

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Sikap spiritual dan sikap sosial diyakini dapat dikembangkan dengan baik melalui implementasi pembelajaran fisika pada setiap jenjang pendidikan sekolah seiring dengan meningkatnya usia siswa pada kelas tertentu. Mata pelajaran fisika di SMA bertujuan agar siswa mampu menguasai konsep-konsep fisika dan saling keterkaitannya serta mampu menggunakan metode ilmiah yang dilandasi sikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya, sehingga lebih menyadari keagungan Tuhan Yang Maha Esa. Pengetahuan fisika akan bermanfaat bagi siswa hanya jika pengetahuan tersebut mempunyai fleksibilitas terhadap studi lanjut maupun dunia kerja. Harus diingat bahwa pendidikan fisika tidak semata-mata ditujukan untuk menghasilkan saintis, akan tetapi lebih pada usaha membantu siswa memahami arti pentingnya berpikir secara kritis terhadap ide-ide baru yang nampaknya bertentangan dengan pengetahuan yang telah diyakini kebenarannya.

Sebenarnya apapun kurikulum yang digunakan di sekolah, pembelajaran fisika harus ditujukan untuk mengembangkan sikap spiritual dan sikap sosial siswa. Jelas dapat dimaknai bahwa pembangunan sumber daya manusia di Indonesia dititikberatkan pada aspek sikap spiritual dan sikap sosial (*soft skills*) baru kemudian pada aspek pengetahuan dan keterampilan (*hard skills*). Salah satu paradigma universal yang perlu diperhatikan adalah pemberdayaan manusia seutuhnya merupakan fondasi pendidikan yang menyiapkan keberhasilan siswa sebagai pribadi yang mandiri (makhluk individu), elemen sistem sosial yang saling berinteraksi dan saling mendukung (makhluk sosial) dan sebagai pemimpin bagi terwujudnya kehidupan yang lebih baik di muka bumi (makhluk Tuhan).

Untuk menyikapi kondisi seperti ini, terutama pihak sekolah harus membuat keseimbangan antara minimnya sosialisasi di satu sisi dengan program pembelajaran yang dapat menciptakan kesempatan sebanyak mungkin bagi anak-anak di sisi lain untuk bersosialisasi sesama teman. Salah satu program yang sangat baik dilakukan adalah *outdoor learning*. Justin Dillon, *et al.* (2006), di dalam *school science review* menemukan

bukti kuat yang menunjukkan bahwa kerja lapangan (*outdoor learning*) jika dipahami dengan baik, direncanakan secara memadai, diajarkan dengan baik dan ditindaklanjuti akan menawarkan kepada siswa kesempatan untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan serta akan menambah pengalaman mereka.

Sayangnya, sistem pendidikan tradisional kita cenderung mengabaikan proses eksplorasi. Siswa pada umumnya tidak banyak menggunakan cara bertanya dalam usaha memperoleh pengetahuannya. Di sekolah-sekolah tradisional cara-cara bertanya tidak banyak diajarkan kepada siswa melainkan siswa hanya disuruh mendengarkan dan mengulang-ulang jawaban. Hal ini disebabkan karena ketidaktahuan guru tentang pendekatan *outdoor learning*. Padahal *outdoor learning* efektif tidak sekedar pada upaya pengajuan pertanyaan. Sebuah proses yang cukup kompleks akan terlibat ketika seseorang berusaha mengubah informasi dan data menjadi pengetahuan yang bermanfaat.

Salah satunya yaitu dengan pembelajaran di luar ruangan kelas atau *outdoor learning*. *Outdoor learning* memungkinkan siswa untuk mengamati sendiri fenomena alam yang terkait dengan materi pembelajaran. *Outdoor learning* merupakan kegiatan pembelajaran di alam bebas atau kegiatan di luar ruangan kelas yang sifatnya menyenangkan dan dapat disajikan dalam berbagai bentuk seperti permainan, pengamatan, simulasi, diskusi, petualangan, atau proyek sebagai media penyampaian materi. *Outdoor learning* dalam fisika tidak hanya dikembangkan berdasarkan konsep teori pembelajaran tentang alam saja, tetapi juga pada praktek *trial and error*, *discovering*, dan *experiencing* ketika melakukan aktivitas di luar kelas. Menurut Foghlam Alba dalam bukunya tentang *Outdoor Learning*, pembelajaran di luar ruangan melibatkan anak-anak dan remaja dalam berbagai cara, di mana guru bertindak sebagai fasilitator, menggunakan pendekatan multi-indra dan pengalaman. Hal ini mendorong anak-anak dan remaja untuk melibatkan emosi, fisik, pengalaman estetika, spiritual, dan kognitif sebagai bagian tak terpisahkan dari proses pembelajaran mereka. Tempat atau suasana di mana pembelajaran terjadi merupakan bagian utuh dari konteks pembelajaran.

*Outdoor learning* dapat dijadikan sebagai satu pendekatan pembelajaran fisika yang memberikan penekanan pada keterlibatan siswa dalam proses belajar baik secara mental maupun fisik. Pendekatan ini dapat diterapkan mulai dari tingkat SD, SMP sampai dengan SMA sebagai sarana untuk mengembangkan kompetensi-kompetensi inti yang

mencakup sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan siswa dalam pemecahan masalah mulai dari yang sangat sederhana sampai pada yang lebih kompleks.

*Outdoor learning* membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis, mengembangkan kesadaran akan kompleksitas dunia nyata dan memahami keterkaitan materi pembelajaran di sekolah dan kehidupan sehari-hari. Belajar di luar ruangan dapat menjadi pengalaman belajar baru yang lebih santai, relaks, dan terhindar dari kejenuhan sehingga mereka tidak merasa tegang. Hal tersebut akan mempengaruhi perilaku siswa seperti diperlihatkan dalam hasil penelitian Fagerstam (2012) yang disebutkan bahwa siswa-siswa yang pemalupun akan menjadi aktif ketika pembelajaran dibawa ke luar ruangan. Pengalaman multi-indra di luar kelas membantu siswa mempertahankan atau mengingat pengetahuan secara lebih efektif. Hal tersebut sebagaimana disebutkan oleh Fagerstam & Blom (2012) dalam penelitiannya tentang pembelajaran biologi dan matematika di luar ruangan bahwa selama interview kelompok *outdoor learning* lebih jelas dalam mengingat kembali mata pelajaran, sedangkan kelompok *indoor learning* kurang jelas dan bingung dalam mengingat mata pelajaran. Siswa menikmati suasana pembelajaran yang baru dan berhenti sejenak dari rutinitas harian mereka yang selalu belajar di dalam kelas. Selain itu, interaksi antar siswa meningkat selama proses *outdoor learning* dan sebagian besar siswa menunjukkan perasaan yang positif dalam proses pembelajaran. Dalam hasil penelitian Fagerstam (2012) yang lain disebutkan bahwa *outdoor teaching and learning* meningkatkan kolaborasi antar siswa dan partisipasi dalam kerja kelompok. *Outdoor teaching and learning* meningkatkan relasi antara guru dengan siswa dan meningkatkan komunikasi dalam kerja kelompok. *Outdoor teaching* memiliki potensi untuk menjelaskan materi pembelajaran menggunakan pendekatan alam (*the proximal nature*). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Okada, M., Okamura, T., & Zushi, K. (2013) dengan tujuan mengamati pengaruh *in-depth outdoor experience* terhadap sikap siswa pada alam menunjukkan bahwa anak yang berada dalam kelompok intensif (*deeper outdoor experience*) memperoleh peningkatan secara signifikan sikap positif terhadap alam apabila dibandingkan dengan anak dalam kelompok kurang intensif (*less deeply experience*).

Dari beberapa penelitian terdahulu sebagaimana disebutkan di atas, menunjukkan bahwa pendekatan *outdoor learning* berhasil meningkatkan pengetahuan dan hasil

belajar, interaksi antar siswa meningkat selama proses pembelajaran, menunjukkan perasaan yang positif selama proses pembelajaran, meningkatkan kolaborasi antar siswa dan partisipasi dalam kerja kelompok, meningkatkan relasi antara guru dengan siswa dan meningkatkan komunikasi dalam kerja kelompok, kemampuan berpikir, dan sikap ilmiah, serta dapat meningkatkan *thinking skills* siswa.

Dengan argumentasi tersebut, maka penelitian ini sangat mendesak untuk segera dilakukan sebab di samping alasan seperti yang sudah dikemukakan tersebut di atas, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat penting sebagai berikut: 1) Menghasilkan produk berupa pedoman pengelolaan model *outdoor learning* dan perangkat pembelajarannya sebagai sarana pengembangan sikap spiritual dan sosial siswa SMA melalui implementasi pembelajaran fisika, 2) Beberapa orang mahasiswa calon guru fisika dapat memperoleh pengalaman langsung baik dalam merancang dan mengembangkan maupun mengimplementasikan model *outdoor learning* dalam praktik pembelajaran fisika di sekolah, 3) Produk penelitian dapat digunakan sebagai panduan operasional bagi guru-guru fisika di SMA dalam merancang, mengembangkan, dan menerapkan model *outdoor learning* melalui program pengabdian pada masyarakat (PPM), 4) Penelitian ini juga ditujukan sebagai sarana untuk membantu sebanyak 4 (empat) orang mahasiswa pada Program Studi Pendidikan Fisika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta dalam rangka menyelesaikan tugas akhir skripsi (TAS).

## **B. Rumusan Masalah:**

Permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1) Bagaimana menghasilkan pedoman pengelolaan model *outdoor learning* yang layak untuk menumbuhkan sikap spiritual dan sosial melalui implementasi pembelajaran fisika?
- 2) Seberapa tinggi tingkat kelayakan model *outdoor learning* yang telah dihasilkan untuk menumbuhkan sikap spiritual dan sosial melalui implementasi pembelajaran fisika?
- 3) Seberapa tinggi tingkat keefektifan model *outdoor learning* yang telah dihasilkan untuk menumbuhkan sikap spiritual dan sosial melalui implementasi pembelajaran fisika?

**C. Tujuan penelitian:**

- 1) Menghasilkan pedoman pengelolaan model *outdoor learning* untuk pengembangan sikap spiritual dan sosial melalui implementasi pembelajaran fisika. Produk yang dihasilkan berupa buku panduan pengembangan model terdiri atas deskripsi tentang *outdoor learning* dan perangkat pembelajarannya yang mencakup silabus, RPP, LKS, serta instrumen penilaian sikap spiritual dan sosial.
- 2) Mendeskripsikan tahap pengembangan model *outdoor learning* yang layak untuk pengembangan sikap spiritual dan sosial melalui implementasi pembelajaran fisika.
- 3) Mendeskripsikan spesifikasi model *outdoor learning* yang telah dihasilkan layak untuk pengembangan sikap spiritual dan sosial melalui implementasi pembelajaran fisika.
- 4) Menguji tingkat keefektifan model *outdoor learning* yang telah dihasilkan untuk pengembangan sikap spiritual dan sosial melalui implementasi pembelajaran fisika.

**D. Manfaat Hasil Penelitian:**

- 1) Manfaat teoritis.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah bahan kajian teoritis baik bagi peneliti dan pemerhati pendidikan fisika baik dosen maupun guru-guru fisika dalam implementasi model *outdoor learning* untuk pengembangan sikap spiritual dan sosial melalui implementasi pembelajaran fisika.

- 2) Manfaat praktis.

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai panduan bagi dosen, mahasiswa calon guru fisika, dan guru-guru fisika di SMA dalam merancang, mengembangkan, dan menerapkan model *outdoor learning* untuk pengembangan sikap spiritual dan sosial melalui implementasi pembelajaran fisika.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Karakteristik Pembelajaran Fisika

John Dewey (1859-1952) seorang filsuf, teoritikus, dan reformator pendidikan, serta kritikus sosial yang sangat berpengaruh pada awal sampai dengan pertengahan abad XX menyebutkan bahwa semua pendidikan sejati berlangsung melalui pengalaman. Namun, juga diingatkan bahwa tidak setiap pengalaman bersifat mendidik (edukatif), karena sebagian pengalaman bersifat tidak mendidik (mis-edukatif). Pengalaman yang bersifat mendidik adalah pengalaman yang mendorong pertumbuhan pengalaman-pengalaman selanjutnya, sedangkan pengalaman yang tidak mendidik adalah pengalaman yang menghambat atau menghalangi pertumbuhan pengalaman selanjutnya. Begitu pentingnya pengalaman di dalam proses pendidikan, berikut ungkapan kuno yang menyatakan bahwa: "*Tell me and I forget, show me and I remember, involve me and I understand.*"

John Dewey (1938) di dalam bukunya yang berjudul: *Experience and Education*, menyatakan bahwa pendidikan yang progresif harus sejalan dengan prinsip-prinsip pertumbuhan dan demokrasi serta bersifat manusiawi. Selanjutnya, dinyatakan juga bahwa pendidikan dapat diidentifikasi sebagai pertumbuhan atau perkembangan bukan hanya secara fisik melainkan juga secara intelektual dan moral. Dari sudut pandang ini, John Dewey menyebutkan bahwa pertumbuhan sebagai pendidikan dan pendidikan sebagai pertumbuhan. Pertanyaan yang muncul adalah pertumbuhan seperti apa yang dapat mendorong terjadinya pertumbuhan-pertumbuhan selanjutnya? Agar supaya dapat terjadi kontinuitas, berarti sebuah pertumbuhan harus dapat menciptakan kondisi-kondisi untuk pertumbuhan lebih lanjut. Kondisi-kondisi di sini dapat berupa pengalaman-pengalaman baik secara individual maupun kelompok dan dari berbagai bentuk pengalaman inilah seseorang menjalani pertumbuhan dan pendidikan di segala aspek yaitu fisik, intelektual, dan moral. Setiap aspek tersebut akan dapat berkembang ke arah yang diharapkan apabila seseorang mendapatkan pengalaman-pengalaman yang bersifat edukatif atau mendidik.

