

## PENGEMBANGAN LEMBAR PESERTA DIDIK IPA BERBASIS INKUIRI PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN KELAS VII SMP

Agnes Renostini Harefa

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan - Universitas Nias

Jl. Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli Nias, 22812

Email: [agnesyuszg@gmail.com](mailto:agnesyuszg@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi dari pengamatan peneliti pada proses pembelajaran di SMP Negeri 1 Gunungsitoli Utara, yaitu masih belum dikembangkannya lembar kerja peserta didik (LKPD) IPA berbasis inkuiri. Penggunaan LKPD yang kurang menarik bagi peserta didik membuat pembelajaran menjadi kurang bermakna. Oleh karena itu, dilakukan penelitian tentang pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri untuk pembelajaran IPA.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan lembar kerja peserta didik IPA berbasis inkuiri pada mata pelajaran IPA kelas VII SMP pada materi pencemaran lingkungan yang layak digunakan dalam proses pembelajaran. Kelayakan LKPD diperoleh melalui validasi ahli materi untuk menilai kelayakan isi materi LKPD, ahli bahasa untuk menilai kelayakan penyajian LKPD dan, ahli desain untuk menilai kelayakan desain LKPD, kepraktisan LKPD dan efektifitas LKPD dalam pembelajaran.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu; (1) Analysis; (2) Design; (3) Development; (4) Implement; (5) Evaluate. Instrumen yang digunakan dalam penilaian untuk mengetahui kelayakan LKPD adalah angket validasi yang meliputi aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan desain, kelayakan guru mata pelajaran serta respon peserta didik dan efektifitas LKPD.

Hasil penelitian LKPD IPA berbasis inkuiri adalah (1) Kelayakan LKPD IPA berbasis inkuiri kelas VII SMP yang telah dikembangkan dan dinilai oleh validator ahli materi, ahli bahasa dan ahli desain adalah 4 dengan kategori baik. (2) Kepraktisan LKPD IPA berbasis inkuiri yang telah dikembangkan menurut penilaian peserta didik pada uji coba perseorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan mencapai 95,8% (sangat praktis). (3) Hasil efektifitas peserta didik menggunakan tes hasil belajar mencapai 96% yang tuntas dan yang tidak tuntas sebesar 4% sehingga dikategorikan sangat tinggi..

**Kata Kunci:** LKPD, Inkuiri, ADDIE

### PENDAHULUAN

Pendidikan adalah kata kunci dalam setiap usaha untuk meningkatkan kualitas kehidupan manusia, di mana didalamnya memiliki peranan objektif. Pendidikan pada hakikatnya adalah proses pematangan kualitas hidup. Melalui proses tersebut diharapkan manusia dapat memahami apa arti dan hakikat hidup,serta untuk apa dan bagaimana menjalankan tugas hidup dan kehidupan yang secara benar. Kerena itulah fokus pendidikan di arahkan pada pembentukan kepribadian unggul dengan menitikberatkan pada proses pematangan kualitas logika,hati, akhlak, dan keimanan.

Tujuan pendidikan nasional sebagaimana diamanatkan oleh UUD 1945 adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya. Perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi dengan sejalannya dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus menerus dilakukan sebagaiantisipasi kepentingan masa depan dan tautan masyarakat modern.

Dalam implementasi kurikulum 2013 pada tingkat satuan pendidikan, pendekatan ilmiah menjadi pendekatan utama dalam pembelajaran. Pendidikan ilmiah

menekankan prosedur kerja secara ilmiah dalam memperoleh informasi atau pengetahuan baru. Sebuah informasi atau pengetahuan baru tidak diperoleh sebagai hasil transfer, tetapi diperoleh melalui sebuah aktivitas mengikuti prosedur ilmiah.

Pembelajaran IPA ditekankan pada pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu memahami alam sekitar melalui proses mencari tahu dan berbuat, hal ini akan membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum (universal) yang mengkaji fenomena alam melalui kegiatan observasi dan eksperimen. Pembelajaran IPA berorientasi pada kemampuan aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, dan pengembangan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan sosial dan alam.

Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dan lingkungannya. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Dalam pembelajaran dibutuhkan bahan ajar, media pembelajaran, serta sumber belajar yang dapat digunakan untuk mendukung materi pelajaran tertentu. Cakupan atau ruang lingkup bahan ajar perlu ditentukan agar sesuai dengan standar kompetensi dasar yang akan dicapai.

Dalam rangka memperbaiki pengajaran dan pembelajaran di kelas diperlukan usaha untuk memperbaiki pemahaman guru, peserta didik, serta bahan yang digunakan untuk pembelajaran dan interaksi antara mereka, agar tujuan pembelajaran mencapai sasaran dengan baik, disamping perlu adanya pemilihan metode dan strategi pembelajaran yang sesuai, juga diperlukan adanya pengembangan perangkat pembelajaran yang sesuai pula dengan metode dan strategi pembelajaran yang digunakan. Bertolak dari pandangan di atas, maka diperlukan pengembangan perangkat pembelajaran oleh tenaga pendidik yang diarahkan pada peningkatan pemahaman dan aktivitas peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar sehingga proses belajar mengajar berlangsung secara optimal, salah satu perangkat yang dikembangkan adalah LKPD. LKPD adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas.

Pada mulanya Lembar Kerja Peserta Didik itu disebut LKS. Namun menurut kurikulum 2013 revisi terdapat beberapa perubahan dalam kurikulum yang berlaku sekarang ini antara lain istilah penyebutan peserta didik, dalam kurikulum 2013 revisi menjadi peserta didik sehingga istilah Lembar Kerja Peserta didik (LKS) menjadi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

LKPD adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Media LKPD dapat dibuat disesuaikan dengan karakteristik peserta didik, situasi kegiatan pembelajaran yang dihadapi, dan kondisi lingkungan sekolah. Melalui LKPD, peserta didik dapat menuangkan ide-ide yang mereka peroleh dari pengamatan mereka. Dan guru pun akan terbantu dengan adanya LKPD tersebut. Karena dengan LKPD peserta didik menjadi lebih aktif. Dengan demikian akan meningkatkan aktivitas belajar peserta didik, sehingga akan berimplikasi terhadap hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil studi awal yang dilakukan di SMP Negeri 1 Gunungsitoli Utara pada pembelajaran IPA diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran minat peserta didik rendah. Selain itu, di dalam proses pembelajaran peserta didik kurang mengembangkan kemampuan yang dimiliki, mereka hanya menerima yang diberikan oleh guru, sehingga semangat belajar peserta didik rendah, serta Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri pada pembelajaran IPA masih belum dikembangkan dan penggunaan LKPD yang kurang menarik bagi peserta didik membuat pembelajaran menjadi kurang bermakna..

Dari keseluruhan permasalahan tersebut perlu adanya pembaharuan ataupun gerakan perubahan kearah pencapaian tujuan pendidikan pada umumnya dan khususnya pada tujuan pembelajaran. Untuk mengurangi kemungkinan-kemungkinan terjadinya salah komunikasi peneliti mencoba menawarkan sebuah solusi yaitu alat bantu yang disebut media salah satunya dengan cara mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*). Untuk mengembangkan bahan ajar yang berbentuk LKS. Penelitian dan pengembangan adalah proses penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk yang dibuat. Model yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran. ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluations*. Menurut langkah-langkah pengembangan produk, model penelitian dan pengembangan ini lebih rasional dan lebih lengkap daripada model 4D. Model ini memiliki kesamaan dengan model pengembangan sistem basis datayang telah diuraikan sebelumnya. Inti kegiatan pada setiap tahap pengembangan juga hampir sama. Oleh sebab itu, model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar.

