

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

UU RI Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa guru merupakan pendidik profesional. Berdasarkan Undang-Undang tersebut, tugas utama guru adalah mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada semua jenjang. Begitu kompleks peran serta guru dalam pembelajaran dikarenakan tugasnya yaitu mendidik peserta didik-peserta didiknya. Sejalan dengan Undang-Undang tersebut, Westwood (2008:1) juga menyatakan bahwa guru merupakan seseorang yang bertugas untuk menuntun, mendukung, memperkuat peserta didik dalam mengonstruksi suatu pengetahuan berdasarkan aktivitas belajarnya. Kedua pernyataan tersebut menekankan bahwa tugas guru bukan hanya mengajar, tetapi mendidik, membuat peserta didik untuk belajar berdasarkan pengalaman dan caranya sendiri, memotivasi, membimbing, mengarahkan, menilai, serta mengevaluasi proses pembelajaran yang terjadi. Tugas guru tersebut tidak terlepas dari kurikulum yang berlaku di Indonesia.

Kurikulum yang berlaku di Indonesia saat ini adalah Kurikulum 2013 (K-13). K-13 merupakan kurikulum yang memperhatikan keterpaduan KI, KD, materi, kegiatan, indikator, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar. Selain itu, K-13 juga mengarahkan kepada

pembelajaran yang terpadu dan pembelajaran dengan penekanan tiga aspek (afektif, kognitif, dan psikomotor). Berdasarkan uraian tersebut, dapat diketahui bahwa Guru IPA diharuskan untuk membelajarkan konsep IPA secara terpadu (tidak terpisah menjadi biologi, fisika, dan kimia) dan utuh baik dari aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor.

Kebijakan pendidikan yang berlaku di Indonesia sesuai dengan hakikat IPA, yaitu *a way of thinking, a way of investigating, a body of knowledge*, dan interaksinya dengan teknologi dan masyarakat. Artinya, pembelajaran IPA diharuskan melibatkan peserta didik secara aktif sehingga dapat memunculkan keempat komponennya berupa produk, proses, sikap, dan aplikasi. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa pembelajaran IPA sudah selayaknya dilakukan dengan cara yang dapat memfasilitasi tercapainya komponen hakikat IPA berupa produk, proses, sikap, dan aplikasi yang sesuai dengan kebijakan yang berlaku di Indonesia.

IPA sebagai *a way of investigating* menekankan bahwa pembelajaran IPA merupakan sebuah proses untuk menemukan bukan hanya menerima hasil penemuan. Artinya, pembelajaran IPA mengarahkan peserta didik untuk mengobservasi maupun menyelidiki fenomena alam yang terjadi kemudian mengkaji teori untuk menjelaskan fenomena tersebut. Dengan demikian, peserta didik dapat terlibat aktif dalam pembelajaran dan dapat menumbuhkan keterampilan yang dibutuhkan.

Selain bermanfaat bagi pertumbuhan keterampilan, keterlibatan aktif peserta didik juga bermanfaat bagi pertumbuhan pengetahuan dan retensinya dalam ingatan peserta didik. Kemdikbud (2013: 172) menyatakan bahwa melalui pembelajaran IPA terpadu, peserta didik dapat memperoleh pengalaman langsung, sehingga dapat menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya. Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat diketahui bahwa peserta didik akan terlatih untuk menemukan sendiri konsep-konsep secara menyeluruh, bermakna, dan autentik secara aktif.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menyatakan bahwa pembelajaran IPA berorientasi pada tiga ranah kompetensi yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang memiliki lintasan perolehan (proses psikologis) yang berbeda. Peraturan ini didasarkan pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah menegaskan bahwa lulusan SMP/MTs/SMPLB/Paket B memiliki kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa dengan tugas standar kompetensi lulusan pendidikan pada bangku SMP dan setara sesuai dengan Permendikbud Nomor 20 tahun 2016 dapat tercapai dengan kurikulum yang berlaku didukung dengan tugas guru sesuai dengan hakikatnya.

