

1

by Balazi Lase

Submission date: 12-May-2023 04:12PM (UTC+0200)

Submission ID: 2091372233

File name: Skripsi_bz_1-5.docx (1.73M)

Word count: 14315

Character count: 92978

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menghadapi era modern, saat ini sangat dibutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas tinggi yang menjadi tumpuan utama agar suatu bangsa dapat berkompetisi dengan bangsa lain. Terwujudnya sumber daya manusia yang berkualitas tinggi tidak terlepas dari jalur pendidikan. Melalui jalur pendidikan, ilmu pengetahuan dan teknologi semakin berkembang pesat.

Pendidikan sangat dipengaruhi oleh kualitas proses pembelajaran di sekolah. 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 sebagai antisipasi kepentingan masa depan dan tautan masyarakat modern.

Dalam Undang-undang No 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional adalah sebagai berikut.

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat dipahami bahwa pendidikan itu harus disadari arti pentingnya, dan direncanakan secara sistematis, agar suasana belajar dan proses pembelajaran berjalan secara optimal. Dengan demikian, peserta didik akan aktif mengembangkan potensi sesuai dengan bakat dan minatnya. Dengan berkembangnya potensi peserta didik, maka peserta didik akan memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses diharapkan sebagai berikut.

Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik, untuk berpartisipasi aktif, serta memberi ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Pembelajaran merupakan proses dimana peserta didik diharapkan mendapatkan pengalaman-pengalaman baru serta pengetahuan yang baru, tentunya hal ini harus didukung oleh berbagai aspek dalam pembelajaran. Peneliti menyebutkan beberapa faktor dalam proses pembelajaran antara lain materi belajar, peserta didik, media yang digunakan, dan sumber bahan ajar. Bahan ajar terdiri atas beberapa bentuk, yaitu bahan ajar cetak, audio, audio visual. Salah satu bentuk bahan ajar cetak adalah Lembaran Kerja Peserta Didik (LKPD), yaitu lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan peserta didik. Lembar Kerja Peserta Didik digunakan sebagai acuan atau memandu pelaksanaan kegiatan pembelajaran dan juga sebagai alat pembelajaran. LKPD berisi lembar kerja siswa dan soal-soal latihan, LKPD juga memuat ringkasan materi yang membantu dan mempermudah siswa dalam kegiatan pembelajaran Priyono, (2012 :76).

1 Untuk mencapai hal tersebut, diperlukan paradigma baru oleh seorang guru dalam proses pembelajaran, dari yang semula pembelajaran berpusat pada guru menuju pembelajaran yang inovatif dan berpusat pada peserta didik. Perubahan tersebut dimulai dari segi kurikulum, model pembelajaran, ataupun cara mengajar.

Merujuk pada Permendikbud No 65 Tahun 2013, ternyata bahan ajar yang digunakan peserta didik dalam proses pembelajaran belum sepenuhnya memenuhi standar konten, dikarenakan sebagian besar materi yang disajikan pada buku kurang dekat dengan lingkungan setempat peserta didik, dan kurang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik akan materi yang berbasis muatan local (kedaerahan). Hosman (2014:267) menyimpulkan bahwa peserta didik akan belajar dengan baik jika apa yang dipelajari terkait dengan apa yang telah diketahui dan dengan kegiatan atau peristiwa yang terjadi disekelilingnya. Sehingga peserta didik mempunyai konsep belajar mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan situasi dunia nyata.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMP Negeri 4 Botomuzoi menemukan sejumlah permasalahan diantaranya pembelajaran IPA masih didominasi dengan metode ceramah, pembelajaran cenderung berpusat pada guru dan peserta didik kurang tertarik dalam proses pembelajaran. Sehingga kemampuan peserta didik untuk berpikir dan belajar secara mandiri masih sangat rendah serta kurangnya motivasi peserta didik dalam belajar. Bahan ajar yang digunakan peserta didik masih kurang memadai karena peserta didik hanya menggunakan buku paket yang sudah disediakan oleh pemerintah. Sedangkan penggunaan bahan ajar berupa LKPD masih belum diterapkan.

Proses pembelajaran di kelas lebih menuntut peserta didik untuk menghafal setiap materi pelajaran. Sehingga menyebabkan peserta didik merasa bosan karena kurang adanya aktivitas belajar pada peserta didik dalam proses pembelajaran. Masih didapati peserta didik yang hanya duduk, diam dan tidak ada ide/gagasan. Sering kali dalam proses pembelajaran adanya kecenderungan peserta didik tidak mau bertanya pada guru, bahkan masih terdapat peserta didik yang mengantuk didalam kelas saat proses pembelajaran berlangsung. Akibatnya, peserta didik hanya mampu menguasai aspek kognitif saja, sementara aspek afektif dan psikomotorik kurang berkembang. Peserta didik kurang dilibatkan dalam proses pengamatan, pengelompokan, penemuan, menafsirkan data, tentang suatu fenomena sehingga motivasi peserta didik tergolong rendah.

Masnur menjelaskan dalam Hamdani (2011: 290), motivasi adalah sebagai berikut

daya atau perbuatan yang mendorong seseorang; tindakan atau perbuatan merupakan gejala sebagai akibat dari adanya motivasi tersebut. Seorang peserta didik dapat belajar dengan giat karena motivasi dari luar dirinya, misalnya adanya dorongan dari orangtua atau gurunya, janji yang diberikan apabila peserta didik berhasil dan sebagainya. Akan tetapi, akan lebih baik apabila motivasi belajar datang dari dalam dirinya sendiri, sehingga peserta didik terdorong secara terus-menerus, tidak bergantung pada siklus luar. Motivasi belajar dapat datang dari dalam diri peserta didik yang rajin membaca buku dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap suatu masalah.

Salah satu cara untuk memfokuskan pembelajaran dalam meningkatkan motivasi peserta didik adalah dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Menurut Trianto (2010: 111) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua

aspek pembelajaran dalam bentuk panduan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus dicapai.

Penggunaan LKPD sangat tepat untuk belajar dengan cepat dan efisien, serta dapat membantu peserta didik dalam kegiatan pembelajaran terutama pada materi yang berkenaan tentang makhluk hidup yang membutuhkan pemahaman dan pengalaman langsung. Karena itu, salah satu materi yang bisa diajarkan dengan menggunakan LKPD adalah materi Pencemaran Lingkungan semester genap dikelas VII yang bersifat kontekstual. Materi ini memuat KD (kompetensi dasar) pengetahuan 3.8 (menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi Pencemaran Lingkungan) serta KD keterampilan 4.8 (membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan).

Proses pembelajaran tersebut memotivasi peserta didik untuk memecahkan masalah terkait Pencemaran Lingkungan. Untuk mencapai KD tersebut, maka langkah-langkah pembelajaran pada LKPD harus dapat menuntun peserta didik untuk merumuskan dan menganalisis masalah, serta memecahkan masalah dengan mengajukan gagasan, sehingga diperlukan model pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar.