Pernyataan berikut ini sangat cocok untuk menjadi pedoman dan penetapan arah ke mana pembelajaran IPA/fisika sebaiknya dilakukan: *You know you can't enjoy a game unless you know its rules-whether it's a ball game, a computer game, or simply a party game. Likewise, you can't fully appreciate your surroundings until you understand the rules of nature* (Paul G. Hewitt, 1993). Pernyataan tersebut memberi wawasan yang jelas bahwa pemahaman terhadap aturan alam adalah syarat mutlak bagi kita untuk dapat mengapresiasinya.

Paul G. Hewitt (1993) menyatakan di dalam bukunya yang berjudul: *Conceptual Physics* bahwa *physics is about the rule of nature*. Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang mempelajari atau mengkaji benda-benda yang ada di alam, gejala-gejala, kejadian-kejadian alam serta interaksi dari benda-benda di alam tersebut secara fisik dan mencoba merumuskannya secara matematis. Dalam fisika terdapat dua hal yang saling terkait dan tidak dapat dipisahkan, yaitu pengamatan dalam eksperimen dan telaah teori. Menurut Zen dalam Sumaji, dkk (1998: 161), sains adalah suatu eksplorasi ke dalam materi berdasarkan observasi, dan yang mencari hubungan-hubungan alamiah yang teratur mengenai fenomena yang diamati serta bersifat mampu menguji diri sendiri. Selama ini, proses pembelajaran fisika cenderung pada teori dan penyelesaian soal yang berlangsung di dalam kelas. Pembelajaran fisika cenderung berpaku pada buku pelajaran. Akibatnya, pemahaman siswa masih sebatas teori sedangkan dalam aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari masih kurang. Hal tersebut dikarenakan banyak guru yang belum menyadari pentingnya memberikan pengalaman belajar langsung kepada siswa dengan menunjukkan objek konkret yang berhubungan dengan materi pembelajaran. Pengalaman belajar langsung dapat berupa kegiatan eksplorasi alam sekitar, eksperimen, demonstrasi, proyek ataupun pembelajaran di luar kelas seperti *outbond*.

IPA termasuk fisika bukanlah sekedar bangun pengetahuan (*body of knowledge*) yang terdiri atas konsep, prinsip, hukum, dan teori, sebab fisika juga merupakan aktivitas sosial yang menggabungkan nilai-nilai kemanusiaan seperti rasa ingin tahu, kreativitas, imajinasi, dan keindahan. Oleh karena itu, dalam proses belajar siswa harus dapat merasakan bahwa nilai-nilai tersebut sebagai bagian tak terpisahkan dari pengalamannya. Siswa harus dapat merasakan bahwa fisika merupakan proses untuk memperluas wawasan dan meningkatkan pemahaman tentang alam dan segala isinya. Sains menurut

Chiappetta *and* Koballa (2010: 105), pada hakikatnya merupakan: (1) cara atau jalan berpikir (*a way of thinking*), (2) cara untuk penyelidikan (*a way of investigating*), (3) kumpulan pengetahuan (*a body of knowledge*), dan (4) hasil interaksi dengan teknologi dan masyarakat (*science and its interactions with technology and society*).

Menurut teori Piaget yang dikutip oleh Aiken (1988), seorang anak menjadi tahu dan memahami sains melalui interaksi dan beradaptasi dengan lingkungan. Menurut teori ini, siswa harus membangun pengetahuannya sendiri melalui kegiatan observasi, eksperimen, diskusi, dan lain-lain. Pengetahuan dibangun sendiri oleh siswa melalui proses asimilasi dan akomodasi. Asimilasi adalah proses pemahaman lingkungan menggunakan struktur kognitif yang sudah dibangun tanpa mengadakan perubahan-perubahan. Akomodasi adalah pemahaman lingkungan dengan terlebih dahulu memodifikasi struktur kognitif yang sudah dibangun untuk membentuk struktur kognitif yang baru berdasarkan rangsangan yang diterimanya (Aiken, 1988). Implikasi-implikasi teori Piaget terhadap pembelajaran fisika termasuk IPA, menurut Sund dan Trowbridge (1973) adalah bahwa guru harus memberi kesempatan sebanyak mungkin kepada siswa untuk berpikir dan menggunakan akalinya. Mereka dapat melakukannya dengan jalan terlibat secara langsung dalam berbagai kegiatan seperti diskusi kelas, pemecahan soal, maupun bereksperimen. Dengan kata lain, siswa jangan hanya dijadikan objek yang pasif dengan beban hafalan berbagai macam konsep dan rumus-rumus. Dalam fisika memang terdapat banyak rumus, namun Paul G. Hewitt (1993) menyatakan bahwa rumus-rumus dalam fisika itu lebih berfungsi sebagai panduan berpikir daripada sekedar resep dalam perhitungan.

### **B. *Outdoor learning***

Apa yang dimaksud dengan pembelajaran di luar ruangan (*outdoor learning*)? Setiap bentuk pembelajaran yang berlangsung di luar ruangan mulai dari membaca buku sampai dengan kegiatan eksplorasi alam baik perseorangan maupun kelompok dapat disebut sebagai pembelajaran di luar ruangan. Mengapa belajar di luar ruangan penting? Sebenarnya semua pembelajaran penting apakah itu terjadi di dalam ruangan atau di luar ruangan. Namun, terkadang lingkungan di luar ruangan dapat menjadi tempat yang lebih efektif dan merangsang untuk belajar daripada di dalam ruangan. Belajar di luar ruangan yang sering dilakukan secara teratur mendorong anak-anak untuk terlibat dalam interaksi



dengan alam dan membangun mereka dengan membawa sejumlah manfaat dalam segala hal seperti pengetahuan, keterampilan, sikap sosial, sikap menghargai alam, kerjasama dalam kelompok, *life skills*, menghilangkan kejenuhan, kesehatan, dan kesejahteraan. Belajar di luar ruangan (*outdoor learning*) juga diyakini memberikan kesempatan yang sangat baik untuk menggunakan berbagai keterampilan dan kemampuan yang tidak sesuai jika dilakukan di dalam kelas (*indoor learning*).

Bahkan belajar di luar ruang kelas (*outdoor learning*) dapat menyatukan berbagai bidang atau mata pelajaran yang memungkinkan bagi siswa untuk memahami alam secara menyeluruh dan utuh, yakni dengan membuat 'koneksi' antar bidang tersebut. Sebagai contoh, misalnya dalam mempelajari cuaca untuk mata pelajaran IPA dan IPS. Melalui pengalaman di luar kelas siswa akan terlibat kegiatan melalui berbagai musim dan dalam berbagai kondisi cuaca, sehingga hal tersebut mendorong adaptasi dan ketahanan tubuh. Selain itu, pengalaman belajar seperti ini juga menawarkan banyak peluang untuk pengembangan pribadi dan keterampilan belajar di berbagai bidang seperti komunikasi, pemecahan masalah, teknologi informasi, bekerja dengan orang lain, kreativitas dan kemampuan berpikir. Kompetensi-kompetensi ini sangat diperlukan siswa untuk memenuhi peluang dan tantangan ketika dunia begitu cepat berubah.

Penerapan pendekatan *outdoor learning* terkait dengan beberapa faktor penting, yakni: konteks kegiatan, kerangka kegiatan, fokus kegiatan, dan pola kerjasama yang diperlukan. *Outdoor learning* yang dirancang dengan baik akan mampu menghasilkan pengetahuan dan keterampilan yang dapat diterapkan secara lebih luas. Menghafal fakta dan informasi bukan lagi merupakan keterampilan paling penting saat ini. Perubahan fakta dan informasi telah banyak terjadi sehingga yang diperlukan adalah pemahaman tentang bagaimana memperoleh data. Guru dan sekolah harus memahami perlunya proses yang mendukung *outdoor learning* dalam upaya memperoleh pengetahuan yang dapat diterapkan (*applicable knowledge*). Pada era yang lalu, kemajuan dan kejayaan suatu bangsa tergantung pada sumber daya alam, akan tetapi pada era sekarang dan masa mendatang, kemajuan dan kejayaan suatu bangsa tergantung pada sumber daya manusia.

Melalui proses *outdoor learning* seseorang membangun banyak pemahamannya tentang alam secara utuh. *Outdoor learning* bukan sekedar upaya menemukan jawaban benar, sebab seringkali tidak akan dbutirukan. Melainkan lebih merupakan upaya

menemukan cara pemecahan masalah yang tepat. Bagi guru, *outdoor learning* lebih merupakan penekanan pada pengembangan keterampilan dan pematangan sikap atau kebiasaan berpikir yang akan diteruskan ke dalam kehidupan nyata. Materi ajar adalah sangat penting, akan tetapi sebagai tujuan akhir belajar adalah bukan pemahaman materi ajar itu sendiri sebab pengetahuan tentang materi ajar terus berkembang dan berubah. Sementara tidak ada seorangpun dapat belajar segala sesuatu, akan tetapi setiap orang dapat mengembangkan keterampilan dan mematangkan sikap yang diperlukan untuk melanjutkan kehidupannya. Pada pendidikan modern, keterampilan dan kemampuan belajar adalah tujuan belajar atau keluaran yang paling penting.

Alam sekitar sangat penting bagi proses perkembangan anak-anak terkait dengan kecerdasan, kreativitas, pemecahan masalah, emosional, sosial, spiritual, dan fisik (Kellert, 2005). Bell and Dymont (2006) menyebutkan bahwa belajar yang berlangsung di halaman sekolah dapat mendukung kreativitas, kemampuan pemecahan masalah, dan merangsang anak untuk berlaku lebih kooperatif. Pembiasaan mata untuk mengamati dan memandang lepas alam sekitar dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak (Wells, 2000). Hasil penelitian di Amerika Serikat menunjukkan bahwa sekolah yang sering menggunakan pembelajaran di luar ruangan (*outdoor classrooms*) dan bentuk-bentuk pembelajaran yang berbasis alam (*nature-based experiential education*) secara signifikan mendukung terhadap peningkatan hasil belajar berbagai bidang seperti sosial, sains, seni, bahasa, dan matematika. Bahkan skor tes sains bagi siswa yang terlibat dalam program pembelajaran di luar ruangan terbukti meningkat sebesar 27% (*American Institutes for Research, 2005*). Kuo and Taylor (2004) menyatakan bahwa kontak dengan alam sekitar dapat mengurangi secara signifikan gejala keterbelakangan atau kekacauan atau ketidakharmonisan perhatian (*symptoms of attention deficit disorder*) bagi anak-anak usia lima tahunan. Bell and Dymont (2006 & 2008) menyebutkan bahwa anak-anak yang teratur mengikuti program pembelajaran dengan *natural settings* menjadi lebih aktif secara fisik, lebih peduli terhadap kesehatan, lebih memiliki rasa toleransi terhadap yang lain, dan lebih kreatif serta lebih suka mengonsumsi buah dan sayuran. Selain itu, mereka dapat menunjukkan pemahaman yang lebih baik terhadap kesehatan dan nutrisi (Waliczek, & Zajicek, 2006, dan Morris & Zidenberg-Cherr, 2002).

Lebih banyak menghabiskan waktu di luar ruangan terutama di ruang terbuka ternyata dapat mengurangi ketidakmampuan dalam penglihatan mata, yaitu rabun jauh (*nearsightedness*) atau miopi baik bagi anak ataupun orang dewasa (*American Academy of Ophthalmology*, 2011). Anak akan menjadi lebih cerdas, lebih mudah bekerja sama dengan teman, lebih sehat, lebih gembira ketika mereka diberi banyak kesempatan secara teratur untuk pembelajaran yang bersifat *free and unstructured play in the out-of-doors* (Burdette and Whitaker, 2005). Ruang terbuka hijau dan pemandangan hijau alami akan menimbulkan rasa damai, kendali diri, dan disiplin diri bagi anak-anak (Taylor, Kuo, and Sullivan, 2001). Tanaman-tanaman dan pemandangan hijau serta bermain di lingkungan alami dapat mengurangi stress bagi anak (Wells and Evans, 2003).

Sebagai sebuah pendekatan paedagogik, *outdoor learning* merupakan sarana yang sangat cocok untuk memberikan pemahaman kepada siswa tentang alam secara holistik serta kemampuan memadukan pengetahuan dan keterampilan dari berbagai disiplin ilmu. Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa *outdoor settings* mampu meningkatkan secara signifikan pengetahuan dan kepedulian anak terhadap lingkungan yang keduanya adalah merupakan aspek penting dari *ecological literacy*. Seseorang yang memiliki *ecological literacy* adalah orang yang sensitif terhadap kondisi alam lingkungan di sekitarnya.

Di dalam *outdoor learning* jelas akan didominasi oleh kegiatan eksplorasi. Di dalam eksplorasi terdapat keterlibatan siswa untuk menuju ke pemahaman. Lebih jauh disebutkan bahwa keterlibatan dalam proses belajar akan berdampak pada perolehan keterampilan dan sikap yang diperlukan untuk pemecahan masalah, yakni menemukan jawaban dari pertanyaan yang selanjutnya digunakan untuk membangun pengetahuan baru bagi siswa. Eksplorasi didefinisikan sebagai usaha menemukan kebenaran, informasi, atau pengetahuan dengan bertanya. Seseorang melakukan proses eksplorasi dimulai ketika lahir sampai dengan ketika meninggal dunia. Proses eksplorasi dimulai dengan mengumpulkan informasi dan data melalui pancaindra yakni penglihatan, pendengaran, sentuhan, pencicipan, dan penciuman. Eksplorasi adalah suatu proses ilmiah yang bertujuan menemukan pengetahuan, mengatasi keraguan, atau memecahkan masalah.