Model ADDIE dikembangkan oleh Molenda (2003:29). Selain itu, Molenda juga mengatakan bahwa model ADDIE merupakan model pembelajaran yang bersifat umum dan sesuai yang digunakan untuk penelitian Pengembangan, ketika digunakan dalam pengembangan, proses ini dianggap berurutan tetapi juga interaktif (Molenda, 2003:29).

### A. Tahapan-tahapan dalam model ADDIE

#### 1) Tahap Analisis (*analyze*)

Tahap analisis meliputi kegiatan sebagai berikut: (a) melakukan analisis kompetensi yang dituntut kepada peserta didik; (b) melakukan analisis karakteristik peserat didik tentang kapasitas belajarnya, pengetahuan, keterampilan, sikap yang telah dimiliki peserta didik serta aspek alin yang terkait; (c) malakukan analisis materi sesuai dengan tuntutan kompetensi. Tahap analisis menyangkut tiga pertanyaan yang harus di jawab secara tuntas. Pertama, kompetensi apa saja yang harus dikuasai oleh peserta didik setelah menggunakan produk pengembangan? Pertanyaan ini berkaitan dengan kapabilitas belajar yang ingin dicapai oleh peserta didik setelah memanfaatkan produk pengembangan

dalam pembelajaran, baik itu pengetahuan, sikap, maupun keterampilan. Kedua, bagaimana karakteristik peserta didik yang akan menggunakan produk pengembangan ini? Hal ini berkaitan dengan keadaan peserta didik yang akan menjadi sasaran pengguna produk pengembangan. Keadaan peserta didik yang dimaksud antara lain, pengetahuan awal yang dimiliki, minat dan bakat secara umum, gaya belajar, kemampuan berbahasa dan lain sebagainya. Ketiga, sesuai dengan kompetensi yang dituntut dan karakteristik peserta didik, materi apa saja yang perlu dikembangkan? Pertanyaan ketiga berkenaan dengan analisis materi berupa materi-materi pokok, sub bagian dari materi pokok dan sebagainya.

## 2) Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan dilakukan dengan kerangka acuan sebagai berikut : (a) untuk siapa pembelajaran dirancang? (peserta didik); (b) kemampuan apa yang anda inginkan untuk dipelajari? (kompetensi); (c) bagaimana materi pelajaran atau keterampilan dapat dipelajari dengan baik? (strategi pembelajaran); (d) bagaimana anda menentukan tingkat penguasaan pelajaran yang sudah dicapai?. Pertanyaan tersebut mengacu pada empat unsur penting dalam perancangan pembelajaran yaitu, peserta didik, tujuan, metode, dan evaluasi. Berdasarkan pertanyaan tersebut, maka dalam merancang pembelajaran difokuskan pada tiga kegiatan, yaitu pemilihan materi sesuai dengan karakteristik peserta didik dan tuntutan kompetensi, strategi pembelajaran yang diterapkan dan bentuk serta metode asesmen dan evaluasi yang digunakan.

## 3) Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap ketiga adalah kegiatan pengembangan yang pada intinya adalah kegiatan menerjemahkan spesifikasi desain dalam bentuk fisik, sehingga kegiatan ini menghasilkan produk pengembangan. Segala hal telah dilakukan pada tahap perancangan, yakni pemilihan materi sesuai karakteristik peserta didik dan tuntutan kompetensi, strategi pembelajaran yang diterapkan dan bentuk serta metode asesmen dan evaluasi yang digunakan diwujudkan dalam bentuk *prototype*. Kegiatan tahap pengembangan antara lain; pencarian dan pengumpulan segala sumber atau referensi yang dibutuhkan untuk pengembangan materi, pembuatan bagan dan tabel-tabel pendukung, pembuatan gambar-gambar ilustrasi, pengetikan, pengaturan *layout*, penyusunan instrument evaluasi dan lain-lain.

## 4) Tahap Implementasi (*Implementation*)

Kegiatan keempat adalah tahap implementasi. Hasil pengembangan diterapkan dalam pembelajaran untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kualitas produk yang meliputi, keefektifan, kemenarikan, dan efisiensi pembelajaran. *Prototype* produk perlu diujicobakan serta real di lapangan untuk memperoleh gambaran tentang tingkatan keefektifan, kemenarikan, dan efisiensi.