Model pembelajaran adalah suatu teknik penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar. Salah satu pendekatan pembelajaran yang mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata peserta didik adalah *Contextual Teaching and Learning (CTL)*.

Contextual Teaching and Learning merupakan proses pembelajaran yang holistik dan bertujuan membantu siswa untuk memahami makna materi ajar dan mengaitkannya dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari. (Nurdyansyah, 2016:35)

Menurut Nurhadi (2003:31), CTL memiliki komponen utama yang melandasi pelaksanaan proses pembelajaran yaitu: konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), inkuiri (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), permodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), penilaian autentik (*authentic assesment*).

Dengan menggunakan model CTL diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik melalui bahan ajar berupa LKPD. Berdasarkan uraian di atas maka peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ **Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Contextual Teaching and Learning* Pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP Negeri 4 Botomuzoi Tahun 2022/2023**”.

B. Identifikasi Masalah

Melalui observasi yang telah dilakukan maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Belum ada pengembangan LKPD pembelajaran berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada pembelajaran IPA.
2. Peserta didik kurang tertarik dengan pembelajaran.
3. Sumber belajar yang digunakan guru berupa buku paket

4. Peserta didik masih kesulitan untuk memahami materi pelajaran melalui pemaparan yang disampaikan dalam buku cetak.
5. Motivasi belajar peserta didik rendah.

C. Batasan Masalah

Karena keterbatasan tenaga, dana dan waktu, maka tidak semua permasalahan akan dipecahkan melalui penelitian ini. Untuk lebih terarah penelitian oleh peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Belum ada pengembangan LKPD pembelajaran berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada pembelajaran IPA.
2. Peserta didik kurang tertarik dengan pembelajaran.

D. Rumusan Masalah

Untuk lebih terarah, peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada materi Pencemaran Lingkungan kelas VII SMP Negeri 4 Botomuzoi Tahun 2022/2023 dilihat dari isi, penyajian dan desain oleh para ahli/validator ?
2. Bagaimana kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada materi Pencemaran Lingkungan kelas VII SMP Negeri 4 Botomuzoi Tahun 2022/2023 dilihat dari isi, penyajian dan desain oleh guru ?
3. Bagaimana kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada materi Pencemaran Lingkungan kelas VII SMP Negeri 4 Botomuzoi Tahun 2022/2023 ?

4. Bagaimana keefektifan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada materi Pencemaran Lingkungan kelas VII SMP Negeri 4 Botomuzoi Tahun 2022/2023 ?

E. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada materi Pencemaran Lingkungan kelas VII SMP Negeri 4 Botomuzoi Tahun 2022/2023 dilihat dari isi, penyajian dan desain oleh para ahli/validator.
2. Mengetahui kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada materi Pencemaran Lingkungan kelas VII SMP Negeri 4 Botomuzoi Tahun 2022/2023 dilihat dari isi, penyajian dan desain oleh guru.
3. Mengetahui kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada materi Pencemaran Lingkungan kelas VII SMP Negeri 4 Botomuzoi Tahun 2022/2023
4. Mengetahui keefektifan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada materi Pencemaran Lingkungan kelas VII SMP Negeri 4 Botomuzoi Tahun 2022/2023

F. Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah terbentuknya bahan ajar yang berupa LKPD. Spesifikasi produk yang

diharapkan adalah sebagai berikut.

1. LKPD ini dibuat sesuai Kurikulum 2013 pada materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP.
2. Materi dalam LKPD disajikan dengan berbasis *Contextual Teaching and Learning*
3. LKPD ini memuat gambar dan aktivitas peserta didik dari pengalaman-pengalaman nyata yang menarik
4. Sampul berwarna dengan menampilkan gambar Pencemaran Lingkungan.

G. Pentingnya Pengembangan

Hasil pengembangan LKPD Pencemaran Lingkungan yang telah dikembangkan berbasis *Contextual Teaching and Learning* diharapkan dapat bermanfaat:

1. Bagi peserta didik
 - a. Mempermudah peserta didik dalam mencapai kompetensi pembelajaran IPA khususnya pada materi Pencemaran Lingkungan.
 - b. Membiasakan siswa untuk belajar mandiri tentang materi Pencemaran Lingkungan.
 - c. Meningkatkan motivasi siswa untuk belajar.
2. Bagi guru

Memberikan salah satu referensi bahan ajar yang dapat digunakan dalam membelajarkan materi IPA khususnya pada materi Pencemaran Lingkungan.
3. Bagi sekolah

Sekolah dapat menambah referensi bahan ajar dalam pembelajaran



(questioning), menemukan (*inquiri*), masyarakat belajar(*learning community*), pemodelan(*modeling*), dan penilaian sebenarnya (*authentic assessment*).

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hakikat Pembelajaran IPA

Defenisi tentang ilmu pengetahuan alam (IPA) telah banyak dikemukakan. Trianto (2014: 136-137) mendefenisikan IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah. Menurut Supriyadi (2010:2), para ilmuwan sepakat bahwa IPA adalah suatu bentuk metode yang berpangkal pada pembuktian hipotesa. Sebagian filosofi menyatakan bahwa pada hakikatnya IPA adalah jalan untuk mendapatkan kebenaran dari apa yang telah diketahui. 44 Dalam Pusat Kurikulum (2006:4), IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Trianto (2011:136-137) menyatakan pada hakikatnya IPA dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah. Dalam sumber yang sama dinyatakan bahwa IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur dan sebagainya.

Berdasarkan paparan tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa tujuan pembelajaran IPA adalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk

mengembangkan keterampilan dan melatih peserta didik untuk dapat berpikir serta bertindak secara rasional dan kritis terhadap persoalan yang bersifat ilmiah yang ada di lingkungannya. Keterampilan-keterampilan yang diberikan kepada peserta didik sebisa mungkin disesuaikan dengan tingkat perkembangan usia dan karakteristik peserta didik, sehingga peserta didik dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

2. LKPD

a. Pengertian LKPD

Menurut Hamdani (2011:74) Lembaran Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. Secara umum LKPD merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan Rencana Pembelajaran. LKPD adalah lembaran kertas yang berupa informasi maupun soal-soal yang dijawab oleh siswa.

Menurut Depdiknas (2008:13), LKPD (student worksheet) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas dengan mengacu Kompetensi Dasar (KD) yang akan dicapainya.