*Outdoor learning* merupakan suatu pendekatan pedagogik dalam pembelajaran apapun. Pada dasarnya, pendekatan ini mensyaratkan bahwa pembelajaran harus didasarkan pada permasalahan nyata dari siswa. Dari sudut pandang pedagogik,

pendekatan ini lebih menghendaki bahwa siswa bekerja secara berkelompok untuk memecahkan suatu masalah daripada menerima instruksi secara langsung dari guru tentang apa yang dipelajari. Guru lebih berperan sebagai fasilitator daripada sebagai sumber pengetahuan. Tugas-tugas yang diberikan oleh guru dalam *outdoor learning* bukan memberikan pengetahuan, tetapi membantu siswa dalam proses menemukan pengetahuan. *Outdoor learning* adalah bentuk belajar aktif yang lebih mengukur kemajuan seberapa baik siswa telah mengembangkan kemampuan eksperimen dan kemampuan analitis daripada seberapa banyak pengetahuan telah dimiliki siswa.

Beberapa prinsip pengembangan *outdoor learning*, yaitu:

- 1) Semua aktivitas belajar harus terfokus pada penggunaan *information-processing skills* dari pengamatan sampai dengan sintesis dan penerapan aturan dasar sebagai cara memahami materi ajar dalam konteks yang luas.
- 2) *Outdoor learning* harus meletakkan siswa pada pusat dari proses belajar aktif, dan komponen-komponen seperti guru, sumber belajar, teknologi, dsb. disiapkan sebaik-baiknya untuk mendukung siswa.
- 3) Peran guru menjadi salah satu fasilitator proses belajar. Guru juga menjadi seorang yang sedang terlibat dalam proses belajar aktif.
- 4) Apa yang diukur adalah lebih menekankan pada kemajuan keterampilan pemrosesan informasi, kebiasaan berpikir, dan pemahaman konseptual tentang materi ajar daripada sekedar hafalan konsep.

Bagaimana memulai penerapan *outdoor learning*? Untuk memulai, guru pertama kali harus mengenal dengan baik kerangka konseptual bahwa struktur materi yang akan diajarkan, aturan dasar, atau kebiasaan berpikir merupakan bagian penting dari bidang ilmu. Pertanyaan adalah inti dari belajar aktif melalui eksplorasi. Ketika pertanyaan merupakan bagian dari kelas tradisional, sumber, tujuan, dan tingkat kesulitan dari pertanyaan sangat berbeda-beda. Di dalam kelas tradisional, guru seringkali sebagai penanya, dan tujuan pertanyaan adalah mengukur apakah siswa telah belajar dan menyerap informasi yang diberikan atau belum. Ketika guru memiliki pertanyaan dalam kelas eksplorasi, pertanyaan lebih merupakan refleksi dari alam. Teknik bertanya yang tepat merupakan hal penting di dalam *outdoor learning* terutama pada tingkat-tingkat kelas bawah di mana *guided inquiry* sebagai dasarnya.

Belajar melalui eksplorasi memerlukan syarat keterlibatan siswa secara mental dan fisik selama proses belajar. Keterlibatan secara mental selama proses belajar lebih pada perubahan pandangan filosofis dari guru tentang belajar mengajar. Adapun keterlibatan secara fisik banyak terkait dengan persiapan pengelolaan lingkungan belajar. Peranan guru adalah sangat penting di dalam *outdoor learning*, yakni menjadi pemimpin atau fasilitator proses belajar. Diskusi awal dan bertanya sebelum mengenalkan topik atau kegiatan baru dapat menjadi hal penting dalam memahami apa yang harus diketahui siswa. Tahap akhir dalam proses ini akan menentukan apakah yang telah dipelajari siswa. Agar proses belajar *inquiry* berjalan optimal, penting bagi guru untuk membantu siswa merasa nyaman. Secara mental dan fisik, guru harus tetap menjaga empat hal penting keluaran belajar ketika merancang *outdoor learning*, yakni (1) keterampilan pemrosesan informasi, (2) kebiasaan berpikir (3) pemahaman materi ajar, dan (4) pemahaman konteks konseptual.

Beberapa karakteristik penting *outdoor learning* adalah sebagai berikut:

- 1) Proses pembelajaran berlangsung di luar ruangan kelas.
- 2) Guru tidak mengkomunikasikan pengetahuan, akan tetapi lebih memberi bantuan kepada siswa untuk belajar bagi dirinya sendiri.
- 3) Topik, masalah yang harus dikaji, dan metode yang digunakan untuk menjawab masalah ditentukan oleh siswa dan bukan oleh guru.
- 4) Belajar lebih menekankan pada paham konstruktivistik, yakni pengetahuan dibangun oleh siswa tahap demi tahap melalui kerja kelompok.

Berikut ini pertanyaan-pertanyaan yang harus diajukan guru ketika merancang aktivitas atau pengalaman belajar melalui *outdoor learning*, yaitu:

- 1) Apakah pembelajaran mendukung pengembangan keterampilan pemrosesan informasi dan pemahaman konteks konseptual?
- 2) Apakah pembelajaran mendukung pematangan kebiasaan berpikir?
- 3) Apakah pembelajaran mendukung pemahaman materi ajar?

*Outdoor learning* dapat dilaksanakan melalui *fieldwork*, *game*, *project*, dan atau *simulation (role playing)*.

### ***Fieldwork* (Kerja lapangan)**

*Fieldwork* atau kerja lapangan merupakan salah satu bentuk kegiatan *outdoor learning* yang menekankan pada pengalaman langsung siswa pada objek yang dipelajari. Menurut Dando dan Wendal (Colin Williams, *et al.*, 1999:4) *fieldwork*, khususnya *fieldtrip* meningkatkan pemahaman pada materi pelajaran. Tidak ada cara yang lebih baik untuk meningkatkan pemahaman dalam kedisiplinan dan pengembangan kemampuan siswa dalam pengamatan, mengumpulkan data, dan analisis. *Fieldwork* juga menyediakan arena yang sangat baik untuk mengembangkan *personal skill* pada siswa, seperti kerja tim, dan membangun hubungan baik antar siswa dan guru.

*Fieldwork* memiliki banyak variasi bentuk kegiatan dalam penerapannya pada pembelajaran. Menurut Colin Williams, *et al.*(1999:4), *fieldwork* dapat dibagi menjadi beberapa jenis kegiatan yaitu:

- a) Berjalan melalui daerah tertentu, baik sendiri maupun dalam kelompok kecil.
- b) Kunjungan belajar ke tempat industri, misalnya pabrik atau daerah tambang.
- c) Kunjungan ke daerah khusus yang dipandu oleh *guide*.
- d) *Mini-project investigations*.
- e) Proyek disertasi
- f) *Research fieldwork*
- g) *Commercial fieldwork*

Jenis kegiatan *fieldwork* tidak mutlak harus seperti yang disebutkan di atas, namun bisa divariasikan dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan agar pembelajaran tetap efektif. Colin Williams, *et al.* (1999:9-13), menjelaskan bahwa dalam merancang bentuk kegiatan *fieldwork* harus memperhatikan beberapa faktor yaitu kurikulum, tujuan *fieldwork* dan hasil pembelajaran, pemilihan lokasi, kegiatan belajar mengajar dan penilaian, serta keselamatan. Adapun penjelasan mengenai faktor-faktor tersebut sebagai berikut:

1. Kurikulum, kegiatan *fieldwork* harus disesuaikan dengan kurikulum. Hal tersebut berkaitan dengan pemilihan materi, tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran, dan alokasi waktu.
2. Tujuan *fieldwork* dan hasil pembelajaran, dalam merencanakan kegiatan *fieldwork*, pendidik perlu menentukan tujuan yang relevan dari kegiatan yang akan dilakukan dan

memastikan siswa memahami tujuan dari kegiatan yang mereka lakukan serta hasil belajar yang diharapkan. Adapun tujuan *fieldwork* antara lain: (a) meningkatkan keterampilan siswa dalam pengamatan, pengukuran, dan pengumpulan data, (b) menghubungkan teori dengan praktik, (c) memberikan pengalaman belajar (*experiential learning*), (d) mengenalkan pembelajaran melalui studi kasus yang diteliti secara langsung, (e) menyalurkan keterampilan yang dimiliki siswa, (f) mengembangkan hubungan kerja yang baik antara siswa, serta antara guru dan siswa. Jika tujuan dari *fieldwork* sudah ditentukan, perlu suatu bentuk penilaian pada setiap siswa untuk melihat apakah tujuan dari kegiatan dan hasil belajar siswa tercapai sesuai dengan harapan. Bentuk penilaian siswa harus dibuat sebagaimana mungkin untuk dapat mengukur sejauh mana hasil belajar yang dicapai siswa.

3. Pemilihan lokasi, setiap tempat belum tentu cocok digunakan dalam *fieldwork*. Berikut ini daftar pertanyaan yang dapat dijadikan pertimbangan dalam menentukan lokasi:
  - a) Apakah lokasi sesuai dengan tujuan pembelajaran?
  - b) Sejauh mana lokasi itu menyediakan lingkungan belajar yang sesuai materi?
  - c) Apakah lokasi berbahaya bagi siswa?
  - d) Adakah tingkat tantangan untuk siswa?
  - e) Apakah ada akomodasi yang sesuai dan terjangkau?
  - f) Bagaimana dengan biaya transportasi?

Pada praktiknya, alokasi waktu yang sudah ditetapkan dalam kalender akademik dan keterbatasan biaya memiliki peran yang besar sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan lokasi *fieldwork*.

4. Kegiatan belajar mengajar dan penilaian, dalam *fieldwork* terdapat aturan dasar dalam pelaksanaannya. Sebagai contoh, tujuan dan hasil belajar dibuat eksplisit, kegiatan disesuaikan dengan latar belakang siswa, dan tugas-tugas yang ada memungkinkan siswa untuk berpikir dan berimajinatif. Buku pegangan siswa menyoroti sejumlah isu yang memiliki relevansi dengan kegiatan *fieldwork* tersebut.
5. Keselamatan, merupakan hal yang penting untuk diperhatikan dalam *fieldwork*. Terlebih lagi untuk *fieldwork* yang dilakukan dengan kunjungan ke daerah atau lokasi yang jauh dari sekolah, maka perlu dibuat pedoman umum untuk keselamatan di

lapangan. Siswa harus menerima peringatan baik tertulis dan verbal tentang bahaya dari kegiatan sebelum dan selama perjalanan di lapangan.

Terkait faktor-faktor di atas, pemilihan materi merupakan langkah pertama yang perlu diperhatikan. Setiap materi pelajaran khususnya pelajaran fisika, belum tentu sesuai atau efektif jika diterapkan melalui kegiatan *fieldwork*. *Fieldwork* diterapkan untuk mempermudah pemahaman siswa terhadap materi melalui objek konkret yang tidak dapat dbutirui atau dilakukan di dalam ruangan. Adapun karakteristik materi yang dapat dipelajari melalui *fieldwork* yaitu materi tersebut terkait dengan fenomena alam di sekitar lingkungan ataupun terkait dengan kehidupan sehari-hari, dimana fenomena atau objek fisis yang dipelajari dapat diamati, diukur atau dapat dirasakan oleh indera manusia dan hanya dapat dbutirui atau dilakukan di luar kelas atau sekolah. Husamah (2013:68-69), menjelaskan bahwa langkah-langkah yang harus dilakukan guru dalam melaksanakan *fieldwork* atau praktikum lapangan dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Merumuskan tujuan praktik
  - a. Praktik yang akan dilakukan merupakan elemen keterampilan yang diperlukan untuk dapat dikuasai oleh siswa sesuai dengan kurikulum dan silabus.
  - b. Semua keterampilan dihubungkan dengan kebutuhan dan bukan karena pengajar menyenangi atau menguasai keterampilan tertentu.
  - c. Sebagian besar waktu harus berikan kepada peserta untuk melakukan praktik keterampilan.
- 2) Merencanakan/menyiapkan materi praktik
  - a. Membaca kurikulum dan silabus
  - b. Membaca referensi, konsultasi dan diskusi
  - c. Membuat panduan praktik/instruksi kerja
  - d. Membuat kriteria dan indikator penilaian keterampilan
- 3) Merencanakan peralatan dan bahan praktik
  - a. Inventarisasi kebutuhan peralatan dan bahan sesuai dengan materi praktik dan jumlah peserta
  - b. Memeriksa jumlah, kondisi, kelengkapan dan kelayakan peralatan dan bahan praktik
- 4) Merencanakan/menyiapkan lokasi praktik



- a. Merencanakan lokasi praktik sesuai dengan tujuan kegiatan/kebutuhan materi.
  - b. Merencanakan dan menyiapkan objek/kebutuhan materi praktik di lapangan.
- 5) Pelaksanaan pembelajaran praktik
- a. Memberi penjelasan/ instruksi praktik
  - b. Melakukan pembagian kelompok
  - c. Melakukan peragaan yang diperlukan
  - d. Melakukan bimbingan dan pengawasan
  - e. Melakukan penilaian berdasarkan kriteria dan indikator yang telah dibuat
- 6) Evaluasi pelaksanaan praktik
- a. Evaluasi materi praktik
  - b. Evaluasi pencapaian materi praktik
  - c. Evaluasi motivasi dan partisipasi peserta
  - d. Evaluasi diri.