## 5) Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap terakhir adalah melakukan evaluasi yang meliputi evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan untuk mengumpulkan data pada setiap tahapan yang digunakan untuk penyempurnaan dan evaluasi sumatif dilakukan pada akhir program untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik dan kualitas pembelajaran secara luas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

## A. Penyajian Data Uji Coba Produk

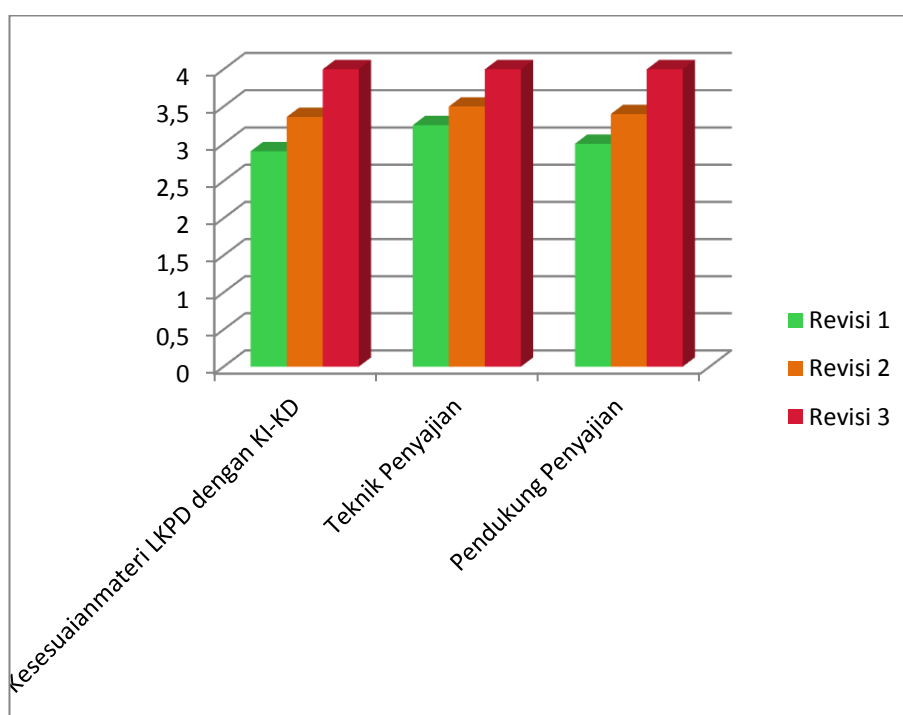
### 1. Data Hasil Validasi LKPD Oleh Validator Ahli

Setelah pembuatan produk awal LKPD berbasis inkuiri untuk pembelajaran IPA selesai, kemudian produk divalidasi oleh beberapa ahli. Validasi dilakukan dengan beberapa ahli yaitu ahli isi dan materi, ahli bahasa dan media. Validasi yang dilakukan beberapa ahli, dilakukan sampai produk yang dikembangkan dinyatakan valid. Adapun hasil validasi oleh para ahli yaitu sebagai berikut:

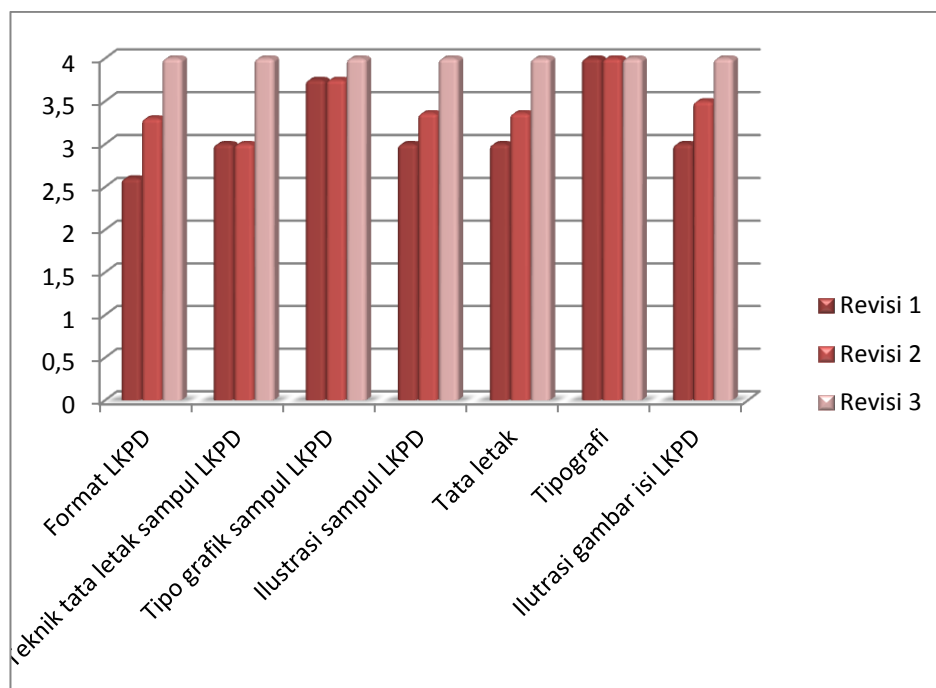
#### a. Data hasil validasi LKPD Oleh Validator Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh Bapak Ifolala Larosa, S.Pd., M.Si., merupakan dosen Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP Gunungsitoli. Selain itu, LKPD divalidasi oleh guru mata pelajaran IPA yaitu Erika Hia, S.Pd. di SMP Negeri 1 Gunungsitoli Utara.

Validasi dilakukan untuk mendapatkan informasi yang akan digunakan untuk merevisi materi dan meningkatkan kualitas LKPD. Hasil validasi diperoleh dengan cara penilaian melalui lembar validasi.



LKPD validator ahli media oleh ahli media pada revisi pertama hingga revisi akhir dapat disimpulkan bahwa LKPD mengalami beberapa revisi hingga benar-benar baik, sehingga LKPD dapat dipergunakan sebagai bahan ajar untuk membantu guru mata pelajaran.



**B. Pembahasan Hasil Pengembangan**

**1. Hasil Penilaian Kelayakan Oleh Para Ahli**

**a. Hasil Kelayakan Ahli Materi**

**Data Hasil Validasi LKPD Oleh Validator Ahli**

Validasi ahli materi dilakukan oleh Bapak Ifolala Larosa, S.Pd., M.Si., merupakan dosen Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP Gunungsitoli. Selain itu, LKPD divalidasi oleh guru mata pelajaran IPA yaitu Erika Hia, S.Pd. di SMP Negeri 1 Gunungsitoli Utara.

**Hasil Kelayakan Materi Oleh Guru Mata Pelajaran**

Berdasarkan hasil penilaian kelayakan oleh guru mata pelajaran terhadap LKPD berbasis berpikir kritis yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan siswa. Penilaian kelayakan oleh guru bidang studi menunjukkan bahwa materi dalam LKS telah sesuai dengan tingkat kemampuan siswa yang layak untuk digunakan di sekolah, dengan perolehan skor 65 dari skor maksimum 100 pada revisi pertama dengan presentase 65% dan mendapat skor 97 pada revisi akhir dengan presentase 97% yang dikategorikan sangat kuat dan layak untuk digunakan.

**b. Hasil Kelayakan Oleh Ahli Bahasa**

Validasi ahli materi dilakukan oleh Bapak Noveri Amal Jaya Harefa, S.Pd., M.Pd., merupakan dosen Program Studi Pendidikan Bahasa, Fakultas Pendidikan Bahasa dan Sastra, IKIP Gunungsitoli.