Fakta menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan di SMP belum mencakup ketiga dimensi tersebut karena masih fokus pada dimensi pengetahuan. Peserta didik diarahkan untuk menguasai konsep-konsep yang diberikan guru. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi di SMPN 1 Paliyan, pembelajaran di kelas lebih banyak dilakukan dengan ceramah atau penyampaian materi dari guru dan pemberian tugas serta pekerjaan rumah. Artinya pembelajaran masih dominan dilakukan dengan *teacher centered learning*.

Penggunaan metode-metode tersebut telah tepat apabila didasarkan pada alasan agar seluruh materi tersampaikan serta agar peserta didik dapat belajar mandiri di rumah atau di luar KBM melalui tugas-tugas. Seluruh materi tersampaikan oleh guru serta tugas-tugas dikerjakan oleh peserta didik. Namun, peserta didik seringkali tidak dapat mencapai tujuan pembelajaran secara keseluruhan. Peserta didik dapat dikatakan telah menguasai konsep-konsep atau dapat menguasai materi. Dengan kata lain kompetensi pengetahuan dapat tercapai tetapi kompetensi sikap dan keterampilan belum tercapai.

Meski lebih banyak menggunakan ceramah atau penyampaian materi dari guru serta pemberian tugas meringkas atau tugas yang lain, guru juga seringkali mengajak peserta didik untuk beraktivitas di kelas maupun di laboratorium. Namun berdasarkan pengamatan di kelas VII SMP N 1 Paliyan, kemampuan peserta didik dalam melakukan keterampilan proses IPA (*science*

*process skill*) masih perlu dikembangkan. Peserta didik masih sulit untuk mengobservasi, mengukur, memprediksi, dan mengomunikasikan.

Peserta didik belum terbiasa untuk melakukan metode ilmiah dalam pembelajaran. Pembelajaran K-13 yang seharusnya mengacu pada 5M tidak selalu diterapkan atau penerapannya tidak maksimal. Hal ini membuat peserta didik kurang terlatih untuk melakukan observasi, mengumpulkan materi, melakukan penyelidikan, mengasosiasi, maupun mengomunikasikan. Dengan kata lain, keterampilan proses sains peserta didik kurang terasah sehingga perlu dikembangkan.

Pembelajaran IPA tidak hanya menekankan pada penguasaan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, maupun teori saja. Pembelajaran IPA sudah seharusnya mengikutsertakan proses penyelidikan menggunakan metode ilmiah. Peserta didik yang belajar IPA secara tidak langsung dilatih untuk menjadi peneliti dengan membiasakan peserta didik melakukan berbagai *science process skill*. Peserta didik dilatih untuk melakukan proses penemuan atau investigasi melalui percobaan maupun dari fenomena alam di sekitarnya. Proses pembelajaran yang tidak memperhatikan hal tersebut di atas akan membuat *science process skill* peserta didik tidak terlatih.

Pembelajaran akan menjadi lebih bermakna apabila peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran. Hasil belajar juga akan bertahan lebih lama apabila hasil tersebut didapatkan dari usaha peserta didik sendiri. *Science*

*process skill* menuntun peserta didik untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Dengan kata lain, peserta didik tidak dapat menemukan sendiri atau mengonstruksi pengetahuan sendiri tanpa dibantu *science process skill*. Oleh karena itulah *science process skill* sangat penting untuk dimiliki setiap peserta didik. *Science process skill* tidak dapat berkembang maksimal jika pembelajaran masih berpusat pada guru.

Pembelajaran yang masih berpusat pada guru seringkali membuat peserta didik terbiasa menerima apa yang telah tersedia secara langsung. Selain mengurangi kesempatan peserta didik untuk aktif, hal ini membuat peserta didik tidak peka terhadap isu-isu yang beredar di sekitarnya. Ketidakepekaan peserta didik tersebut menuntun peserta didik untuk bersikap tidak peduli dengan lingkungan di sekitarnya.