LKPD merupakan materi ajar yang dikemas sedemikian rupa agar peserta didik dapat mempelajari materi tersebut secara mandiri, karenanya dalam LKPD seharusnya memuat judul, tujuan, alat dan bahan, desain percobaan, langkah percobaan, analisis, dan pertanyaan yang berkaitan dengan materi. Pada LKPD, peserta didik diberikan materi dan tugas percobaan yang berkaitan dengan materi



d. Syarat-syarat penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Ada beberapa syarat-syarat penyusunan LKPD menurut Darmodjo dan Kaligis dalam Salirawati (2010: 8-9) adalah:

- 1) Syarat didaktik
Syarat didaktik dalam penyusunan LKPD menekankan pada proses untuk menemukan konsep, mengajak peserta didik aktif dalam pembelajaran, dan yang terpenting dalam LKPD adalah adanya variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan peserta didik. LKPD memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mendapatkan pengalaman belajar dan mengembangkan komunikasi sosial peserta didik.
- 2) Syarat konstruksi
Syarat konstruksi menekankan pada struktur kebahasaan dalam LKPD. Bahasa yang di gunakan harus sesuai dengan tingkat kedewasaan peserta didik, kalimat yang di gunakan sederhana dan jelas serta LKPD dapat digunakan oleh anak yang berkemampuan lamban maupun cepat.
- 3) Syarat teknis
Syarat teknis berhubungan dengan tulisan, gambar, dan penampilan. Tulisan harus dapat memperlihatkan perbedaan antara topik kalimat perintah dan kalimat pertanyaan. Gambar yang baik untuk LKPD adalah gambar yang dapat menyampaikan pesan atau isi dari gambar tersebut secara efektif kepada pengguna LKPD. Penampilan sangat penting dalam LKPD karena dapat menarik perhatian peserta didik dalam kegiatan belajar. Hal ini membuat peserta didik memiliki kemauan sendiri untuk belajar.

e. Langkah-langkah penyusun LKPD

Menurut Prastowo (2011:211) langkah-langkah penyusunan LKPD yaitu:

- 1) Melakukan analisis kurikulum
Analisis kurikulum merupakan langkah pertama dalam penyusunan LKPD. Langkah ini dimaksudkan agar dapat menentukan materi-materi mana saja yang memerlukan bahan ajar LKPD. Analisis kurikulum ini dapat dilakukan dengan cara melihat materi pokok, pengalaman belajar, serta materi yang diajarkan, kemudian cermati kompetensi-kompetensi apa saja yang harus dimiliki oleh peserta didik.
- 2) Menyusun peta kebutuhan LKPD

Peta kebutuhan LKPD yang harus ditulis, sehingga LKPD yang ditulis sesuai dengan kurikulum serta kompetensi-kompetensi apa saja yang harus dikuasai serta didik. Menganalisis kurikulum dan sumber belajar merupakan langkah awal yang harus dilakukan dalam menyusun peta kebutuhan LKPD, seperti menganalisis SK, KD, indikator teori singkat tentang materi sehingga dapat diketahui berapa LKPD yang dibuat.

3) Menentukan judul LKPD

Judul LKPD ditentukan dari kompetensi dasar (KD), materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu KD dapat dijadikan sebagai judul LKPD apabila kompetensi tersebut tidak terlalu besar, namun apabila terdapat cakupan kompetensi yang besar maka dapat diuraikan ke dalam materi pokok dan maksimal empat materi pokok.

4) Penulisan LKPD

Langkah yang dilakukan adalah :

a) Merumuskan Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar (KD) merupakan penjabaran dari Standar Kompetensi (SK). SK, KD, Indikator diturunkan dari Silabus.

b) Menentukan Alat Penilaian

Alat tes yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik karena masing-masing tes memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Alat tes yang digunakan berisi tentang materi yang diajarkan.

c) Menyusun Materi

Materi LKPD dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum atau ruang lingkup substansi yang akan dipelajari. Materi dapat diambil dari berbagai sumber, seperti buku, majalah, internet, jurnal hasil penelitian, dan sebagainya.

d) Memperhatikan Struktur LKPD akhir dari langkah penyusunan LKPD. Struktur ini terdiri dari judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas dan langkah kerja, serta penilaian

3. Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*

Contextual Teaching and Learning merupakan proses pembelajaran yang holistik dan bertujuan membantu siswa untuk memahami makna materi ajar dan mengaitkannya dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari. Menurut Mulyasa (2006:102), pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) atau CTL merupakan konsep pembelajaran yang menekankan pada keterkaitan antara materi pembelajaran dengan dunia kehidupan peserta didik

secara nyata, sehingga peserta didik mampu menghubungkan dan menerapkan kompetensi dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Sanjaya (2006:109) mengemukakan bahwa CTL adalah suatu konsep pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata. Sedangkan menurut Nurhadi (2003:13) CTL adalah konsep belajar dari guru yang menghadirkan dunia nyata kedalam kelas dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, sementara peserta didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan dari konteks yang terbatas, sedikit demi sedikit, dan dari proses mengkonstruksi sendiri, sebagai bekal untuk memecahkan masalah dalam kehidupannya sebagai anggota masyarakat.

Selanjutnya diungkapkan Muchith (2008:86), bahwa pendekatan *kontekstual teaching and learning* merupakan pembelajaran yang bermakna dan menganggap tujuan pembelajaran adalah situasi yang ada dalam konteks tersebut, konteks ini membantu siswa dalam belajar bermakna dan juga untuk menyatakan hal-hal yang abstrak.

Dari pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa CTL adalah pembelajaran yang menghadirkan dunia nyata didalam kelas untuk menghubungkan antara pengetahuan yang ada untuk diterapkan dalam kehidupan peserta didik. Dengan CTL memungkinkan proses belajar mengajar yang tenang dan menyenangkan, karena pembelajarannya dilakukan secara alamiah, sehingga memungkinkan peserta didik dapat mempraktekkan secara langsung materi yang dipelajarinya. CTL mendorong peserta didik memahami hakekat, makna, dan

manfaat belajar, dan termotivasi dalam belajar.

a. Karakteristik Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*

Pembelajaran kontekstual memiliki beberapa karakteristik yang khas yang membedakan dengan pendekatan pembelajaran yang lain. Pembelajaran kontekstual mengembangkan level kognitif tingkat tinggi yang melatih peserta didik untuk berpikir kritis dan kreatif.

Menurut Muslich (2011: 42) karakteristik pembelajaran dengan model pembelajaran CTL sebagai berikut :

- 1) Pembelajaran dilaksanakan dalam konteks autentik, yaitu pembelajaran yang diarahkan pada ketercapaian keterampilan dalam konteks kehidupan nyata atau pembelajaran yang dilaksanakan dalam lingkungan yang alamiah.
- 2) Pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengerjakan tugas-tugas yang bermakna.
- 3) Pembelajaran dilaksanakan dengan memberikan pengalaman bermakna kepada peserta didik.
- 4) Pembelajaran dilaksanakan melalui kerja kelompok, berdiskusi, saling mengoreksi antar teman.
- 5) Pembelajaran memberikan kesempatan untuk menciptakan rasa kebersamaan, bekerja sama, saling memahami antar satu dengan yang lain secara mendalam.
- 6) Pembelajaran dilaksanakan secara aktif, kreatif, produktif, dan mementingkan kerja sama.
- 7) Pembelajaran dilaksanakan dalam situasi yang menyenangkan.