Berdasarkan definisi dan penjelasan mengenai *outdoor learning* dan *fieldwork* di atas, dapat disimpulkan bahwa model *outdoor learning* berbasis *fieldwork* merupakan model pembelajaran yang dilaksanakan di luar kelas yang menekankan pada *experiential learning*, dimana siswa melakukan kegiatan yang dirancang sesuai prosedur dengan melibatkan multi-indra dan multi-aspek untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan defisini tersebut, pelaksanaan *outdoor learning* berbasis *fieldwork* memiliki beberapa karakteristik yaitu: (1) pembelajaran dilakukan di luar kelas, (2) menekankan pada *experiential learning*, (3) melibatkan multi-indra dan multi aspek (kognitif, afektif, dan psikomotor), (4) memiliki prosedur atau aturan, (5) memiliki tujuan, dan (6) memperhatikan keselamatan atau memiliki resiko.

Model pembelajaran *outdoor learning* berbasis *fieldwork* yang dikembangkan dalam penelitian ini mengarah pada kegiatan praktikum atau eksperimen di luar kelas dengan memanfaatkan fasilitas yang tersedia di lingkungan sekolah dan modifikasi alat sederhana untuk pengambilan data. Kegiatan belajar dengan membawa siswa ke luar kelas membuat suasana pembelajaran menjadi lebih santai dan siswa cenderung lebih bebas dalam berekspresi melalui ucapan dan tingkah laku yang dapat mengalihkan perhatian siswa pada tujuan kegiatan belajar. Oleh karena itu, dalam pelaksanaannya siswa selalu berada

dalam pengawasan dan diperlukan aturan yang harus diketahui dan dipatuhi oleh setiap siswa, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif.

### **Game (Permainan)**

Dalam kamus Oxford (2014), *game* merupakan sebuah bentuk kegiatan kompetitif atau olahraga yang dimainkan sesuai dengan aturan tertentu. Menurut Kevin Maroney (2001), *game* merupakan suatu bentuk permainan yang memiliki tujuan dan struktur. Setiap permainan memiliki struktur bermain. Struktur bermain yang dimaksudkan di sini adalah langkah permainan. Dengan adanya langkah tersebut diharapkan pemain dapat menikmati langkah yang telah ditentukan dan metode untuk menyelesaikan masalah dalam permainan yang telah ditentukan juga. Umumnya, urutan permainan dan waktu permainan juga ditentukan, namun tidak selalu.

Menurut Wolfgang Kramer (2000), *game* adalah kegiatan yang dilaksanakan hanya untuk kesenangan dan tanpa tujuan sadar. Dalam definisi ini, kegiatan yang membawa kesenangan dalam permainan antara lain; orang menari, memainkan alat musik, bertindak dalam drama, dan bermain dengan boneka dan model kereta api.

*Game* dapat merilekskan otak dari pekerjaan-pekerjaan yang membuat seseorang berpikir. Bagi anak-anak, *game* dilakukan karena kesenangan. Akan tetapi, tidak hanya anak-anak yang dapat melakukan *game*. Setiap orang memiliki kepantasan untuk melakukan ini, mulai dari bayi hingga orang tua sekalipun. *Game* dapat dilakukan secara individual ataupun kelompok. *Game* sendiri memiliki berbagai manfaat, beberapa diantaranya adalah

- 1) menghilangkan stress,
- 2) membuat perasaan senang karena dapat menghibur, dan
- 3) dapat meningkatkan komunikasi yang baik dalam kelompok.

Ketika *game* tersebut dilakukan berkelompok maka secara otomatis di dalam kelompok tersebut terjalin komunikasi, memunculkan kerja sama, dan masih banyak hal positif lainnya lagi.

Pembelajaran dengan *game* akan membuat suasana belajar menjadi menyenangkan. Selain itu, *game* merupakan salah satu cara untuk mengubah persepsi siswa bahwa fisika itu sulit. Permainan tradisional yang populer dapat dijadikan sebagai

salah satu referensi dalam kegiatan pembelajaran berbasis game. Berdasarkan beberapa definisi yang telah diuraikan di atas, game merupakan kegiatan yang memiliki struktur permainan yaitu langkah-langkah dan aturan-aturan dalam permainan serta memiliki tujuan untuk bersenang-senang.

Mengacu pada definisi *game* dan *outdoor learning* di atas, dalam penelitian ini model *outdoor learning* berbasis *game* didefinisikan sebagai sebuah model pembelajaran yang dilakukan di luar ruang atau alam terbuka menggunakan *game* dan bersifat menyenangkan serta memiliki langkah-langkah beserta aturan tertentu. Model *outdoor learning* berbasis *game* terkait dengan pendidikan afektif yang dapat membuat siswa menjadi aktif dan dapat membangun kerjasama dalam kelompok. Model *outdoor learning* berbasis *game* dapat memberikan manfaat dimana siswa menjadi pusat pembelajaran (*student centered*). Model tersebut menuntut penggunaan tempat di luar ruangan secara terus-menerus sehingga dapat memunculkan resiko tertentu. Pelaksanaan model pembelajaran tersebut akan didukung dengan pedoman penggunaan model, lembar kerja siswa (LKS), dan instrumen-instrumen pencapaian kompetensi inti, serta guru sebagai pendamping atau pengkondisi.

### ***Project (Proyek)***

Pembelajaran berbasis proyek merupakan salah satu strategi pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar memecahkan masalah. Hosnan (2014:325) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis proyek merupakan strategi pembelajaran yang berfokus pada peserta didik dalam kegiatan pemecahan masalah. Pelaksanaan PjBL dapat memberi peluang pada siswa untuk bekerja mengkonstruksi tugas yang diberikan guru yang puncaknya dapat menghasilkan produk karya siswa. Majid dan Rochman (2014:163) berpendapat bahwa pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggali konten (materi) dengan menggunakan berbagai cara yang bermakna bagi dirinya. Dengan diberi kesempatan untuk mempelajari materi dengan berbagai cara, terlibat dalam pemecahan masalah, dan terlibat dalam kegiatan perancangan produk diharapkan pengetahuan siswa dan keterampilan siswa dapat lebih berkembang sehingga siswa lebih memahami materi yang dipelajari.

Pembelajaran berbasis proyek juga memberi kesempatan kepada siswa untuk aktif belajar dan melatih kerja sama dalam kelompok. Ngalimun (2014:190) menyatakan bahwa proyek memfokuskan pada pengembangan produk yang secara umum siswa melakukan kegiatan mengorganisasi kegiatan belajar kelompok mereka. Selain itu, Husamah (2013: 99-100) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat mendorong siswa untuk mampu belajar secara aktif, berpikir kritis, dan mengembangkan keterampilan. Oleh karena itu, dengan pembelajaran berbasis proyek diharapkan sikap siswa dapat lebih berkembang dan siswa termotivasi untuk aktif belajar, seperti aktif melakukan praktik atau percobaan menggunakan produk atau hasil karyanya sendiri untuk lebih memahami materi yang dipelajari.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari materi dengan berbagai cara dan terlibat dalam pemecahan masalah. Pembelajaran berbasis proyek juga memberi kesempatan kepada siswa untuk membuat atau menghasilkan sebuah produk dari proses pembelajaran yang telah dilakukan. Selain itu, pembelajaran berbasis proyek mendorong siswa untuk aktif belajar dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan kerjasama dengan teman dalam belajar melalui kegiatan kerja kelompok. Dengan menggunakan pembelajaran berbasis proyek diharapkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa dapat lebih berkembang sehingga siswa lebih memahami materi yang dipelajari. Pada penelitian ini, proyek akan digunakan sebagai basis pada model *outdoor learning* untuk digunakan dalam pencapaian kompetensi inti pada Kurikulum 2013.

### **C. Sikap Spiritual dan Sosial**

Perjalanan hidup seseorang mulai dari bayi sampai dewasa sangat dipengaruhi oleh seperti apa karakternya. Karakter seseorang merupakan hasil perpaduan antara faktor internal dan faktor eksternal dari individu tersebut. Dengan kata lain, karakter seseorang dapat dibentuk oleh lingkungan kehidupannya sehari-hari. Hal ini dapat dikatakan bahwa karakter dapat dibangun melalui pendidikan. Kalau demikian, muncul pertanyaan: Pendidikan seperti apa yang dapat membangun karakter mulia dari seseorang?

Karakter (*character*) menurut kamus dapat diartikan sebagai watak, tabiat, atau sifat. Untuk menjawab pertanyaan: Apa itu karakter? Ada 18 nilai dalam pengembangan

pendidikan budaya dan karakter bangsa yang dirancang oleh Kemdikbud RI. Mulai tahun ajaran 2011, seluruh tingkat pendidikan di Indonesia harus menyisipkan pendidikan karakter tersebut dalam proses pendidikannya. Model pendidikan karakter yang efektif, menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Darmiyati Zuchdi, dkk.(2009: 1-11) adalah menggunakan pendekatan komprehensif. Pembelajarannya tidak hanya melalui bidang studi tertentu, tetapi diintegrasikan ke dalam berbagai bidang studi. Metode dan strategi yang digunakan bervariasi dan sedapat mungkin mencakup inkulkasi (lawan indoktrinasi), keteladanan, fasilitasi nilai, dan pengembangan *soft skills* yang antara lain: berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi efektif, dan dapat mengatasi masalah. Semua warga sekolah, yakni pimpinan sekolah, guru, siswa, pegawai administrasi, bahkan penjaga sekolah, pengelola warung sekolah, dan orang tua siswa, serta masyarakat perlu bekerja secara kolabratif dalam melaksanakan program pendidikan karakter. Tempat pelaksanaan pendidikan karakter baik di dalam kelas maupun di luar kelas dalam berbagai jenis kegiatan termasuk kegiatan di rumah atau di lingkungan masyarakat sebaiknya melibatkan partisipasi orang tua siswa.

Kemdikbud menginstruksikan bahwa mulai tahun ajaran 2011, seluruh tingkat pendidikan sekolah di Indonesia harus menyisipkan pendidikan karakter dalam proses pendidikannya. Adapun nilai-nilai dalam pendidikan karakter bangsa tersebut adalah:

#### 1. Religius

Sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain.

#### 2. Jujur

Perilaku yang didasarkan pada upaya menjadikan dirinya sebagai orang yang selalu dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan, dan pekerjaan. Bersikap jujur: tidak menipu, tidak main curang, atau tidak mencuri; dapat diandalkan; apa yang dikatakan akan dilakukan; memiliki keberanian untuk melakukan hal yang benar; membangun reputasi baik; setia pada keluarga, teman, dan negara.

#### 3. Toleransi

Sikap dan tindakan yang menghargai perbedaan agama, suku, etnis, pendapat, sikap, dan tindakan orang lain yang berbeda dari dirinya. Memperlakukan orang lain dengan hormat; mengikuti aturan; memiliki toleransi dan menerima perbedaan; memiliki sopan

santun;tutur bahasa baik; menjaga perasaan orang lain; tidak mengancam, memukul atau melukai siapapun;bersikap damai terhadap kemarahan, penghinaan, dan perselisihan.

#### 4. Disiplin

Tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan.

#### 5. Kerja Keras

Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya.

#### 6. Kreatif

Berpikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara atau hasil baru dari sesuatu yang telah dimiliki.

#### 7. Mandiri

Sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas.

#### 8. Demokratis

Cara berpikir, bersikap, dan bertindak yang menilai sama hak dan kewajiban dirinya dengan orang lain.Bertindaksesuai aturan; mau bergiliran dan berbagi; berpikiran terbuka; mendengarkan orang lain; tidak mengambil keuntungan dari orang lain; tidak menyalahkan orang lain secara sembarangan; memperlakukan semua orang secara fair.

#### 9. Rasa Ingin Tahu

Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar.

#### 10. Semangat Kebangsaan

Cara berpikir, bertindak, dan berwawasan yang menempatkan kepentingan bangsa dan negara di atas kepentingan diri dan kelompoknya. Menjalankan upaya-upaya untuk memperbaiki kondisi masyarakat; bekerjasama terlibat dalam urusan sosial atau masyarakat; menjadi tetangga yang baik; patuh terhadap hukum dan peraturan; menghormati otoritas; melindungi lingkungan; bersikap relawan.

#### 11. Cinta Tanah Air

Cara berpikir, bersikap, dan berbuat yang menunjukkan kesetiaan, kepedulian, dan

penghargaan yang tinggi terhadap bahasa, lingkungan fisik, sosial, budaya, ekonomi, dan politik bangsa.

#### 12. Menghargai Prestasi

Sikap dan tindakan yang mendorong dirinya untuk menghasilkan sesuatu yang berguna bagi masyarakat, dan mengakui, serta menghormati keberhasilan orang lain.

#### 13. Bersahabat/Komunikatif

Tindakan yang memperlihatkan rasa senang berbicara, bergaul, dan bekerja sama dengan orang lain.

#### 14. Cinta Damai

Sikap, perkataan, dan tindakan yang menyebabkan orang lain merasa senang dan aman atas kehadiran dirinya.

#### 15. Gemar Membaca

Kebiasaan menyediakan waktu untuk membaca berbagai bacaan yang memberikan kebajikan bagi dirinya.

#### 16. Peduli Lingkungan

Sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya, dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi.

#### 17. Peduli Sosial

Sikap dan tindakan yang selalu ingin memberi bantuan pada orang lain dan masyarakat yang membutuhkan. Bertindak secara baik, penuh kasih dan memperlihatkan sikap peduli dan rasa syukur; mengampuni orang lain; membantu orang yang membutuhkan.