Manusia dan lingkungan tidak dapat dipisahkan. Lingkungan hidup manusia terbagi menjadi dua, yaitu lingkungan alam dan lingkungan sosial yang keduanya penting bagi kehidupan manusia. Manusia membutuhkan lingkungan sosial karena manusia merupakan makhluk sosial yang memerlukan interaksi dengan manusia lainnya guna memenuhi kebutuhannya. Hampir tidak ada manusia yang dapat hidup sendiri karena pada hakikatnya setiap manusia dilahirkan untuk saling berinteraksi baik dengan lingkungan alam maupun lingkungan sosial agar kebutuhannya dapat terpenuhi. Kemajuan sains dan teknologi memudahkan manusia untuk memenuhi kebutuhannya. Manusia semakin mudah memenuhi kebutuhan sandang,

pangan, dan papan dengan kemajuan teknologi di berbagai macam bidang. Namun bersamaan dengan hal tersebut, permasalahan-permasalahan lingkungan mulai muncul, terutama permasalahan lingkungan alam.

Permasalahan lingkungan yang paling banyak dan paling rawan terjadi adalah pencemaran lingkungan. Permasalahan pencemaran lingkungan dapat dikarenakan oleh berbagai hal, salah satunya adalah kepedulian terhadap lingkungan. Tidak dipungkiri bahwa sebagian besar kebutuhan hidup manusia didapatkan dari alam. Manusia mengambil berbagai sumber daya alam (SDA) untuk memenuhi kebutuhannya. Namun, manusia cenderung mengambil keuntungan saja dari lingkungan alam. Tidak jarang manusia yang lupa akan kelestarian alam. Eksploitasi besar-besaran terhadap SDA tanpa diiringi dengan konservasi lingkungan. Limbah industri maupun limbah rumah tangga dibuang begitu saja tanpa diolah terlebih dahulu sehingga mengganggu keseimbangan lingkungan. Lingkungan yang dapat dikatakan sebagai sumber kehidupan dapat kehilangan fungsinya apabila tidak dijaga dan dilestarikan. Hal tersebut tidak terlepas dari sikap peduli lingkungan yang sudah selayaknya dimiliki oleh setiap manusia.

Sebenarnya, krisis lingkungan di Indonesia dapat ditanggulangi dengan pendidikan karena akan lebih efektif dalam menyentuh dan melekat pada peserta didik. Mulyana (2009:175) menyatakan bahwa krisis lingkungan yang terjadi dewasa ini hanya bisa diatasi dengan melakukan perubahan cara pandang dan komitmen manusia untuk bertindak terhadap lingkungan, serta

perilaku manusia terhadap alam yang fundamental dan radikal, salah satu caranya adalah melalui jalur pendidikan. Faktanya, sikap peduli lingkungan masih jarang dikembangkan terutama dalam bidang pendidikan. Pembelajaran di kelas kurang dikaitkan dengan isu-isu lingkungan yang menyebabkan kepekaan terhadap keadaan dan kondisi lingkungan alam kurang terasah.

Berdasarkan hasil observasi di SMPN 1 Paliyan, peserta didik belum memahami bahwa manusia dan lingkungan saling berpengaruh. Peserta didik belum menyadari bahwa apa yang dilakukan manusia pasti berpengaruh terhadap lingkungan. Hal ini tercermin dari respon terhadap stimulus yang diberikan oleh guru. Respon peserta didik diantaranya adalah ketidaksetujuan terhadap kebijakan mengenai konservasi dan perlingungan lingkungan yang termotivasi dari kekhawatiran terhadap alam dan lingkungan, tidak setuju bahwa sains dan teknologi tidak dapat mengatasi semua masalah lingkungan sehingga manusia tidak perlu melakukan pengurangan emisi polutan ke lingkungan, tidak tertarik untuk memelihara sumber daya alam melalui kegiatan sehari-hari, dan tidak khawatir serta kehilangan saat terjadi kerusakan lingkungan. Respon yang diberikan oleh peserta didik mencerminkan penilaian negatif terhadap lingkungan sehingga dapat disimpulkan sikap peduli lingkungan peserta didik rendah.