Karakteristik *Contextual Teaching and Learning* menurut Trianto (2010:110) yaitu; 1). kerja sama, 2). saling menunjang, 3). menyenangkan, 4). tidak membosankan, 5). belajar dengan bergairah, 6). pembelajaran terintegrasi, 7). menggunakan berbagai sumber siswa aktif.

b. Komponen Utama Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*

CTL memiliki komponen utama yang melandasi pelaksanaan proses pembelajaran yaitu:

1) Konstruktivisme (*Constructivism*)

Pembelajaran konstruktivisme menekankan terbangunnya pemahaman sendiri secara aktif, kreatif dan produktif berdasarkan pengetahuan terdahulu dan dari pengalaman belajar yang bermakna.

2) Menemukan (*Inquiry*)

Komponen ini merupakan kegiatan inti CTL. Diawali dari pengamatan terhadap fenomena, dilanjutkan dengan kegiatan-kegiatan bermakna untuk menghasilkan temuan yang diperoleh sendiri oleh peserta didik. Dengan demikian pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh tidak dari hasil mengingat seperangkat fakta, tetapi hasil menemukan sendiri dari fakta yang dihadapinya. Nurhadi (2003:43), langkah-langkah kegiatan *inquiry* yaitu merumuskan masalah; mengumpulkan data melalui observasi; menganalisis dan menyajikan hasil dalam tulisan, gambar, laporan, bagan, tabel, dan karya lain; dan menyajikan hasil karya pada pembaca, teman sekelas, audiens yang lain.

3) Bertanya (*Questioning*)

Menurut Nurhadi (2003:45), pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari bertanya. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa. Siswa belajar mengajukan pertanyaan tentang gejala-gejala yang ada, belajar bagaimana merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang dapat diuji, belajar saling bertanya tentang bukti, interpretasi, dan penjelasan-penjelasan yang ada. Pertanyaan dapat digunakan untuk berbagai macam tujuan, berbagai macam bentuk, dan berbagai macam

jawaban yang ditimbulkannya.

4) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Komponen ini terjadi apabila ada proses komunikasi dua arah. Karena pembelajaran yang dikemas dalam diskusi kelompok dengan anggota heterogen dan jumlah yang bervariasi sangat mendukung komponen ini. Anggota kelompok yang terlibat dalam komunikasi pembelajaran dapat saling belajar.

5) Pemodelan (*Modeling*)

Sanjaya (2006:121), *modeling* adalah proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru oleh setiap siswa. *Modeling* merupakan asas yang cukup penting dalam pembelajaran CTL, sebab melalui *modeling* siswa dapat terhindar dari pembelajaran yang teoritis-abstrak yang dapat memungkinkan terjadinya verbalisme. Pemodelan dapat berbentuk demonstrasi, pemberian contoh tentang konsep atau aktivitas belajar. Contoh itu bukan untuk ditiru persis, tapi menjadi acuan pencapaian kompetensi siswa.

6) Refleksi (*Reflection*)

Nurhadi (2003:51), refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir kebelakang tentang apa-apa yang sudah kita lakukan dimasa yang baru saja kita terima. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan terhadap apa yang baru diterima.

⁶
7) Penilaian Nyata (*Authentic Assesment*)

Menurut Nurhadi (2003:52) pada hakikatnya, penilaian yang benar adalah menilai apa yang seharusnya dinilai. Sanjaya (2006:122), penilaian nyata adalah tahap-tahap yang dilakukan guru untuk mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar yang dilakukan peserta didik. Nurhadi (2003: 52), prinsip yang dipakai dalam penilaian serta ciri-ciri penilaian autentik adalah

- a) Harus mengukur semua aspek pembelajaran: proses, kinerja, dan produk.
- b) Dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung.
- c) Menggunakan berbagai cara dan berbagai sumber.
- d) Tes hanya salah satu alat pengumpul data penilaian.
- e) Tugas-tugas yang diberikan kepada siswa harus mencerminkan bagian-bagian kehidupan siswa yang nyata setiap hari, mereka harus dapat menceritakan pengalaman atau kegiatan yang mereka lakukan setiap hari.
- f) Penilaian harus menekankan kedalaman pengetahuan dan keahlian siswa, bukan keluasannya (kuantitas).

c Langkah-Langkah Penerapan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Shoimin (2018:43), menjelaskan langkah-langkah pendekatan CTL sebagai berikut :

- a) Langkah awal
 - 1) Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.
 - 2) Apersepsi sebagai penggalian pengetahuan awal siswa terhadap materi yang akan diajarkan.
 - 3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan pokok-pokok materi yang akan dipelajari.
 - 4) Penjelasan tentang pembagian kelompok dan cara belajar
- b) Kegiatan inti
 - 1) Siswa bekerja dalam kelompok menyelesaikan permasalahan yang diajukan guru. Guru berkeliling untuk memandu proses penyelesaian permasalahan.
 - 2) Siswa wakil kelompok mempresentasikan hasil penyelesaian dan alasan atas jawaban permasalahan yang diajukan guru.
 - 3) Siswa dalam kelompok menyelesaikan lembar kerja yang diajukan guru. Guru berkeliling untuk mengamati, memotivasi, dan memfasilitasi kerja sama.

- 4) Siswa wakil kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok yang lain menanggapi hasil kerja kelompok yang mendapat tugas.
 - 5) Dengan mengacu pada jawaban siswa, melalui tanya jawab, guru dan siswa membahas cara penyelesaian masalah yang tepat.
 - 6) Guru mengadakan refleksi dengan menanyakan kepada siswa tentang hal-hal yang dirasakan siswa, materi yang belum dipahami dengan baik, kesan dan pesan selama mengikuti pembelajaran.
- c) Kegiatan akhir
- 1) Guru dan siswa membuat kesimpulan cara menyelesaikan soal cerita perkalian bilangan.
 - 2) Siswa mengerjakan lembar tugas
 - 3) Siswa menukarkan lembar tugas satu dengan yang lain, kemudian guru bersama siswa membahas penyelesaian lembar tugas sekaligus memberi nilai pada lembar tugas sesuai kesepakatan yang telah diambil (ini dapat dilakukan apabila waktu masih tersedia).

d Keunggulan dan Kelemahan Pembelajaran *Contextual Teaching and learning* (CTL)

Adapun beberapa keunggulan dari pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* adalah:

- 1) Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan riil. Artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata.
- 2) Pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa karena metode pembelajaran CTL menganut aliran konstruktivisme, di mana seorang siswa dituntut untuk menemukan pengetahuannya sendiri.
- 3) Kontekstual adalah model pembelajaran yang menekankan pada aktivitas siswa secara penuh, baik fisik maupun mental.
- 4) Kelas dalam pembelajaran kontekstual bukan sebagai tempat untuk memperoleh informasi, akan tetapi sebagai tempat untuk menguji data hasil temuan mereka di lapangan.