#### 18. Tanggung Jawab

Sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan, terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial, dan budaya), negara, dan Tuhan Yang Maha Esa. Melakukan apa yang seharusnya dilakukan; memiliki rencana ke depan; tekun: terus mencoba; selalu melakukan yang terbaik; pengendalian diri, disiplin; berpikir sebelum bertindak-mempertimbangkan konsekuensi; bertanggung jawab terhadap kata-kata, tindakan, dan sikap; memberi contoh yang baik bagi orang lain.

Dennis Coon dalam bukunya *Introduction to Psychology: Exploration and Application* (Darmansyah: 2013) mendefinisikan karakter sebagai suatu penilaian subjektif terhadap kepribadian seseorang yang berkaitan dengan atribut kepribadian yang dapat atau tidak dapat diterima oleh masyarakat. Karakter adalah jawaban mutlak untuk menciptakan kehidupan yang lebih baik di dalam masyarakat. Definisi ini lebih mengarah pada bagaimana kualitas perilaku seseorang yang tampak dari luar melalui penilaian orang lain. Meski penilaian orang lain bersifat subjektif, namun perilaku adalah yang tampak berdasarkan karakteristik kepribadian, moral, dan etika seseorang.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, jelaslah bahwa sikap merupakan bagian dari karakter. Apakah yang dimaksud sikap? Setiap manusia mempunyai kerangka mental yang digunakan untuk mendasari pandangan hidupnya, untuk memaknai secara konsisten segala pengalaman hidup. Kerangka mental ini merupakan bagian dari kepribadian yang disebut sikap. Sikap adalah hal yang menginterpretasi kenyataan dalam cara yang konsisten. Jadi, secara umum sikap diartikan sebagai komponen utama dari kepribadian, sebagai orientasi global dari pikiran, sebagai hal yang mendasari pikiran seseorang dalam menjalani kehidupan. Sikap mental seseorang adalah unsur utama dari kepribadian yang menentukan cara pandang terhadap realitas kehidupan, mencakup: *Realism, Spiritualism, Idealism, Pragmatism, Cynicism, Skepticism, and Stoicism*.

Sikap Spiritual memiliki arti sikap yang mengarah kepada kebenaran universal dan memiliki kualitas emosional yang cenderung konsisten. Sikap spiritual ini lebih bersifat religius. Secara umum, seseorang memiliki sikap spiritual biasanya ditunjukkan dengan indikator-indikator sebagai berikut:

- a) memiliki rasa hormat kepada sesama (*reverence*)
- b) ketaatan dalam melakukan ibadah dan atau berdoa (*prayerfulness*)
- c) memiliki rasa cinta dan sayang pada sesama (*loving service*)
- d) perhatian terhadap dunianya (*concern for the coming of his kingdom*)

Sikap sosial dapat dideskripsikan sebagai perbuatan yang didasarkan pada pendirian seseorang yang dibangun dari keterampilan sosial yang dimiliki individu untuk berinteraksi positif dengan orang lain secara berulang-ulang dan konsisten. Adapun indikator sikap sosial dapat dilihat pada Tabel 1.



Tabel 1. Sikap Sosial

No	Dimensi	Pola perilaku
1	Hubungan dengan teman sebaya ( <i>peer relation</i> )	Kerja sama dengan indikator yang diamati ikut berperan dalam rangkaian kegiatan kerja lapangan, mengajukan pendapat dalam berdiskusi kelompok, dan memberi kesempatan kepada temannya untuk menyampaikan pendapat
2	Manajemen diri ( <i>Self-management</i> )	Toleransi dengan indikator yaitu tidak memotong pembicaraan teman yang sedang menyampaikan pendapat, tidak mengganggu teman yang sedang bekerja, tidak membuat kegaduhan selama kegiatan kerja lapangan.  Tata krama/kesopanan dengan indikator tidak berbicara kotor, tidak bertindak kasar, berpenampilan rapi.
3	Kemampuan akademis ( <i>academic</i> )	Mampu menjelaskan teori/prosedur kegiatan dengan benar kepada temannya, mampu berkontribusi menganalisis data hasil percobaan dengan benar, kritis dalam menanggapi pendapat teman
4	Kepatuhan ( <i>Compliance</i> )	Disiplin dengan indikator memulai kegiatan dengan tepat waktu, tidak membuang-buang waktu dan masuk kelas dengan tepat waktu. Tanggung jawab dengan perilaku yang ditunjukkan yaitu mengerjakan tugasnya dalam kelompok tanpa diperintah, mengemasi alat dan bahan setelah selesai digunakan, dan tidak mengotori area kegiatan kerja lapangan
5	Perilaku Asertif ( <i>Assertion</i> )	Memiliki inisiatif untuk mengaktifkan temannya yang tidak ikut berperan dalam kegiatan kerja lapangan dan diskusi, berani bertanya kepada temannya atau guru jika ada hal yang kurang dipahami, membantu teman sekelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan tugasnya dalam kelompok

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

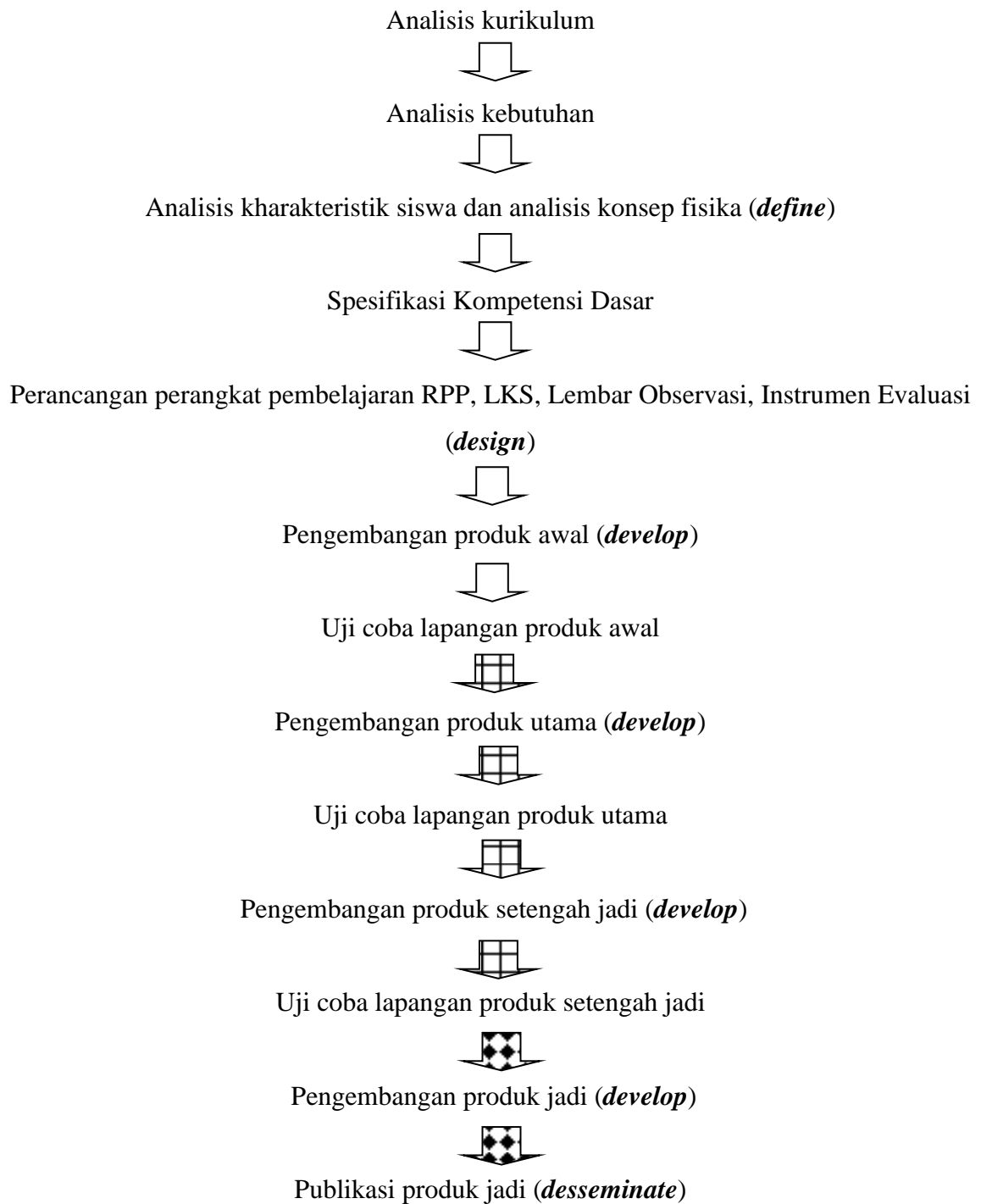
Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan model *outdoor learning* sebagai upaya pengembangan sikap spiritual dan sosial melalui implementasi pembelajaran fisika. Produk yang dihasilkan berupa panduan pengembangan model terdiri atas deskripsi tentang *outdoor learning* dengan metode *game*, *fieldwork*, *project*, dan *role playing* dan perangkat pembelajarannya yang mencakup silabus, RPP, LKS, serta instrumen penilaian sikap spiritual dan sosial.

Penelitian ini melibatkan empat orang mahasiswa calon guru fisika dari Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Negeri Yogyakarta sehingga mereka dapat memperoleh pengalaman langsung dalam merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan model *outdoor learning* melalui pembelajaran fisika di sekolah. Keterlibatan empat orang mahasiswa tersebut dalam rangka menyelesaikan tugas akhir skripsi (TAS).

Metode pengembangan produk yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan *research and development (R & D)* versi Borg and Gall (1989). Adapun prosedur pengembangan akan dilakukan melalui tahapan-tahapan utama sebagai berikut: (1) Studi pendahuluan (*research*); pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan, analisis karakteristik siswa, analisis kurikulum melalui identifikasi kompetensi dasar, dan indikator, serta konsep-konsep fisika. (2) Pengembangan (*development*); dalam tahap ini terdiri atas beberapa tahapan sebagai berikut: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*). (3) Penerapan (*implementation*); dalam tahap ini dilakukan uji keefektifan model di kelas sebenarnya. 4) Penyebarluasan (*dessemination*); pada tahap ini dilakukan seminar hasil penelitian, publikasi lewat jurnal ilmiah dan atau program pengabdian kepada masyarakat (PPM).

Lokasi penelitian ditetapkan berdasarkan beberapa pertimbangan antara lain, keterjangkauan lokasi sekolah berdasarkan tempat tinggal mahasiswa, kesediaan sekolah menjadi subjek penelitian, serta ketersediaan lingkungan sekolah yang mendukung pelaksanaan *outdoor learning*. Oleh karena jumlah mahasiswa yang terlibat dalam penelitian sebanyak empat orang, maka dipilih sebanyak empat SMA di Yogyakarta sebagai lokasi penelitian dan melibatkan guru fisika yang bertugas di sekolah tersebut.

## B. Tahapan Pelaksanaan Penelitian



Keterangan:



Tahap I



Tahap II



Tahap III

### 1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menetapkan dan mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan dalam proses pengembangan. Hal yang harus diperhatikan dalam menetapkan kebutuhan pengembangan yaitu, kesesuaian kebutuhan pembelajaran dengan kurikulum yang berlaku, tahap perkembangan siswa, dan kondisi sekolah.

### 2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan (*design*) yaitu identifikasi kompetensi, tujuan, urutan proses pembelajaran, tes skala kecil. Tahap perancangan ini fokusnya adalah untuk melakukan perencanaan format perangkat pembelajaran fisika yang disesuaikan dengan pendekatan pembelajaran yaitu *outdoor learning*. Untuk memulai tahap perancangan ini, dilakukan telaah kurikulum untuk mata pelajaran fisika. Telaah kurikulum dilakukan untuk merumuskan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, materi ajar, dan menentukan urutan pelaksanaan proses kegiatan. Setelah dilakukan telaah kurikulum, selanjutnya dilakukan pemilihan lokasi kegiatan, bentuk kegiatan, peralatan dan media yang diperlukan, waktu pelaksanaan, serta sumber pustaka atau buku acuan.

### 3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap *develop* diawali dengan pengembangan produk awal diantaranya dilakukan pengembangan perangkat pembelajaran sesuai dengan materi yang akan diajarkan terkait dengan pokok bahasan mata pelajaran fisika SMA. Hasil pengembangan produk awal selanjutnya dilakukan validasi isi dan validasi konstruk melalui beberapa pakar dan praktisi, diujikan pada uji lapangan awal/terbatas. Pada uji coba terbatas, dilaksanakan di suatu sekolah (untuk setiap mahasiswa yang terlibat) menggunakan 6 sampai 12 subjek belajar. Berdasarkan hasil dari uji coba lapangan awal kemudian perangkat pembelajaran direvisi pada tahap revisi produk utama. Selanjutnya, perangkat pembelajaran akan diujicobakan lagi pada tahap ujicoba lapangan utama yang dilaksanakan di suatu sekolah dengan subjek penelitian sebesar 30 sampai 60 siswa. Hasil uji coba dievaluasi kaitannya dengan tujuan penelitian dan apabila mungkin diadakan uji banding dengan data yang berasal dari kelompok pembanding. Revisi produk setengah jadi dilakukan berdasarkan hasil refleksi dari ujicoba lapangan utama. Produk dikatakan memenuhi syarat kelayakan sebagai model *outdoor learning* jika efektif dapat mencapai sikap spiritual dan sosial sesuai dengan kriteria yang ditetapkan.

### C. Instrumen Penelitian

Instrumen Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

#### 1) Perangkat Pembelajaran

##### a. Silabus

Silabus digunakan sebagai acuan dalam pengembangan rencana pelaksanaan pembelajaran. Silabus paling sedikit memuat identitas mata pelajaran, identitas sekolah, kompetensi inti, kompetensi dasar, materi pokok, pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar. Silabus yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan Kurikulum 2013.