Sikap peduli lingkungan dapat ditumbuhkan melalui proses pembelajaran IPA berbasis lingkungan. Dengan demikian, peserta didik dapat



menumbuhkan kepekaannya terhadap isu lingkungan yang terjadi di sekitarnya.

Penerapan proses belajar mengajar yang berbasis lingkungan ini dapat dilakukan di segala jenjang. Namun berdasarkan tingkat perkembangan kognitifnya, penerapan ini cukup efektif dilakukan pada jenjang SMP. Peserta didik SMP yang biasanya berusia 12-14 tahun sedang memasuki tahapan remaja, yaitu tahapan yang tidak dapat dikatakan sebagai anak-anak lagi tetapi tidak dapat dimasukkan ke dalam kategori dewasa pula. Menurut Teori Piaget periode perkembangan anak usia SMP ini termasuk pada periode keempat, yaitu operasi berpikir formal (Fahrudin, 2008). Operasi berpikir formal yaitu pemikiran mulai berkembang kearah teoretis formal yang didasarkan pada hipotesis dan pemikiran mulai bersifat abstrak, yaitu tidak mengharuskan bendanya ada (Fajar, 2012:13).

Kondisi lapangan menunjukkan bahwa tidak semua anak SMP yang berkisaran umur 12-14 tahun telah memasuki periode keempat. Berdasarkan hasil observasi, peserta didik SMP, terutama kelas VII masih banyak yang kesulitan dalam berpikir secara abstrak. Fajar, (2012:13) menyatakan bahwa kesulitan berpikir secara abstrak ini dapat dikarenakan mereka masih dalam periode ketiga yaitu operasional konkret, anak mulai mengembangkan pemikiran yang didasarkan pada aturan logis, dan diterapkan pada masalah-masalah konkret. Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat diketahui bahwa peserta didik SMP masih dalam tahap peralihan periode operasional konkret

menuju operasional formal. Oleh karena itu mereka cenderung dapat menerima dan memahami informasi apabila terdapat bukti atau benda yang konkret.

Uraian di atas menekankan bahwa tingkat perkembangan berpikir peserta didik kelas VII SMP sesuai dengan standar yang diamanahkan dalam kebijakan pendidikan yang berlaku. Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik sesuai dengan tahap peralihan periode operasional konkret menuju operasional formal. Dengan belajar secara aktif, peserta didik dibiasakan untuk mengobservasi, mengumpulkan data, mengeksperimen, menganalisis, dan menyajikan hasil penyelidikan sehingga keterampilan proses sains (*science process skill*) dapat ditumbuhkan. Pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi peserta didik karena mereka dapat menemukan konsep IPA sendiri. Selain *science process skill*, pembelajaran berbasis lingkungan dan mengangkat isu-isu lingkungan dapat menumbuhkan sikap peduli lingkungan peserta didik. Oleh karena itulah, dibutuhkan suatu cara yang dapat memfasilitasi pembelajaran berbasis lingkungan yang dapat menuntun peserta didik aktif dalam pembelajaran. Cara tersebut diharapkan dapat menumbuhkan *science process skill* sekaligus menumbuhkan sikap peduli lingkungannya. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) dengan metode *outdoor learning* dipandang dapat menjembatani permasalahan yang telah diuraikan di atas.

SETS dengan metode *outdoor learning* merupakan pembelajaran dengan media berupa alam di luar ruangan dan dengan menggunakan isu-isu sains dan teknologi dalam kehidupan masyarakat serta dampaknya bagi lingkungan. Karakteristik SETS dengan metode *outdoor learning* adalah peserta didik dihadapkan pada isu mengenai lingkungan dan diminta untuk merumuskan pertanyaan berdasarkan isu. Isu tersebut mencakup dampak dari perkembangan sains dan teknologi terhadap lingkungan dan kehidupan masyarakat. Setelah itu, peserta didik dibimbing untuk menjawab pertanyaan atau memecahkan permasalahan dengan cara dihadapkan dengan keadaan lingkungan di sekitar sekolah yang mewakili keadaan dalam paparan isu. Harapannya, pemecahan masalah atau solusi yang diusulkan mempertimbangkan dampaknya terhadap lingkungan dan masyarakat karena peserta didik telah dihadapkan bukti nyata yang diperoleh di lapangan.