- 5) Materi pelajaran dapat ditemukan sendiri oleh siswa, bukan hasil Pemberian.
- 6) Penerapan pembelajaran kontekstual dapat menciptakan suasana pembelajaran yang bermakna.

Sedangkan kelemahan dari pembelajaran CTL adalah sebagai berikut:

- 1) Diperlukan waktu yang cukup lama saat proses pembelajaran kontekstual berlangsung.
- 2) Jika guru tidak dapat mengendalikan kelas maka dapat menciptakan situasi kelas yang kurang kondusif.
- 3) Guru lebih intensif dalam membimbing.
- 4) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan atau menerapkan sendiri ide-ide dan mengajak peserta didik agar dengan menyadari dan dengan sadar menggunakan strategi-strategi mereka sendiri untuk belajar. Namun dalam konteks ini tentunya guru memerlukan perhatian dan bimbingan yang ekstra terhadap siswa agar tujuan pembelajaran sesuai dengan apa yang diterapkan semula.

Dengan mempunyai kelebihan dan kekurangan pada pembelajaran CTL sebagai guru yang baik, guru harus mampu mengatasi beberapa kelemahan pada pembelajaran CTL sehingga guru dapat memberikan pengalaman nyata kepada pembelajaran dan memberikan keterampilan kepada peserta didik dalam mengaitkan materi dengan kehidupan nyata, sehingga kelebihan pada pembelajaran CTL ini lebih menonjol daripada kekurangannya.

Cara untuk mengantisipasi kekurangan antara lain

- a). Setiap peserta didik harus mencari jawaban secara mandiri kemudian hasil pencariannya didiskusikan dengan kelompoknya. Hasil pencarian individu dan kelompok dikumpulkan sebagai bukti.
- b).Memberikan pertanyaan atau melakukan tanya jawab kepada peserta didik.
- c).Guru memantau jalannya diskusi, sambil memberikan solusi bagi kelompok yang merasa kesulitan.

4. Respon Peserta Didik

⁹ Ahmadi (2009: 68), respon merupakan hasil kesan-kesan yang tersimpan dalam ingatan dan jiwa seseorang setelah melakukan pengamatan. Berdasarkan pengertian di atas dapat diketahui bahwa respon adalah tanggapan atau reaksi yang diartikan sebagai kesan atau gambaran dari stimulus yang didapat atau objek yang diamati sebelumnya. Menurut paradigma definisi sosial Weber (dalam Ritzen, 2003: 76) tentang tindakan sosial, respon adalah tindakan yang penuh arti dari individu sepanjang tindakan itu memiliki makna subjektif bagi dirinya dan diarahkan pada orang lain.

⁹ Respon peserta didik maupun guru terhadap suatu metode atau model yang diterapkan oleh guru pada suatu pembelajaran dapat diketahui saat pembelajaran di kelas. Menurut Azwar(2011:7), bahwa sikap individu terhadap objek berperan sebagai perantara respon dan objek. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa respon yang ditunjukkan oleh individu terhadap objek dapat memunculkan sikap individu terhadap objek. Respon peserta didik dapat dilihat dari cara peserta didik menyampaikan pendapat, atau sikap yang ditunjukkan melalui bahasa tubuh terhadap stimulus yang diberikan oleh guru. Respon guru dapat dilihat setelah guru mengetahui respon dari peserta didik yang ditunjukkan selama pembelajaran

sehingga guru dapat memberi tanggapan mengenai pembelajaran yang dilakukan di kelas.

5. Desain Pengembangan Model ADDIE

Model ADDIE merupakan salah satu model desain pembelajaran sistematis. Romiszowski (1996:44) mengemukakan bahwa pada tingkat desain materi pembelajaran dan pengembangan, sistematis sebagai aspek prosedural pendekatan sistem telah diwujudkan dalam banyak praktik metodologi untuk desain dan pengembangan teks, materi audiovisual dan materi pembelajaran berbasis komputer. Model ini disusun secara terprogram dengan urutan-urutan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pelajar. Model ini memiliki lima langkah atau tahapan yang mudah dipahami dan implementasikan untuk mengembangkan produk pengembangan seperti buku ajar, LKPD, modul pembelajaran, video pembelajaran, multimedia dan sebagainya. Model ADDIE memberi peluang untuk melakukan evaluasi terhadap aktivitas pengembangan pada setiap tahap. Hal ini berdampak positif terhadap kualitas produk pengembangan. Dampak positif yang ditimbulkan dengan adanya evaluasi pada setiap tahapan adalah meminimalisir tingkat kesalahan atau kekurangan produk pada tahap akhir model ini. Dengan demikian, tahap kelima model ini, yakni tahap evaluasi merupakan tahap evaluasi terhadap kesatuan atau keseluruhan produk pengembangan berupa evaluasi formatif dan evaluasi sumatif.

Model ADDIE terdiri atas lima langkah, yakni : 1) Analisis (*analyze*); 2) Perancangan (*Design*); 3) pengembangan (*development*); 4) implementasi

(*implementation*) dan 5) evaluasi (*evaluation*). Langkah-langkah pengembangan media pembelajaran dengan model ADDIE yaitu:

a. *Analyze (Analisis)*

Analisa adalah melakukan analisa kebutuhan, mengidentifikasi masalah (kebutuhan), dan melakukan analisa tugas. Tahap analisa merupakan suatu proses mendefenisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta didik. Oleh karenanya, *output* yang akan dihasilkan berupa karakteristik atau profil calon peserta belajar, identifikasi kesenjangan, identifikasi kebutuhan dan analisa tugas yang rinci didasarkan atas kebutuhan.

b. *Design (Desain)*

Di dalam tahap ini, peneliti akan merealisasikan hal yang telah dianalisis. Peneliti akan membuat hal yang dibutuhkan. Langkah-langkah pada tahap ini adalah sebagai berikut.