Validasi dilakukan untuk mendapatkan informasi yang akan digunakan untuk merevisi bahasa dan meningkatkan kualitas LKPD. Hasil validasi diperoleh dengan cara penilaian melalui lembar validasi. Adapun ada beberapa saran yang mendukung revisi yaitu adanya kesesuaian bahasa sesuai dengan EBI dengan gambar dan pengembangan tentang materi lanjutan mengenai gangguan yang mungkin terjadi pada Pencemaran Lingkungan.

### c. Hasil Kelayakan Oleh Ahli Media

Validasi ahli Media dilakukan oleh Bapak Iman Christian Hulu, S. Kom. merupakan guru mata pelajaran TIK di SMA Negeri 1 Gunungsitoli. Validasi dilakukan untuk mendapatkan informasi yang akan digunakan untuk merevisi desain sampul dan penampilan LKPD. **Hasil**

### d. Respon siswa

Uji coba dilakukan di SMP Negeri 1 Gunungsitoli Utara pada kelas VII-A sebanyak 26 orang. Tujuan pelaksanaan uji coba yaitu untuk mengetahui bagaimana tanggapan peserta didik terhadap LKPD berbasis inkuiri pada materi pencemaran lingkungan. Pada saat penelitian, proses pembelajaran berlangsung tidak kondusif dikarenakan adanya situasi Pandemi COVID-19 yang sedang melanda dunia, sehingga berdampak pada pendidikan yang menyebabkan peserta didik belajar secara Daring (*online*). Oleh sebab itu, pihak sekolah memberikan izin pada peneliti untuk melakukan penelitian hanya dalam jangka waktu singkat dengan memenuhi persyaratan protokol kesehatan seperti memakai masker, menjaga jarak (min. 1 meter) dan peserta didik tidak diperbolehkan memakai baju seragam sekolah, maka peserta didik mengenakan baju bebas tapi sopan, sesuai dengan peraturan Dinas Pendidikan dan Kepala Sekolah.

Tahap awal dilakukan dengan uji coba perorangan yang berjumlah 3 orang dengan menggunakan produk LKPD yang telah dikembangkan dan telah dilakukannya revisi pertama dan mendapatkan hasil tanggapan rendah dari peserta didik terhadap LKPD.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan diatas dapat disimpulkan bahwa:

1. Tingkat kelayakan LKPD IPA berbasis inkuiri dari hasil validasi ahli isi dan materi (dosen) diperoleh hasil skor 4 dengan kategori baik. Kelayakan LKPD dari hasil validasi ahli isi dan materi oleh guru diperoleh hasil 4 dengan kategori baik. Kelayakan LKPD dari hasil validasi ahli bahasa diperoleh hasil 4 dengan kategori baik. Dan Kelayakan LKPD dari hasil validasi ahli desain diperoleh hasil 4 dengan kategori baik.
2. Respon peserta didik terhadap LKPD IPA pada uji perorangan diperoleh penilaian dengan tingkat pencapaian 52,6 dan dikategorikan praktis, pada uji kelompok kecil diperoleh penilaian dengan tingkat pencapaian 82,2 dan dikategorikan sangat praktis sedangkan pada uji lapangan diperoleh penilaian dengan tingkat pencapaian 95,8 dan dikategorikan sangat praktis.
3. Hasil efektifitas peserta didik dengan menggunakan tes hasil belajar, dapat disimpulkan bahwa LKPD IPA berbasis inkuiri dapat digunakan dalam proses pembelajaran dan didapatkan hasil ketuntasan 96% dan yang tidak tuntas 4% sehingga kategori efektivitas sangat tinggi.