##### b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran siswa dalam upaya mencapai kompetensi dasar (KD). Langkah-langkah pembelajaran dalam RPP pada penelitian ini disesuaikan dengan model *outdoor learning* dengan metode *game*, *fieldwork*, *project*, dan *role playing* yang didukung dengan diskusi informasi dan diskusi kelompok.

##### c. Lembar Kerja Siswa

Lembar kerja siswa (LKS) merupakan lembar petunjuk kegiatan yang dikembangkan berdasarkan tujuan pembelajaran fisika yang disesuaikan dengan model pembelajaran *outdoor learning* metode *game*, *fieldwork*, *project*, dan *role playing*.

#### 2) Instrumen Pengumpulan Data

##### a. Lembar Validasi Instrumen

Lembar validasi digunakan untuk mengetahui kelayakan produk pengembangan yang dibuat, sehingga instrumen yang dibuat dapat mengukur apa yang ingin diukur. Validasi instrumen dilakukan oleh dosen ahli dan praktisi yaitu guru. Pada penelitian ini, lembar validasi berisi aspek yang harus dinilai dengan menggunakan rating scale. Kriteria setiap skor dalam penilaian dijelaskan dalam rubrik penilaian untuk masing-masing instrumen yang divalidasi.

##### b. Lembar Penilaian Diri Sikap Spiritual Siswa

Lembar penilaian sikap digunakan untuk mengukur aspek spiritual sesuai KI-1. Pernyataan dalam penilaian diri sikap spiritual dijabarkan dari dimensi spiritual yang disesuaikan dengan kompetensi dasar. Skala pada angket ini menggunakan skala

Guttman yaitu ‘ya’ dan ‘tidak’. Pernyataan dalam lembar penilaian diri sikap spiritual ini dirumuskan dari dimensi ideologis (keyakinan), eksperimental (pengalaman), intelektual, konsekuensial, dan ritualistik.

c. Lembar Observasi Sikap Sosial Siswa

Lembar observasi sikap sosial digunakan untuk mengukur sikap sosial siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung sesuai kompetensi inti sikap sosial. Perumusan indikator yang diamati berdasarkan pada dimensi keterampilan sosial yaitu hubungan dengan teman sebaya, manajemen diri, kemampuan akademis, kepatuhan, dan perilaku asertif.

d. Soal *Pre-Test* dan *Post-Test*

Tes awal atau *pre-test* digunakan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan awal siswa mengenai materi fisika. Tes akhir atau *post-test* digunakan untuk mengukur kompetensi inti pengetahuan siswa setelah mendapatkan pembelajaran melalui kegiatan *outdoor learning*. Pada penelitian ini menggunakan bentuk tes pilihan ganda (*multiple choice*) yang dirumuskan dari indikator ketercapaian KD.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Pengumpulan data validasi instrumen dilakukan oleh dosen ahli yang mengevaluasi perangkat pembelajaran dan instrumen pengambilan data dengan menggunakan lembar validasi instrumen yang dilengkapi rubrik penilaian sebagai acuan dalam memberikan penilaian.
- 2) Pengumpulan data hasil uji coba awal *pre-test* dan *pos-test* untuk menguji reliabilitas dan kualitas butir soal.
- 3) Pengumpulan data untuk mengukur aspek pengetahuan (KI-3) digunakan soal *pre-test* untuk mengetahui kemampuan kognitif awal siswa dan soal *post-test* untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model *outdoor learning* dengan metode *game*, *fieldwork*, *project*, dan *role playing*.
- 4) Teknik pengumpulan data menggunakan *observer* untuk menilai aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan instrumen pengambil data berupa lembar pengamatan sikap sosial (KI-2) dan lembar pengamatan keterampilan siswa

- (KI-4). Sebelum proses pengambilan data berlangsung diadakan *briefing* untuk menyamakan konsep yang akan dinilai pada saat pembelajaran.
- 5) Pengumpulan data menggunakan lembar penilaian diri sikap spiritual untuk menilai ketercapaian sikap spiritual siswa sesuai kompetensi inti sikap spiritual (KI-1).
  - 6) Pengumpulan data respon siswa terhadap model pembelajaran menggunakan angket respon siswa.

### E. Teknik Analisis Data

Analisis data meliputi analisis kelayakan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian serta analisis ketercapaian kompetensi inti. Kelayakan perangkat dan instrumen pengambilan data diperoleh dari hasil validasi oleh dosen dan praktisi.

- 1) Menghitung nilai rerata skor dari setiap komponen penilaian dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = skor akhir rata-rata

$\sum x$  = total skor tiap komponen

$N$  = jumlah penilai

Memasukkan nilai rerata skor yang diperoleh ke dalam Tabel 1 untuk mengetahui kriteria kualitas instrumen penelitian (Sumber: Anas Sudijono, 2009: 332).

Tabel 2. Kriteria Penilaian Ideal

Rentang Skor	Nilai	Kriteria Kualitas
$M_i + 1,5 SD_i < \bar{X}$	A	Sangat baik
$\bar{M}_i + 0,5 SD_i < X < \bar{M}_i + 1,5 SD_i$	B	Baik
$\bar{M}_i - 0,5 SD_i < \bar{X} < \bar{M}_i + 0,5 SD_i$	C	Cukup
$\bar{M}_i - 1,5 SD_i < \bar{X} < \bar{M}_i - 0,5 SD_i$	D	Kurang
$\bar{X} < \bar{M}_i + 1,50 SD_i$	E	Sangat kurang

Keterangan :

$\bar{X}$  = Skor akhir rata-rata

$$\bar{M}_i(\text{mean ideal}) = \frac{1}{2}(\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah})$$

$$SD_i(\text{standar deviasi ideal}) = \left(\frac{1}{3}\right)\left(\frac{1}{2}\right)(\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah})$$

Lembar validasi pada penelitian ini menggunakan skala 1 - 4 sehingga dihasilkan  $\bar{M}_i$  dan  $SD_i$  sebagai berikut:

$$\bar{M}_i(\text{Mean ideal}) = \frac{1}{2}(4 + 1) = 2,5$$

$$SD_i(\text{standar deviasi ideal}) = \left(\frac{1}{3}\right)\left(\frac{1}{2}\right)(4 - 1) = 0,5$$

Tabel 3. Kriteria Penilaian Ideal Hasil Perhitungan

Rentang Skor	Kriteria Kualitas
$3,25 < \bar{X}$	Sangat baik
$2,75 < \bar{X} \leq 3,25$	Baik
$2,25 < \bar{X} \leq 2,75$	Cukup baik
$1,75 < \bar{X} \leq 2,25$	Kurang
$\bar{X} \leq 1,75$	Sangat kurang

- 2) Menghitung validitas instrumen dan perangkat menggunakan *Content Validity Ratio* (CVR) dan *Content Validity Index* (CVI).

Validitas instrumen dan perangkat pembelajaran model *outdoor learning* diukur menggunakan CVR dan CVI. Menurut Lawshe (Saifuddin Azwar, 2015: 114) CVR mencerminkan tingkat validitas isi butir-butir berdasarkan data empirik. Menggunakan beberapa ahli yang disebut *Subject Matter Expert* (SME) untuk menilai apakah suatu butir esensial (diperlukan dan sangat penting bagi tujuan pengukuran yang bersangkutan). *Content Validity Ratio* dirumuskan sebagai berikut

$$CVR = (2ne/n) - 1 \quad (8)$$

Dengan, ne adalah banyaknya SME yang menilai suatu butir “esensial” dan n adalah banyaknya SME yang melakukan penilaian.

Menurut Saifuddin Azwar (2015: 115) sebaiknya CVR diinterpretasikan secara relatif dalam rentang -1,0 sampai dengan +1,0. Semua butir yang memiliki CVR negatif jelas harus dieliminasi, sedangkan yang bernilai positif diartikan memiliki validitas isi



dalam taraf tertentu. Setelah menghitung CVR, dihitung pula CVI (*Content Validity Index*) yang merupakan indikasi validitas isi tes. CVI merupakan rata-rata dari CVR semua butir.

$$CVI = (CVR)/k \text{ (9)}$$

dengan k adalah banyaknya butir.

Berikut langkah-langkah untuk menghitung validitas. Pertama masukkan hasil penilaian validator atau ahli untuk instrumen dan perangkat yang akan diukur validitasnya. CVR digunakan untuk mengukur per butir atau per indikator. Kedua, hitung nilai CVR untuk masing-masing indikator. Terakhir, hitung nilai CVI menggunakan rumus CVI di atas.

## 2. Ketercapaian kompetensi Inti

Penilaian setiap mata pelajaran berdasarkan Kurikulum 2013 meliputi kompetensi inti pengetahuan, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi sikap. Kompetensi pengetahuan dan keterampilan menggunakan skala 1-4, sedangkan kompetensi sikap menggunakan skala Sangat Baik (SB), Baik (B), Cukup (C), dan Kurang (K), yang dapat dikonversi ke dalam predikat A-D seperti Tabel 4.

Tabel 4. Konversi Kompetensi Pengetahuan, Keterampilan, dan Sikap  
(Permendikbud, 2014)

Predikat	Nilai Kompetensi	
	Pengetahuan dan Keterampilan	Sikap
A	3.85-4.00	SB
A-	3.51-3.84	
B+	3.18-3.50	B
B	2.85-3.17	
B-	<b>2.51-2.84</b>	
C+	2.18-2.50	C
C	1.85-2.17	
C-	1.51-1.84	
D+	1.18-1.50	K
D	1.00-1.17	

### Uji reliabilitas Lembar Kerja Siswa

Lembar Kerja Siswa (LKS) yang telah direvisi diujicobakan pada subjek penelitian sehingga mendapatkan data hasil pekerjaan siswa pada LKS. LKS yang telah dijawab oleh siswa tersebut dinilai oleh dua *observer*. Selanjutnya hasil penilaian dua *observer* pada masing-masing butir soal untuk seluruh kelompok dirata-rata. Hasil rerata tersebut selanjutnya digunakan untuk menghitung reliabilitas menggunakan metode Borich, yaitu persentase kesepakatan antar penilai yang merupakan suatu persentase kesesuaian nilai antara penilai pertama dengan penilai kedua. Metode tersebut dikenal dengan *Percentage Agreement* (PA) yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Percentage Agreement (PA)} = \left(1 - \frac{A-B}{A+B}\right) \times 100\%$$

Keterangan:

A = Skor tertinggi

B = Skor terendah

Instrumen dikatakan reliabel jika nilai persentase kesepakatan  $\geq 75\%$  (Borich, 1994:385).

### Analisis ketercapaian kompetensi inti

Ketercapaian kompetensi inti dianalisis dari data hasil uji lapangan setiap instrumen. Kriteria ketuntasan minimal yang harus dicapai oleh siswa yaitu  $\geq 70$  dalam skala 100. Penjelasan untuk analisis setiap kompetensi inti sebagai berikut:

#### a. Analisis ketercapaian kompetensi inti sikap spiritual

Ketercapaian kompetensi sikap spiritual diperoleh dari data pada lembar penilaian diri sikap spiritual. Perhitungan ketercapaian kompetensi sikap spiritual menggunakan persamaan:

$$\text{Persentase ketercapaian (\%)} = \frac{\sum f_m}{\sum f_a} \times 100 \%$$

Keterangan

$\sum f_m$  = Jumlah frekuensi aktivitas yang muncul

$\sum f_a$  = Jumlah frekuensi seluruh aktivitas

Kompetensi inti dinyatakan tercapai apabila persentase ketercapaian  $\geq 75\%$ .

#### b. Analisis ketercapaian kompetensi inti sikap sosial

Ketercapaian kompetensi inti sikap sosial diperoleh dari data pada lembar observasi sikap sosial. Jika persentase ketercapaian  $\geq 75\%$ , maka telah memenuhi kriteria ketercapaian kompetensi inti sikap sosial.

c. Analisis ketercapaian kompetensi inti pengetahuan

Ketercapaian kompetensi pengetahuan (kognitif) diperoleh dari hasil *post-test* siswa dan jawaban pada LKS untuk kelompok. Data hasil *post-test* digunakan untuk mengetahui ketercapaian kompetensi inti pengetahuan setiap siswa, dan data jawaban LKS untuk mengetahui ketercapaian setiap kelompok. Kompetensi pengetahuan dikatakan tercapai jika  $\geq 75\%$  subjek penelitian mencapai kriteria ketuntasan minimal. Perhitungan nilai untuk hasil tes sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\sum X}{n} \times 100$$

Keterangan:

$\sum X$  = Jumlah skor benar yang diperoleh siswa

$n$  = Jumlah skor maksimal

Untuk mengetahui peningkatan aspek kognitif siswa menggunakan *standard gain*.

*Standard gain* dapat dicari dengan menggunakan persamaan:

$$\text{Std gain} < g > = \frac{\bar{X}_{\text{post-test}} - \bar{X}_{\text{pre-test}}}{\bar{X} - \bar{X}_{\text{pre-test}}}$$

Keterangan :

$\bar{X}_{\text{post-test}}$  = nilai rerata *post-test*

$\bar{X}_{\text{pre-test}}$  = nilai rerata *pre-test*

$\bar{X}$  = nilai maksimal

Nilai *Std gain* yang dihasilkan diinterpretasikan sesuai Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Klasifikasi Nilai *Standard gain*

Nilai $< g >$	Klasifikasi
$< g > \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > < g > \geq 0,3$	Sedang
$< g > < 0,3$	Rendah

(Hake,2012: 1)

d. Analisis ketercapaian kompetensi inti keterampilan

Definisi keterampilan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), merupakan kecakapan untuk menyelesaikan tugas. Dalam Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses, keterampilan diperoleh melalui aktivitas mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Jadi, keterampilan di sini merupakan kecakapan peserta didik dalam melakukan aktivitas mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji dan mencipta sesuai dengan kompetensi pada setiap mata pelajaran.