- 1) Menyusun peta kebutuhan LKPD
- 2) Penulisan draf LKPD
- 3) Rancangan lembar penilaian

Penyusunan draft LKPD merupakan proses penyusunan dan pengorganisasian materi pembelajaran dari suatu kompetensi atau sub kompetensi menjadi satu kesatuan yang sistematis. Penyusunan draft LKPD bertujuan menyediakan draft suatu LKPD sesuai dengan kompetensi atau sub kompetensi yang telah

ditetapkan. Penulisan draft LKPD dapat dilaksanakan dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

Tetapkan judul LKPD

- 1) Tetapkan tujuan akhir yaitu kemampuan yang harus dicapai oleh peserta didik setelah selesai mempelajari satu LKPD
- 2) Tetapkan tujuan antara yaitu kemampuan spesifik yang menunjang tujuan akhir
- 3) Tetapkan garis-garis besar atau outline LKPD
- 4) Kembangkan materi pada garis-garis besar
- 5) Periksa ulang draft yang telah dihasilkan

Kegiatan penyusunan draft LKPD hendaknya menghasilkan draft LKPD yang sekurang-kurangnya mencakup:

- 1) Judul LKPD; menggambarkan materi yang akan dituangkan di dalam LKPD;
- 2) Kompetensi atau sub kompetensi yang akan dicapai setelah menyelesaikan mempelajari LKPD;
- 3) Tujuan terdiri atas tujuan akhir dan tujuan antara yang akan dicapai peserta didik setelah mempelajari LKPD;
- 4) Materi pelatihan yang berisi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari dan dikuasai oleh peserta didik;
- 5) Prosedur atau kegiatan pelatihan yang harus diikuti oleh peserta didik untuk mempelajari LKPD;

- 6) Soal-soal, latihan, dan atau tugas yang harus dikerjakan atau diselesaikan oleh peserta didik;
- 7) Evaluasi atau penilaian yang berfungsi mengukur kemampuan peserta didik dalam menguasai LKPD
- 8) Kunci jawaban dari soal, latihan dan atau pengujian

c. *Development* (Pengembangan)

Pengembangan adalah proses mewujudkan *blue-print* atau desain tadi menjadi kenyataan. LKPD akan mulai dikembangkan oleh peneliti sesuai desain yang telah ditetapkan, setelah itu LKPD yang telah dibuat akan divalidasi oleh ahli materi dan ahli desain. Jika LKPD yang dibuat belum mencapai kriteria positif, maka peneliti akan merevisi LKPD sesuai saran dari ahli desain dan ahli materi. Satu langkah penting dalam tahap pengembangan adalah uji coba sebelum diimplementasikan.

⁵ Langkah pengembangan meliputi kegiatan membuat, membeli, dan memodifikasi bahan ajar. Dengan kata lain memilih, menentukan metode, media serta strategi pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam menyampaikan materi atau substansi program. Dalam melakukan langkah pengembangan, ada dua tujuan penting yang perlu dicapai yaitu : memproduksi, membeli, atau merevisi bahan ajar yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan sebelumnya dan memilih media atau kombinasi media terbaik yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

d. *Implementation (Implementasi)*

Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang dibuat. Artinya, pada tahap ini semua yang telah dikembangkan diinstal atau diatur sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan. Selama implementasi, LKPD yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Implementasi materi pembelajaran bertujuan:

- 1) Membimbing peserta didik untuk mencapai kompetensi.
- 2) Menjamin terjadinya pemecahan masalah untuk mengatasi masalah untuk mengatasi kesenjangan hasil belajar yang dihadapi oleh peserta didik
- 3) Memastikan bahwa pada akhir program pembelajaran, peserta didik perlu memiliki kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan.

e. *Evaluation (Evaluasi)*

Evaluasi adalah proses melihat apakah sistem pembelajaran yang sedang dibangun berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak. Sebenarnya tahap evaluasi bisa terjadi pada setiap empat tahap diatas yang dinamakan evaluasi formatif, karena tujuannya untuk kebutuhan revisi. Evaluasi merupakan langkah terakhir dari model desain sistem pembelajaran ADDIE. Evaluasi adalah sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran untuk mengetahui beberapa hal yaitu:

- 1) Sikap peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran secara keseluruhan;

- 2) Peningkatan kompetensi dalam diri peserta didik, yang merupakan dampak dari keikutsertaan dalam program pembelajaran;
- 3) Keuntungan yang dirasakan oleh sekolah akibat adanya peningkatan kompetensi peserta didik setelah mengikuti program pembelajaran.

6. Kriteria Kualitas Produk

a. Kelayakan (kevalidan)

Menurut Mustami (2015:920) berpendapat bahwa perangkat pembelajaran dikatakan valid jika penilaian ahli menunjukan bahwa pengembangan perangkat tersebut memiliki konsisten internal antar setiap aspek yang dinilai yakni berkaitan antar komponen dalam perangkat pembelajaran. Kevalidan perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini didasarkan pada penilaian para ahli/validator dengan cara mengisi lembar validasi. Penilaian ahli meliputi tiga aspek yaitu kelayakan isi, kelayakan desain dan kelayakan bahasa.

b. Kepraktisan

Menurut Mustami (2015:920), tingkat kepraktisan produk yang dihasilkan mengacu pada pengguna atau para ahli lainnya mempertimbangkan bahwa produk yang digunakan tersebut menarik dan bermanfaat bagi guru maupun peserta didik. Kepraktisan LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini didasarkan pada respon peserta didik.

Respon terdiri dari dua sifat yaitu respon yang bersifat positif dan respon yang bersifat negative. Suatu respon bersifat positif apabila orang yang bersangkutan cenderung untuk menyukai atau mendekati objek. Sedangkan respon

bersifat negatif apabila orang cenderung untuk menjauhi objek tersebut. LKPD dalam penelitian ini dikatakan praktis apabila hasil respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* baik/positif.

c. Keefektifan

Reigeluth (1999:128) berpendapat bahwa aspek yang paling penting dalam keefektifan adalah untuk mengetahui tingkat atau derajat penerapan teori, atau model dalam suatu situasi tertentu. Tingkat keefektifan ini menurut Mager, biasanya dinyatakan dengan suatu skala numerik yang didasarkan pada kriteria tertentu (Reigeluth, 1999: 130). Berkaitan dengan keefektifan dalam penelitian pengembangan Van Den Akker (1999: 10) menyatakan: Keefektifan mengacu pada tingkatan bahwa pengalaman dan hasil intervensi konsisten dengan tujuan yang dimaksud.

Dalam Nieveen (1999:132) berkaitan dengan pengembangan materi pembelajaran, dapat disinyalir bahwa Nieveen mengukur tingkat keefektifan dilihat dari tingkat penghargaan siswa dalam mempelajari program dan keinginan siswa untuk terus menggunakan program tersebut. Dalam penelitian pengembangan di bidang pembelajaran, indikator untuk menyatakan bahwa keterlaksanaan model dikatakan efektif misalnya dapat dilihat dari komponen-komponen: (1) hasil belajar siswa; (2) aktivitas siswa. Komponen-komponen ini dapat berbeda antara penelitian yang satu dengan lainnya bergantung pada pendefinisian (penegasan istilah) yang disebut efektif dalam penelitian tersebut.

7. Pencemaran Lingkungan

a. Defenisi Pencemaran

Keinginan manusia untuk meningkatkan kesejahteraan hidup, akan memaksanya mendirikan pabrik-pabrik yang dapat mengolah hasil alam menjadi bahan pangan dan sandang. Dengan pesatnya kemajuan teknologi dan industrialisasi, akan berpengaruh terhadap kualitas lingkungan. Munculnya pabrik-pabrik yang menghasilkan asap dan limbah buangnya mengakibatkan pencemaran lingkungan di sekitarnya.