Pembelajaran ini diharapkan dapat membuat peserta didik menjadi pembelajar yang aktif sehingga *science process skill* dan sikap peduli terhadap lingkungan tumbuh. Selama melakukan aktivitas belajar, peserta didik dapat berlatih untuk mengobservasi, memprediksi, mengukur, dan mengomunikasikan hasil penyelidikannya. Selain itu, peserta didik juga dilatih untuk memahami hubungan antara manusia dengan lingkungan baik biotik maupun abiotik melalui pembelajaran di luar kelas. Dengan demikian peserta didik diharapkan dapat menumbuhkan komitmennya dalam melindungi

lingkungan alam karena menyadari pentingnya lingkungan bagi kelangsungan hidup manusia maupun makhluk hidup lainnya.

Pembelajaran di kelas sudah mengarah kepada standar yang ditetapkan oleh pemerintah, salah satunya adalah dengan digunakan buku peserta didik. Namun, pelaksanaan pembelajaran IPA yang memfasilitasi penumbuhan *science process skill* dan sikap peduli lingkungan peserta didik dapat tercapai dengan lebih baik apabila didukung oleh perangkat berupa RPP dan LKPD. Baik pemaparan isu, perumusan pertanyaan, maupun proses penyelidikan dan penyajian hasil penyelidikan membutuhkan LKPD. Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa perangkat tersebut sangatlah diperlukan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dengan judul penelitian “Pengembangan LKPD Berbasis SETS dengan Metode *Outdoor Learning* untuk Menumbuhkan *Science Process Skill* dan Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik SMP Kelas VII”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut.

1. Pembelajaran IPA berdasarkan Kurikulum 2013 dirancang untuk pembelajaran secara terpadu, tetapi pada pelaksanaannya pembelajaran masih cenderung menekankan pada aspek kognitif.

2. Pembelajaran IPA berdasarkan Kurikulum 2013 dirancang untuk mengarah kepada *student centered learning*, tetapi pada pelaksanaannya pembelajaran masih cenderung berpusat kepada guru (*teacher centered learning*).
3. Kurikulum 2013 mengisyaratkan pembelajaran aktif melalui metode ilmiah, tetapi pada kenyataannya, pembelajaran cenderung berpusat pada guru dengan metode ceramah sehingga peserta didik kurang dapat mengembangkan *science process skill* (keterampilan proses sains).
4. Pembelajaran IPA kurang menghubungkan dengan isu sains, teknologi, lingkungan, dan masyarakat, serta belum mengambil pelajaran dari lingkungan sekitarnya sehingga peserta didik belum belajar dari alam langsung dan kurang dapat menumbuhkan sikap peduli lingkungan.
5. Dibutuhkan adanya perangkat berupa LKPD yang mengarahkan peserta didik untuk menumbuhkan *science process skill* dan sikap peduli lingkungan.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah disebutkan di atas, peneliti membatasi permasalahan yaitu pada nomor 3,4, dan 5 yaitu sebagai berikut. Permendikbud menuntut tercapainya tiga ranah kompetensi, pengetahuan, sikap, dan keterampilan melalui pembelajaran aktif melalui metode ilmiah. Kenyataan di SMP N 1 Paliyan, pembelajaran aktif melalui metode ilmiah belum sepenuhnya dilakukan. Pembelajaran cenderung masih berpusat kepada guru, dilakukan di dalam kelas dan peserta didik belum diajak belajar dari alam langsung. Pembelajaran tersebut tidak mengasah *science*