Ketercapaian kompetensi keterampilan diperoleh dari data pada lembar observasi keterampilan siswa dalam melakukan kegiatan *outdoor learning* berbasis *game*, *fieldwork*, *project*, dan *role playing* berturut-turut pada materi elastisitas, fluida dinamis, hidrostatika, dan gerak melingkar. Kompetensi keterampilan dinyatakan tercapai jika persentase ketercapaian  $\geq 75\%$ .

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini melibatkan empat orang mahasiswa calon guru fisika dari Jurusan Pendidikan Fisika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta dalam rangka menyelesaikan tugas akhir skripsi (TAS). Berikut ini judul TAS dari setiap mahasiswa yang terlibat.

1. Model *Outdoor Learning* Berbasis *Game* untuk Pencapaian Kompetensi Inti Mata Pelajaran Fisika, oleh Nurul Miftakhul Janah NIM 11302241017.
2. Model *Outdoor Learning* Berbasis *Fieldwork* untuk Pencapaian Kompetensi Inti Mata Pelajaran Fisika, oleh Haorensa Enggar Pamulasari NIM. 11302241033.
3. Model *Outdoor Learning* Berbasis *Project* untuk Pencapaian Kompetensi Inti Mata Pelajaran Fisika, oleh Pandega Damarjati NIM 11302241028.
4. Model *Outdoor Learning* Berbasis *Role Playing* untuk Pencapaian Kompetensi Inti Mata Pelajaran Fisika, oleh Tiara Kusuma Ardiyati NIM 11302241002.

Penelitian dilakukan pada empat SMA di Yogyakarta, yaitu: di SMA N 1 Imogiri Bantul, SMA N 1 Banguntapan, SMA Negeri 2 Sleman. Data hasil penelitian meliputi hasil validasi instrumen dan perangkat model *outdoor learning* melalui implementasi pembelajaran fisika kelas X dan kelas XI SMA berbasis *game*, *fieldwork*, *project*, dan *role playing* berturut-turut pada materi elastisitas, fluida dinamis, hidrostatis, dan gerak melingkar. Penelitian ini dilakukan pada tahun ajaran 2014/2015 selama bulan Januari 2015 sampai dengan Maret 2015.

#### **Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Pengumpulan Data**

Validasi dilakukan oleh dosen pendidikan fisika dan guru fisika untuk mengetahui kelayakan perangkat model *outdoor learning* yang dikembangkan. Berdasarkan hasil analisis tentang validitas perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpul data dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpul data yang telah dikembangkan layak untuk diimplementasikan dalam pembelajaran fisika untuk menumbuhkan sikap spiritual dan sosial siswa SMA.

Data hasil dari uji coba lapangan dapat digunakan untuk mengetahui ketercapaian kompetensi inti dan mengetahui respon siswa. Hasil pengisian angket kesadaran spiritual, hasil penilaian sikap sosial, tes hasil belajar, dan hasil pengerjaan LKS digunakan untuk mengetahui ketercapaian kompetensi inti. Hasil pengisian angket respon siswa akan digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap model *outdoor learning*. Analisis data hasil uji coba lapangan untuk mengetahui ketercapaian kompetensi inti dan respon siswa disajikan sebagai berikut:

### **Ketercapaian Kompetensi Inti Sikap Spiritual**

a. Hasil Uji coba di SMA N 1 Imogiri dilakukan di kelas X MIA 2 dengan responden satu kelas yang terdiri dari 25 siswa. Data hasil penelitian diperoleh dari lembar observasi model *outdoor learning* berbasis *game*, lembar observasi sikap spiritual, sikap sosial, keterampilan sikap ilmiah, hasil angket penilaian diri sikap spiritual, hasil angket responden model *outdoor learning* berbasis *game*, dan hasil soal *pre-test* dan *posttest* serta hasil penugasan LKS.

#### Hasil Analisis Kompetensi Inti Sikap Spiritual

Untuk mengukur ketercapaian sikap spiritual siswa, digunakan lembar observasi sikap spiritual dan angket penilaian diri sikap spiritual. Data lengkap dari lembar observasi dan angket penilaian diri sikap spiritual ditampilkan pada lampiran.

Berdasarkan hasil analisis rata-rata kelas untuk sikap spiritual siswa yaitu 1.80 dengan predikat C. Pada lembar observasi terdapat beberapa indikator yang tidak dapat diamati ketika kegiatan pembelajaran sehingga peneliti menyusun angket penilaian diri dengan pernyataan positif negatif.

b. Hasil ujicoba model *outdoor learning* berbasis *fieldwork* pada kelas XI MIA 1 SMA N 1 Banguntapan dengan materi fluida dinamis. Subjek penelitian sejumlah 32 siswa yang terdiri dari 16 laki-laki dan 16 perempuan. Analisis ketercapaian kompetensi inti pertama yaitu aspek spiritual menggunakan data yang diperoleh dari lembar penilaian diri aspek spiritual yang diisi oleh masing-masing siswa pada pertemuan terakhir kegiatan belajar mengajar materi fluida dinamis. Ketercapaian aspek spiritual pada masing-masing siswa dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Ketercapaian Aspek Spiritual untuk Setiap Siswa

Dimensi spiritual	Nomor pernyataan	Ketercapaian (%)	Rata-rata (%)
Ideologis (keyakinan)	1	100	100
	2	100	
	3	100	
Eksperiensial	4	100	98
	5	97	
Intelektual	6	100	100
	7	100	
	8	100	
Konsekuensial	9	88	91
	10	100	
	11	84	
Ritualistik	12	100	99
	13	97	
	14	100	
Rata-rata ketercapaian (%)			98

Dari data di atas, setiap dimensi aspek spiritual memiliki persentase ketercapaian  $\geq 75\%$  yang berarti aspek spiritual telah tercapai. Selain itu berdasarkan hasil keseluruhan 33,1% subjek penelitian telah mencapai batas minimal kriteria pencapaian kompetensi spiritual dengan kategori sangat baik.

c. Hasil uji coba lapangan model *outdoor learning* berbasis proyek di SMA N 2 Sleman kelas XI IPA 2 dengan jumlah siswa 32 orang. Penelitian dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan dengan materi pembelajaran fluida statis.

Data hasil uji coba lapangan dapat digunakan untuk mengetahui ketercapaian kompetensi inti dan mengetahui respon siswa. Hasil pengisian angket kesadaran spiritual, hasil penilaian sikap sosial, tes hasil belajar, dan hasil pengerjaan pada LKS digunakan untuk mengetahui tingkat ketercapaian kompetensi inti. Hasil pengisian angket respon siswa akan digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap model *outdoor learning* berbasis proyek. Analisis data hasil uji coba lapangan untuk mengetahui ketercapaian kompetensi inti dan respon siswa disajikan sebagai berikut.

Ketercapaian kompetensi spiritual dapat diketahui setelah dilakukan analisis berdasarkan data hasil pengisian angket kesadaran spiritual siswa. Pada penelitian ini, kompetensi spiritual dikatakan tercapai jika  $\geq 70\%$  jumlah siswa kelas XI IPA 2

mendapat predikat  $\geq B$  (2,85 - 3,17). Berdasarkan analisis hasil angket kesadaran spiritual siswa pada pertemuan pertama, sebanyak 30 dari 32 siswa mendapatkan predikat  $\geq B$ . Pada pertemuan kedua, sebanyak 30 dari 32 siswa mendapatkan predikat  $\geq B$ . Pada pertemuan ketiga, sebanyak 29 dari 31 siswa mendapatkan predikat  $\geq B$ . Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa kompetensi spiritual telah tercapai pada setiap pertemuan karena pada setiap pertemuan lebih dari 70% jumlah siswa kelas XI IPA 2 mendapat predikat  $\geq B$ .

### **Ketercapaian Kompetensi Inti Sikap Sosial**

a. Hasil uji coba di SMA N 1 Imogiri dilakukan di kelas X MIA 2. Berdasarkan data rata-rata untuk kompetensi sikap sosial pada pertemuan I memperoleh nilai 3.26 dengan predikat B yaitu Baik, sedangkan pada pertemuan II rata-rata untuk kompetensi sikap sosial meningkat yaitu 3.68 dengan predikat SB yaitu Sangat Baik.

b. Hasil ujicoba di SMA N 1 Banguntapan dilakukan di kelas XI MIA 1. Analisis ketercapaian kompetensi sikap sosial menggunakan data yang diperoleh dari lembar observasi sikap sosial pada pertemuan pertama, kedua dan ketiga. Rata-rata ketercapaian pada setiap aspek sikap sosial dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-Rata Ketercapaian Setiap Aspek Sikap Sosial

No	Aspek yang dinilai	Ketercapaian (%)			Rata-rata (%)
		O1	O2	O3	
1	Kerjasama	95,8	94,8	95,8	95,3
2	Toleransi	95,8	91,7	88,5	93,8
3	Tata krama	96,9	94,8	97,9	95,9
4	Kemampuan Akademis	91,7	82,3	82,3	87
5	Disiplin	95,8	88,5	95,8	92,2
6	Tanggung jawab	95,8	92,7	90,6	94,3
7	Perilaku Asertif	89,6	79,2	78,1	84,4
Rata-rata ketercapaian (%)		94,5	89,1	89,9	92

Keterangan:

O1 = Observasi ke-1

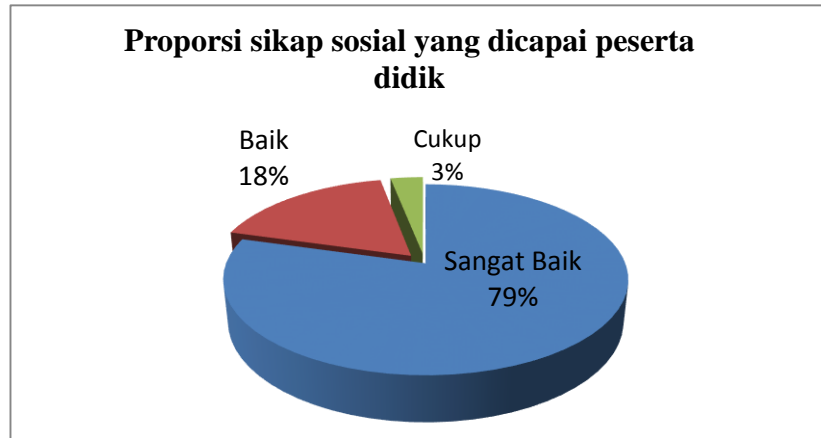
O2 = Observasi ke-2

O3 = Observasi ke-3

Berdasarkan data di atas, komponen setiap aspek sikap sosial memiliki persentase  $\geq 75\%$  yang berarti aspek sikap sosial telah tercapai dengan rata-rata persentase ketercapaian seluruh aspek 92%. Selain itu, dari data analisis 34, 97% subjek penelitian



telah mencapai kriteria ketuntasan minimal dengan proporsi nilai seperti disajikan pada gambar berikut.



Gambar 1. Proporsi Nilai Sikap Sosial yang Dicapai Siswa

c. Hasil uji coba lapangan model *outdoor learning* berbasis proyek di SMA N 2 Sleman kelas XI IPA 2. Ketercapaian kompetensi inti sikap sosial dapat diketahui setelah dilakukan analisis berdasarkan data hasil penilaian menggunakan lembar observasi sikap sosial siswa. Pada penelitian ini, kompetensi inti sikap sosial dikatakan tercapai jika  $\geq 70\%$  jumlah siswa mendapat predikat  $\geq B$  (2,85 - 3,17).

Berdasarkan analisis hasil penilaian menggunakan lembar observasi sikap sosial siswa, pada pertemuan pertama dan kedua sebanyak 32 dari 32 siswa mendapatkan predikat  $\geq B$ . Pada pertemuan ke tiga sebanyak 30 dari 31 siswa mendapatkan predikat  $\geq B$ . Dari hasil di atas diketahui bahwa kompetensi inti sikap sosial telah tercapai pada setiap pertemuan karena pada setiap pertemuan lebih dari 70% jumlah siswa kelas XI IPA 2 mendapat predikat  $\geq B$ . Berarti kompetensi inti sikap sosial telah tercapai.