Pencemaran lingkungan merupakan satu dari beberapa faktor yang dapat memengaruhi kualitas lingkungan. Pencemaran lingkungan (*environmental pollution*) merupakan segala sesuatu baik berupa bahan-bahan fisika maupun kimia yang dapat mengganggu keseimbangan ekosistem. Menurut UU RI Nomor 23 Tahun 1997, pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan /atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya. Jadi, pencemaran lingkungan terjadi akibat dari kumpulan kegiatan manusia (*populasi*) dan bukan dari kegiatan perongan (*individu*). Selain itu, pencemaran dapat diakibatkan oleh faktor alam, contoh gunung meletus yang menimbulkan abu vulkanik. Seperti meletusnya gunung merapi.

Zat yang dapat mencemari lingkungan dan dapat mengganggu kelangsungan hidup makhluk hidup disebut polutan. Polutan ini dapat berupa zat kimia, debu, suara, radiasi, atau panas yang masuk ke dalam lingkungannya.

Kapan suatu zat dikatakan sebagai polutan?

- 1) Kadarnya melebihi batas kadar normal atau diambang batas;
- 2) Berada pada waktu yang tidak tepat;
- 3) Berada pada tempat yang tidak semestinya.

Manusia tidak dapat mencegah pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh faktor alam. Tetapi manusia, hanya dapat mengendalikan pencemaran yang diakibatkan oleh faktor kegiatannya sendiri. Seperti limbah rumah tangga, industri, zat-zat kimia berbahaya, tumpahan minyak, asap hasil pembakaran hutan dan minyak bumi serta limbah nuklir.

b. Pencemaran Air

Pencemaran air yaitu masuknya makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain ke dalam air. Akibatnya kualitas air turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya. Pencemaran air merupakan kondisi air yang menyimpang dari sifat-sifat air dari keadaan normal. Kualitas air menentukan kehidupan diperairan laut ataupun sungai. Apabila perairan tercemar, maka keseimbangan ekosistem didalamnya juga akan terganggu.

² 1) Faktor Penyebab pencemaran Air

a) Limbah Industri

Dalam industri, air biasa dipergunakan untuk bahan pelarut maupun mesin pendingin mesin, sehingga air limbah industri mengandung zat-zat logam berat dan panas. Misalnya, air raksa, kadmium, dan timbal. Limbah tersebut biasa dialirkan melalui gorong-gorong menuju sungai. Akibatnya, air sungai menjadi tercemar dan membahayakan makhluk hidup yang mengkonsumsi air tersebut. Bila air sungai tersebut mengalir ke laut maka laut akan

tercemar dan merusak biota laut yang ada di dalamnya. Air sungai dan air laut yang tercemari logam limbah industri juga dapat meresap ke dalam tanah. Akibatnya, air tanah tercemar juga sampai ke sumur-sumur masyarakat

¹¹ b) Limbah Rumah Tangga

Limbah rumah tangga merupakan limbah yang berasal dari hasil samping kegiatan perumahan. Seperti limbah rumah tangga, pasar, perkantoran, rumah penginapan (hotel), rumah makan, dan puing-puing bahan bangunan serta besi-besi tua bekas mesin-mesin atau kendaraan. Limbah rumah tangga dapat berasal dari bahan organik, anorganik, maupun bahan berbahaya dan beracun. Limbah organik adalah limbah seperti kulit buah sayuran, sisa makanan, kertas, kayu, daun dan berbagai bahan yang dapat diuraikan oleh mikroorganisme. Limbah yang berasal dari bahan anorganik antara lain besi, aluminium, plastik, kaca, kaleng bekas cat dan minyak wangi.

² c) Limbah Pertanian

Intensifikasi pertanian mendorong peningkatan penggunaan pupuk buatan dan pertisida. Penggunaan pupuk yang berlebihan tidak hanya menyuburkan tanah pertanian. Pupuk-pupuk yang berlebihan tersebut sebagian akan terbawa arus air ke kolam, danau maupun parit-parit yang mengakibatkan tempat tersebut sangat subur. Hal itu memicu tumbuhnya alga menjadi sangat pesat. Keadaan tersebut dikenal dengan *blooming algae* (ledakan alga).

Pertumbuhan alga yang sangat cepat ini menyebabkan permukaan air akan tertutup oleh alga sehingga sinar matahari menembus ke bawah lapisan permukaan air, dan fitoplankton sulit berfotosintesis. Pestisida adalah bahan kimia yang digunakan untuk membasmi hewan pengganggu (hama) ataupun tumbuhan pengganggu (gulma). Jenisnya beraneka ragam. Pestisida untuk memberantas serangga disebut *insektisida*. Untuk memberantas tumbuhan semak disebut *herbisida*. Untuk memberantas alga disebut *algasida*. Dan untuk memberantas hewan pengerat disebut *rodentisida*. Sedangkan untuk memberantas jamur disebut *fungisida*. Penggunaan pestisida untuk memberantas organisme pengganggu yang berlebihan juga dapat menimbulkan pencemaran air yang sangat membahayakan kehidupan. Dan secara tidak tepat sangat merugikan. Bukan hanya organisme pengganggu yang terbunuh, tetapi organisme lain yang bermanfaat juga ikut terbasmi.

2

2) Dampak Pencemaran Air

- a). Penurunan Kualitas Lingkungan
- b) Gangguan Kesehatan
- c) Pemekatan Hayati
- d) Mengganggu Pemandangan
- e) Mempercepat Proses Kerusakan Benda

3) Cara Penanggulangan Pencemaran Air

- a) Pembuatan kolam stabilisasi
- b) IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah)
- c) Pengolahan Excreta

c. Pencemaran Udara

Pencemaran udara adalah pengotoran udara akibat masuknya bahan atau zat asing, energi dan komponen lainnya ke dalam udara. Hal itu dapat menyebabkan komposisi atmosfer abnormal. Pencemaran udara juga dapat diartikan sebagai adanya salah satu atau lebih komponen gas di udara dalam jumlah berlebihan. Pencemaran udara biasa terjadi di daerah perkotaan dan daerah industri.

Zat-zat pencemar udara umumnya berupa debu, asap dan gas buangan hasil pembakaran bahan bakar fosil, seperti minyak dan batu bara, oleh kendaraan bermotor dan mesin pabrik. Gas-gas tersebut sangat mengancam kesehatan manusia, sebab gas-gas tersebut mengandung zat berbahaya.