*process skill* (keterampilan proses sains) dan sikap peduli lingkungan peserta didik. Selain itu, belum ada perangkat pembelajaran yang memfasilitasi terjadinya pembelajaran aktif melalui metode ilmiah yang dilakukan di kelas untuk menumbuhkan *science process skill* dan sikap peduli lingkungan peserta didik. Oleh karena itu dibutuhkan pengembangan LKPD yang dapat memfasilitasi hal tersebut.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan, yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimanakah kelayakan LKPD berbasis SETS dengan metode *outdoor learning* yang dikembangkan untuk menumbuhkan *science process skill* dan sikap peduli lingkungan berdasarkan penilaian dari validator?
2. Bagaimanakah respon peserta didik terhadap LKPD berbasis SETS dengan metode *outdoor learning* yang dikembangkan?
3. Bagaimanakah pertumbuhan *science process skill* setelah menggunakan LKPD berbasis SETS dengan metode *outdoor learning* yang dikembangkan?
4. Bagaimanakah pertumbuhan sikap peduli lingkungan setelah menggunakan LKPD berbasis SETS dengan metode *outdoor learning* yang dikembangkan?

## **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menghasilkan LKPD berbasis SETS dengan metode *outdoor learning* yang layak untuk menumbuhkan *science process skill* dan sikap peduli lingkungan berdasarkan penilaian dari validator.
2. Mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD berbasis SETS dengan metode *outdoor learning* yang dikembangkan.
3. Mengetahui pertumbuhan *science process skill* setelah menggunakan LKPD berbasis SETS dengan metode *outdoor learning* yang dikembangkan.
4. Mengetahui pertumbuhan sikap peduli lingkungan setelah menggunakan LKPD berbasis SETS dengan metode *outdoor learning* yang dikembangkan.

## **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi pihak-pihak berikut.

1. Guru Bidang Studi IPA
  - a. Menambah wawasan terutama dalam pengembangan LKPD berbasis SETS dengan metode *outdoor learning* untuk menumbuhkan *science process skill* peserta didik.
  - b. Mengimplementasikan pembelajaran aktif yang dapat menumbuhkan *science process skill* peserta didik.
2. Sekolah
  - a. Meningkatkan mutu pendidikan di sekolah.
  - b. Menambah bahan referensi untuk meningkatkan kinerja guru.

- c. Memberikan masukan kepada pihak sekolah untuk memperbaiki proses pembelajaran IPA yang lebih baik.
  - d. Memberikan informasi baru mengenai pengembangan LKPD dalam pembelajaran IPA.
3. Peserta Didik
- a. Meningkatkan hasil belajar peserta didik.
  - b. Meningkatkan partisipasi (aktif dan kreatif) peserta didik dalam pembelajaran karena pembelajaran berpusat pada peserta didik.
  - c. Menjalinkan kerjasama dan komunikasi sesama peserta didik untuk saling menghormati dan menjelaskan.
  - d. Menjalinkan kerjasama dan komunikasi antara peserta didik dan guru selama pembelajaran IPA.
4. Peneliti
- a. Mengaktualisasikan ilmu pedagogi.
  - b. Mengaktualisasikan ilmu dan konsep ke-IPA-an.
  - c. Melatih kemampuan diri dalam melakukan penelitian.

#### **G. Definisi Istilah**

Istilah-istilah operasional yang digunakan dalam pengembangan LKPD ini adalah sebagai berikut.

##### **1. LKPD**

LKPD atau Lembar Kerja Peserta Didik merupakan bahan ajar cetak yang berupa lembaran-lembaran dengan isi meliputi tugas sesuai kompetensi



yang akan dicapai, petunjuk, dan langkah pelaksanaan tugas serta dapat memancing keaktifan peserta didik. LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah LKPD berbasis SETS (*Science, Technology, Society, and Environment*) dengan metode *outdoor learning*.

## 2. SETS (*Science, Environmental, Technology, and Society*)

SETS dalam penelitian ini merupakan penyampaian konsep-konsep IPA/sains dan aplikasinya dalam bentuk teknologi yang berpengaruh terhadap masyarakat dan lingkungan serta bagaimanakah alternatif penyelesaian masalah yang ditimbulkan. Pertimbangan dampak positif dan negatif penggunaan produk teknologi terhadap lingkungan dan masyarakat menjadi dasar pengambilan keputusan (pengusulan solusi). Langkah pembelajaran SETS dalam penelitian ini adalah invitasi, eksplorasi, solusi, aplikasi, dan pematapan konsep.