## **B. Pembahasan.**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan langkah-langkah model *outdoor learning* dengan metode *game*, *fieldwork*, *project*, dan *role playing* berturut-turut pada materi elastisitas, fluida dinamis, hidrostatis, dan gerak melingkar. Penelitian ini menghasilkan pedoman pengelolaan model dan perangkat pembelajaran model *outdoor learning* yang layak untuk pencapaian kompetensi inti. Berdasarkan hasil dari tahap

pendefinisian, dapat dijelaskan langkah-langkah pengelolaan model *outdoor learning* yang disesuaikan dengan kondisi subjek dan lokasi penelitian.

a. Persiapan

Persiapan meliputi menyiapkan materi praktik, menyiapkan alat dan bahan, dan menyiapkan lokasi. Hal yang perlu dilakukan dalam menyiapkan materi yaitu menelaah silabus terkait dengan materi ajar, menganalisis submateri yang akan dipelajari melalui kegiatan di luar kelas, menentukan tujuan kegiatan yang akan dinilai sesuai dengan kompetensi dasar, menyiapkan lembar kerja siswa (LKS), termasuk di dalamnya merencanakan langkah kerja, merencanakan skema percobaan dan desain alat, serta menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), termasuk di dalamnya pembagian kelompok dan lembar penilaian keempat kompetensi inti untuk mengetahui ketercapaian tujuan. Alat dan bahan yang perlu disiapkan dalam kegiatan *outdoor* pada materi fisika tertentu. Semua alat tersebut disiapkan sebanyak kelompok yang telah direncanakan. Penentuan lokasi yang mendukung tujuan kegiatan *outdoor* dapat di halaman sekolah dengan memanfaatkan fasilitas yang ada.

b. Pelaksanaan

Pelaksanaan model *outdoor learning* dengan metode *game*, *fieldwork*, *project*, dan *role playing* berturut-turut pada materi elastisitas, fluida dinamis, hidrostatis, dan gerak melingkar mengacu pada karakteristik dari model tersebut yaitu dalam kegiatan inti pembelajaran dilakukan di luar kelas memiliki aturan, yaitu menekankan pada *eksperiential learning* dan melibatkan multi-indra dan multi aspek. Kegiatan inti dalam pelaksanaan model ini antara lain yaitu siswa dalam satu kelas dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil dan setiap kelompok diberikan LKS sebagai panduan kegiatan. Selanjutnya, guru menjelaskan aturan dan langkah-langkah kegiatan yang harus dilakukan siswa dan memberikan demonstrasi penggunaan alat yang digunakan dalam kegiatan. Setelah itu siswa ke luar kelas dengan membawa alat dan bahan yang diperlukan di dalam kegiatan. Selama kegiatan di luar kelas berlangsung, guru membimbing dan mengawasi siswa dan melakukan penilaian dengan menggunakan lembar observasi sikap sosial dan keterampilan. Setelah pengambilan data di luar kelas selesai, siswa kembali ke dalam kelas dan untuk melakukan analisis data yang diperoleh, menjawab pertanyaan pada LKS, serta merumuskan kesimpulan dengan berdiskusi.

c. Evaluasi

Guru melakukan evaluasi terkait dengan materi fisika yang telah dipraktikkan dengan memberikan soal *post-test* dan melakukan evaluasi terhadap hasil belajar yang meliputi sikap, pengetahuan, dan keterampilan melalui penilaian lembar observasi dan jawaban siswa yang dituliskan pada LKS.

Untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang layak, diperlukan analisis kelayakan perangkat pembelajaran berdasarkan data hasil validasi. Selain validasi perangkat pembelajaran juga dilakukan validasi terhadap instrumen pengambilan data. Untuk mengetahui persentase ketercapaian kompetensi inti dilakukan melalui analisis ketercapaian kompetensi inti dari data hasil uji lapangan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN, KETERBATASAN, IMPLIKASI, DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran fisika model *outdoor learning* berbasis *game*, *fieldwork*, *project*, dan *role playing* berturut-turut pada materi elastisitas, fluida dinamis, hidrostatika, dan gerak melingkar berdasarkan penilaian dari validator yaitu dosen dan guru fisika SMA dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran fisika untuk menumbuhkan kompetensi inti terutama sikap spiritual dan sikap sosial.
2. Model pembelajaran *outdoor learning* berbasis *game*, *fieldwork*, *project*, dan *role playing* berturut-turut pada materi elastisitas, fluida dinamis, hidrostatika, dan gerak melingkar dapat menumbuhkan kompetensi inti terutama sikap spiritual dan sikap sosial dengan persentase ketercapaian yang tinggi.
3. Dihasilkan buku pedoman pengelolaan model *outdoor learning* berbasis *game*, *fieldwork*, *project*, dan *role playing* berturut-turut pada materi elastisitas, fluida dinamis, hidrostatika, dan gerak melingkar untuk menumbuhkan kompetensi inti terutama sikap spiritual dan sikap sosial.

#### **B. Keterbatasan Penelitian**

1. Waktu yang diberikan pihak sekolah untuk penelitian ini terbatas sehingga kegiatan pembelajaran tidak maksimal dan terkesan terburu-buru.
2. Pengamat tidak dapat menilai dua kelompok sekaligus sehingga data yang dikumpulkan kurang cermat.
3. Pada penilaian validitas menggunakan CVR dan CVI, peneliti hanya menggunakan satu validator, sehingga hasil validitas yang dihasilkan kurang meyakinkan.

#### **C. Implikasi**

Melalui penelitian ini dihasilkan buku pedoman pengelolaan model *outdoor learning* berbasis *game*, *fieldwork*, *project*, dan *role playing* berturut-turut pada materi

elastisitas, fluida dinamis, hidrostatika, dan gerak melingkar. Pedoman pengelolaan pelaksanaan model ini dapat dijadikan referensi bagi guru untuk mengembangkan kegiatan pembelajaran dengan memanfaatkan sumber daya alam sebagai sarana sumber belajar dalam proses pembelajaran fisika di luar kelas.

#### **D. Saran**

1. Model pembelajaran *outdoor learning* perlu dikembangkan lebih luas lagi dengan memanfaatkan sumber daya alam di lingkungan sekolah sebagai sumber belajar, sehingga kegiatan *outdoor learning* tidak sebatas memindahkan kegiatan belajar mengajar dari dalam kelas ke luar kelas.
2. Penerapan model *outdoor learning* dapat lebih diberdayakan dengan diintegrasikan ke dalam kegiatan ekstrakurikuler atau karya wisata, sehingga dapat memberikan ruang belajar yang lebih luas dengan waktu yang lebih banyak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung Purwoko. (2007). Pengembangan Model Investigative Fieldwork dalam Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Ekosistem dan Interaksinya, Minat, dan Kerja Ilmiah Siswa. *Skripsi* tidak diterbitkan. Universitas Negeri Semarang
- Ahmad Abu Hamid. (2011). *Pembelajaran Fisika di Sekolah*. Yogyakarta: P2IS FMIPA UNY
- Aip Saripudin, dkk. (2009). *Praktis Belajar Fisika untuk Kelas XI SMA*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Akhir Yani S. Hamid. (2008). *Asuhan Keperawatan Kesehatan Jiwa*. Jakarta: EGC
- Alba, Foglam. (tanpa tahun). *Outdoor Learning Practical guidance, ideas and support for teachers and practitioners in Scotland*. Diakses dari [www.educational.gov.uk](http://www.educational.gov.uk) pada 15 November 2014 jam 09.50
- American Institutes for Research. (2005). *Effects of Outdoor Education Programs for Children in California*. California: The California Department of Education.
- Anas Sudijono. (2009). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers
- Anonim. (tt). Benefits of Connecting Children with Nature: *Why Naturalize Outdoor Learning Environment*. The Natural Learning Initiative. [www.naturalearning.org](http://www.naturalearning.org).
- Anonim. (tt). *Experiential Learning*. Diakses dari [http://www.niu.edu/facdev/resources/guide/strategies/experiential\\_learning.pdf](http://www.niu.edu/facdev/resources/guide/strategies/experiential_learning.pdf). Pada 18 Desember 2014 jam 11.20
- Borich, Gary D. (1994). *Observation Skill For Effective Teaching*. New York: Mac Milian Publishing Company.
- Darmansyah. Teknik Penilaian Sikap Spritual dan Sosial dalam Pendidikan Karakter di Sekolah Dasar 08 Surau Gadang Nanggalo. *Jurnal Al-Ta'lim, Volume 21*, Nomor 1 Februari 2014)
- Dewey, John (2009): *Experience and Education*. (Terjemahan). Jakarta: Indonesia Publishing.
- Dudi Indrajit. (2009). *Mudah dan Aktif Belajar Fisika untuk Kelas XI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas
- Fägerstam, E., & Blom, J. (2012). Learning biology and mathematics outdoors: effects and attitudes in a Swedish high school context. *Journal of Adventure Education and Outdoor learning*, DOI:10.1080/14729679.2011.647432.
- Fägerstam, E. (2012). *High school teachers' experiences of the educational potential of outdoor teaching and learning*. Manuscript submitted for publication.

- Fagerstam, Emilia. (2012). *Space and Place Perspectives on Outdoor Teaching and learning*. Linköping: Department of Behavioural sciences and Learning Linköping University
- Giancolli, Douglas C. (2014). *Fisika: Prinsip dan Aplikasi Jilid 1 Edisi ketujuh*. Jakarta: Erlangga
- Hake, Richard. (2012). Analyzing Change/Gain Scores. Diakses dari [www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf](http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf), pada 18 Desember 2014, pukul 10.14 WIB
- <http://genius.mgl.sch.id/file.php/1/ANIMASI/fisika/Asas%20Bernoulli/materi04.html>. Diakses pada 13 Januari jam 11.24
- Husamah. (2013). *Pembelajaran Luar Kelas Outdoor Learning: Ancangan strategis Mengembangkan Metode Pembelajaran yang Menyenangkan, Inovatif dan Menantang*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher
- [http://www.academia.edu/2545302/2011\\_Comparison\\_how\\_outdoor\\_learning\\_enhances\\_EQ\\_skills\\_between\\_Australia\\_and\\_Singapore\\_Education](http://www.academia.edu/2545302/2011_Comparison_how_outdoor_learning_enhances_EQ_skills_between_Australia_and_Singapore_Education) 1st International Symposium on Conductive Learning Environment for Smart School CLES 11 77-83. Diunduh pada : 30 Januari 2014.
- Khomsatun, Siti. (2006). *Pengaruh pembelajaran di luar kelas terhadap prestasi belajar siswa ditinjau dari antusiasme belajar siswa pada siswa SMP*. Surakarta: UNS
- Okada, M., Okamura, T., & Zushi, K. (2013). The effects of in-depth outdoor experience on attitudes toward nature. *Journal of Outdoor Recreation, Education, and Leadership*, 5(3), 192–209.
- Oliver, Alun. (tt). *The Benefits of Outdoor Education and its Effects on Reluctant Learners*. Diakses dari [http://www.smcm.edu/educationstudies/pdf/rising-tide/volume-2/Vol 2-article3.pdf](http://www.smcm.edu/educationstudies/pdf/rising-tide/volume-2/Vol%202-article3.pdf).
- Insih Wilujeng. (2012). *Teknologi Pembelajaran Fisika (Diktat Perkuliahan)*. Yogyakarta: FMIPA UNY
- Jamaludin Ancok dan Fuat Nashori Suroso. (1995). *Psikologi Islam: Solusi Islam atas Problem-problem psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Marten Kangeran. (2013). *Fisika untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga
- Matson, Johnny L. (2009). *Social Behavior and Skills in Children*. New York: Springer
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 64 Tahun 2013 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian Pendidikan

- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada pendidikan Dasar dan Menengah
- Priest, Simon. (1986). *Redefining Outdoor education A Matter of Many Relationships*. *Journal of Environmental Education*, 17(3), 13-15.
- Quay, J., Dickinson, S., & Nettleton, B. (2003). Students caring for each other: Outdoor education and learning through peer relationships. *Australian Journal of Outdoor Education*, 7(1), 45-53. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/232847265?accountid=31324>.
- Reifa, Frederick and Lisa A. Scottb. (tt). *Teaching Outdoor learning: Students and computers coaching each other*. Pittsburgh: Center for Innovation in Learning Carnegie Mellon University
- Rickinson, Mark, *et al.* (2004). *A Review of Research on Outdoor Learning*. London: National Foundation for Educational Research and King's College London
- Sadeh, Irit and Michal Zion. (2009). The Development of Dynamic Inquiry Performance within an Open Inquiry Setting: A Comparison to Guided Inquiry Setting. *Journal of Research in Science Teaching*. Volume 46. Issue 10. December 2009. Wiley-Blackwell.
- Serway, Raymond A dan John W. Jewett. (2009). *Fisika untuk Sains dan Teknik Edisi 6*. Jakarta: Salemba Teknika
- Stephens, Andrew. (tanpa tahun). *The Effects of Fieldwork on Student Achievement and Motivation in Science Education (Action Research Thesis)*. Diakses dari [http://www.csun.edu/~vceed002/courses/695b/projects/fieldwork/AndrewStephens\\_AR\\_Thesis.pdf](http://www.csun.edu/~vceed002/courses/695b/projects/fieldwork/AndrewStephens_AR_Thesis.pdf), pada 6 Maret 2015, pukul 12.08
- Sund, Robert B. and Leslie W. Trowbridge (1973). *Teaching Science by Inquiry in the Secondary School*. Columbus, Ohio: Charles E. Merrill Publishing Company.
- Suwarto. (2010). *Dimensi Pengetahuan dan Dimensi Proses Kognitif dalam Pendidikan*. Majalah Ilmiah Widyatama Volume 19 No.1. 77-81.
- Thiagarajan, S., Semmel, D.S., and Semmel M.I., (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Indiana: Indiana University Bloomington
- Trianto. (2011). *Desain Pengembangan Pembelajaran Tematik bagi Anak Usia Dini TK/RA dan Anak Usia Awal SD/MI*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implikasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Triton. (2006). *SPSS 13.0 Terapan Riset statistik Parametrik*. Yogyakarta: Andi
- Williams, Colin, Jim Griffiths and Brian Chalkley. (1999). *Fieldwork in The Science*. Plymouth: Science Education Enhancement and Development (SEED) Faculty of Science University of Plymouth
- Young, Hugh D and Roger A. Freedman. (2002). *Fisika Universitas*. Edisi Kesepuluh Jilid 1. Jakarta: Erlangga



Young, Ellie L., *et al.*(2012). *Positive Behavior Support in Secondary Schools A Practical guide*. New York: The Guilford Press

Yuni Wibowo, Asri Widowati dan Kurnia Rusmawati. (2013).*Peningkatan Kreativitas dan Kemampuan Kognitif Siswa Melalui Outdoor Learning Activity*. Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi, Volume 6 No.1. 49-62.

Zainal Arifin. (2012). *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*.Bandung: PT Remaja Rosdakarya.