### B. Saran

Dalam penelitian ini, peneliti memberikan saran, yaitu:

1. LKPD berbasis inkuiri pada materi pencemaran lingkungan ini perlu disempurnakan kembali, agar produk yang dihasilkan semakin berkualitas.
2. LKPD pada materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP yang telah dikembangkan dapat dipublikasikan lebih luas agar dapat digunakan sebagai bahan ajar di dunia pendidikan.
3. Diharapkan LKPD berbasis inkuiri ini agar dapat digunakan dalam proses pembelajaran sebagai bahan ajar khususnya pada materi pencemaran lingkungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akker, J. Van den. 1999. *Principles and Method of Development Research*. London. Dlm. van den Akker, J., Branch, R.M., Gustafson, K.,
- Al-sobry, 2019. *Pencemaran Lingkungan*. <https://hai.grid.id/read/071640701/debat-capres-bahas-pencemaran-lingkungan.html> (18 Februari 2019)
- Al-tabani, Trianto. 2014. *Mendesaian Model Pembelajaran Inovatic, Progresif dan Kontekstual*. Surabaya : Prenadamedia Group
- Alwi, Hasan. Dkk. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Aris, shoimin. 2014. *68 model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media
- Arsyad, Azhar, 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Bundu, Patta. 2006. *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains di SD*. Jakarta : Depdiknas.
- Daryanto. 2009. *Demonsrasi Sebagai Metode Belajar*. Jakarta. Depdikbud
- Depdiknas. 2008. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Dikmenum. Depdiknas.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta dan Depdikbud.
- Eko Putro Widoyoko. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- E. Mulyasa. 2011. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hidayat, Randi. dkk. 2016. *Desain LKPD Berorientasi Pembelajaran Terpadu Tipe Jaring Laba-Laba untuk Pembelajaran IPA Kelas VIII SMPN 1 Painan. Pillar of Physics Education*, 8 (15) : 113-120.
- Juri, M. 2008. *Belajar di Alam Lebih Meningkatkan Gairah Belajar* IPA Jakarta: E-Newsletter Disdik.
- Kunandar. 2010. *Guru Profesional*. Jakarta: Rajawali Perss.
- Kistinnah, I. Lestari, E, S. 2009. *Biologi 1 Makhluk Hidup dan Lingkungannya Untuk SMA/MA Kelas X*, Pusat Pembukuan Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- Piaget, Jean, & Barbel Inhelder, *Psikologi Anak*, Terj. Miftahul Janah, PustakaPelajar, Yogyakarta, Cet. 1, 2005.

- Reigeluth, Charles, M. 1999. *Instructional-Design Theories and Models*. UnitedState of America. Electronic Pablicing Servicies, Inc
- Riduwan. 2009. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Ritzer, 2003. *Sosiologi Ilmu Pengetahuan Berparadigma Ganda*. Jakarta: Pernada Media
- Sulastri. 2014. *Pembelajaran Muatan Lokal Pendidikan Lingkungan Hidup dengan Model Pembelajaran Group Investigation untuk SMA/MA*. Probolinggo: Jurnal Pendidikan Sains.
- Sulistiyorini,2009. *Evaluasi Pendidikan Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan*.Yogyakarta: TERAS
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta, CV.
- Suprijono Agus. 2001. *Cooperative learning teori dan aplikasi pakem*. yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Syah, Muhibbin. 2002. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Tegeh, I Made, Jampel, I Nyoman dan Pudjawan, Ketuk. 2014. *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Trianto. 2014. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta. Bumi Aksara.
- Widodo, Wahono, Rachmadiarti,Fida, Nurul Siti. 2017. *Buku Peserta didik SMP Kelas VII Semester II*. Balitbang: Kemendikbud. Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
- Widjajanti, Endang. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Peserta didik*. (Online),([staff.uny.ac.id/system/files/pengabdian/endang.../kualitas-lks.pdf](http://staff.uny.ac.id/system/files/pengabdian/endang.../kualitas-lks.pdf), diakses pada tanggal 24 November 2011).
- Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*.Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wina Sanjaya. 2006. *Strategi Pembelajaran*.Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wisudawati, Asih Widi. S. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*.Jakarta: Bumi Aksara..
- Yulia, Irma. 2018. *Pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri Berbantuan Simulasi Phet untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Gelombang Cahaya di Kelas XI MIPA SMAN 2 Kota Bengkulu*. Jurnal Kumparan Fisika. 1(3): 64-70