## 3. Metode *Outdoor Learning*

*Outdoor learning* merupakan suatu metode pembelajaran yang kebanyakan (bukan secara keseluruhan) dilakukan di luar ruangan untuk menguatkan konsep dasar yang dibelajarkan di dalam kelas untuk mencapai tujuan dari kurikulum. *Outdoor learning* dilakukan untuk memberikan pengalaman nyata kepada peserta didik untuk berinteraksi terutama dengan lingkungan di luar ruangan (*outdoor*) maupun mengenal interaksi antarkomponen dalam ekosistem. *Outdoor learning* memfasilitasi peserta

didik untuk belajar secara aktif, menggunakan alat indera, dan memungkinkan munculnya tiga aspek pembelajaran.

4. SETS (*Science, Environmental, Technology, and Society*) dengan Metode *Outdoor Learning*

SETS dengan metode *outdoor learning* yang digunakan dalam penelitian ini merupakan pelaksanaan pembelajaran konsep-konsep IPA/sains dan aplikasinya dalam bentuk teknologi yang dikaitkan dengan isu lingkungan yang berpengaruh terhadap masyarakat. Pembelajaran ini menekankan pada pemecahan masalah dan pengambilan keputusan secara bijak setelah mempertimbangkan dampak positif dan negatif penggunaan suatu produk teknologi terhadap lingkungan dan masyarakat. Tahap pembelajaran berbasis SETS dengan metode *outdoor learning* dalam penelitian ini adalah invitasi, eksplorasi, solusi, aplikasi, dan pemantapan konsep. *Outdoor learning* dilaksanakan pada tahap eksplorasi, yaitu di lingkungan sekolah. Melalui pemaparan isu dan *outdoor learning*, dampak-dampak sains dan teknologi terhadap lingkungan sekitar peserta didik dan pengaruhnya terhadap masyarakat maupun lingkungan itu sendiri tersampaikan.

Kombinasi SETS dan metode *outdoor learning* dalam penelitian ini dapat memicu keaktifan peserta didik dalam belajar sehingga dapat menumbuhkan *science process skill*. Selain itu, interaksi peserta didik dengan lingkungan secara langsung dapat menimbulkan kesadaran akan hubungan manusia dengan lingkungan maupun hubungan antarkomponen dalam

lingkungan. Timbulnya kesadaran tersebut dapat menumbuhkan pemahaman dalam diri peserta didik bahwa apapun yang mereka lakukan dapat berpengaruh terhadap lingkungan maupun manusia itu sendiri, sehingga tumbuhlah sikap peduli lingkungan pada masing-masing peserta didik.

#### 5. *Science Process Skill*

Keterampilan proses sains/*science process skill* merupakan keterampilan yang berfungsi sebagai cara yang digunakan oleh para pembelajar sains serta ilmuwan dalam menjalankan penelitian ilmiah seperti eksperimen untuk mengkaji fenomena alam, mengonstruksi pengetahuan, serta memperoleh informasi untuk memecahkan permasalahan. *Science process skill* yang ditumbuhkan dalam penelitian ini meliputi *observing, measuring, predicting, dan communicating*.

#### 6. Sikap Peduli Lingkungan

Sikap peduli lingkungan merupakan kecenderungan penilaian, kecenderungan pemikiran, atau kecenderungan tindakan seseorang terkait dengan kondisi maupun proses yang tidak dapat diamati langsung dengan alat indra. Kecenderungan penilaian kecenderungan pemikiran, atau kecenderungan tindakan positif terhadap stimulus yang berkaitan dengan lingkungan. Domain sikap peduli lingkungan yang ditumbuhkan dalam penelitian ini diantaranya adalah *conservation motivated by anthropocentric concern, confidence in science and technology, personal conservation behavior, dan ecocentric concern*. Pertumbuhan sikap peduli lingkungan yang dimaksud dalam

penelitian ini adalah sikap peduli lingkungan yang tumbuh dalam kurun waktu  
10 April 2017 sampai dengan 22 April 2017.