1) ⁶ Macam-macam Pencemaran Udara

a) Pencemaran udara primer

Pencemaran udara ini disebabkan langsung dari sumber pencemar. Contohnya peningkatan kadar karbon dioksida yang disebabkan oleh aktivitas pembakaran oleh manusia

b) Pencemaran udara sekunder

Pencemaran udara sekunder terjadi disebabkan oleh reaksi antara substansi-substansi pencemar udara primer yang terjadi di atmosfer. Misalnya, pembentukan ozon yang terjadi dari reaksi kimia partikel-partikel yang mengandung oksigen di udara

2) Faktor Penyebab Pencemaran Udara

a) Aktivitas Alam

Aktivitas alam dapat menimbulkan pencemaran udara di atmosfer. Kotoran-kotoran yang dihasilkan oleh hewan ternak mengandung senyawa metana yang dapat meningkatkan suhu bumi dan akibatnya terjadi pemanasan global. Proses yang serupa terjadi pada siklus nitrogen di atmosfer. Selain itu, bencana alam seperti meletusnya gunung berapi dapat menghasilkan abu vulkanik yang mencemari udara sekitar yang berbahaya bagi kesehatan manusia dan tanaman. Kebakaran hutan yang terjadi akan menghasilkan karbon dioksida dalam jumlah banyak yang dapat mencemari udara dan berbahaya bagi kesehatan hewan dan manusia.

b) Aktivitas manusia

Kegiatan-kegiatan manusia kini kian tak terkendali, kemajuan industri dan teknologi membawa sisi negative bagi lingkungan. Mengapa? Karena tidak ditangani dengan baik. Berikut ini pencemaran yang diakibatkan oleh aktivitas manusia

- (1) Pembakaran sampah
- (2) Asap-asap industri
- (3) Asap kendaraan
- (4) Asap rokok
- (5) Senyawa-kimia buangan seperti CFC dan lain-lain

3) Dampak pencemaran Udara

a) Kesehatan

Terbukti bahwa kualitas udara yang menurun akibat pencemaran menimbulkan berbagai penyakit. ISPA (infeksi saluran pernapasan) adalah salah satunya. Saluran pernapasan merupakan gerbang masuknya udara ke dalam tubuh. Udara yang kotor membawa senyawa-senyawa yang tidak baik bagi kesehatan sehingga kekurangan oksigen, sesak napas, terjadi pusing dan berlanjut pada kematian apabila tidak ditangani dengan baik.

b) Bagi tumbuhan

Abu vulkanik dari meletusnya gunung berapi membuat udara tercemar dan memicu terpicunya hujan asam. Hujan asam mengandung senyawa sulfur yang bersifat asam. Kondisi asam ini dapat mematikan tanaman setempat. Oleh karena itu kita sering menemui begitu banyak tanaman dan pohon yang rusak akibat hujan asam atau abu vulkanik

c) Efek rumah kaca

Konsentrasi karbon dioksida dan karbon monoksida yang tinggi di atmosfer akan memicu terjadinya efek rumah kaca, yakni peningkatan suhu bumi. CO dan CO₂ akan membentuk semacam lapisan yang akan menahan panas bumi keluar, sehingga panas yang ditimbulkan bumi akan terkungkung di dalam seperti pada rumah kaca.

d) Rusaknya lapisan ozon

CFC merupakan senyawa yang sering digunakan dalam produk-produk pendingin (freezer, AC) dan aerosol. Ketika CFC terurai di atmosfer,

maka akan memicu reaksi dengan oksigen penyusun ozon. Dengan demikian ozon akan terurai yang menyebabkan lapisan ozon berlubang. Padahal lapisan ozon berfungsi sebagai pelindung bumi dari panas yang dipancarkan oleh matahari. Sinar UV yang dihasilkan oleh matahari dapat memicu kanker, dengan adanya ozon, masuknya sinar UV ini akan diredam sehingga dampak yang ditimbulkan lebih sedikit.

³ d. Pencemaran Tanah

Pencemaran tanah adalah suatu keadaan dimana bahan kimia buatan manusia masuk dan mengubah lingkungan tanah alami. Pencemaran ini biasanya terjadi karena kebocoran limbah cair atau bahan kimia industri atau fasilitas komersial; penggunaan pestisida; masuknya air permukaan tanah tercemar ke dalam lapisan subpermukaan; kecelakaan kendaraan pengangkut minyak, zat kimia, atau limbah; air limbah dari tempat penimbunan sampah serta limbah industri yang langsung dibuang ke tanah secara tidak memenuhi syarat (*illegal dumping*)

1) Faktor Pencemaran Tanah

a) Limbah domestik

Limbah domestik dapat berasal dari daerah seperti pemukiman penduduk (pedagang, tempat usaha, hotel dan lain-lain); kelembagaan (kantor-kantor pemerintahan dan swasta); serta tempat-tempat wisata. Limbah domestik tersebut berupa limbah padat dan limbah cair.

b) Limbah industri

Limbah industri berasal dari sisa-sisa produksi industri. Limbah industri juga dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu limbah industri yang

berupa padatan, lumpur, dan bubur yang berasal dari proses pengolahan. Sedangkan limbah industri cair yang merupakan hasil pengolahan dalam suatu proses produksi.

c) Limbah Pertanian

Indonesia dikenal sebagai Negara agraris yang sebagian besar penduduknya bermatapencarian sebagai petani. Akan tetapi, karena ketidaktahuan, tidak sedikit petani yang menggunakan pupuk sintetik melebihi ketentuan atau caranya tidak tepat. Akibatnya, limbah pertanian yang berupa sisa-sisa pupuk sintetik untuk menyuburkan tanah atau tanaman tercemar.

2) Dampak Pencemaran Tanah

Dampak pencemaran tanah terhadap kesehatan tergantung pada tipe polutan, jalur masuk ke dalam tubuh dan kerentanan populasi yang terkena. Contohnya saja kronium berbagai macam pestisida dan herbisida merupakan bahan karsinogenik untuk semua populasi. Timbal sangat berbahaya pada anak-anak, karena dapat menyebabkan kerusakan otak, serta kerusakan ginjal pada seluruh populasi. Ada beberapa macam dampak kesehatan yang tampak seperti sakit kepala, pusing, letih, iritasi mata dan ruam kulit paparan kimia yang telah disebutkan diatas.

Dampak pencemaran tanah terhadap ekosistem, misalnya perubahan kimiawi tanah yang radikal dapat timbul dari adanya bahan kimia beracun dan berbahaya bahkan pada dosis yang rendah sekalipun.

11
3) Cara Penanggulangan Pencemaran Tanah

a) Remediasi

Remediasi adalah kegiatan untuk membersihkan permukaan tanah yang tercemar. Ada dua jenis remediasi tanah yaitu in-situ (*on-site*) dan ex-situ (*off-site*).

b) Bioremediasi

Bioremediasi adalah proses pembersihan pencemaran tanah dengan menggunakan mikroorganisme (jamur, bakteri). Bioremediasi

8. Penelitian Relevan

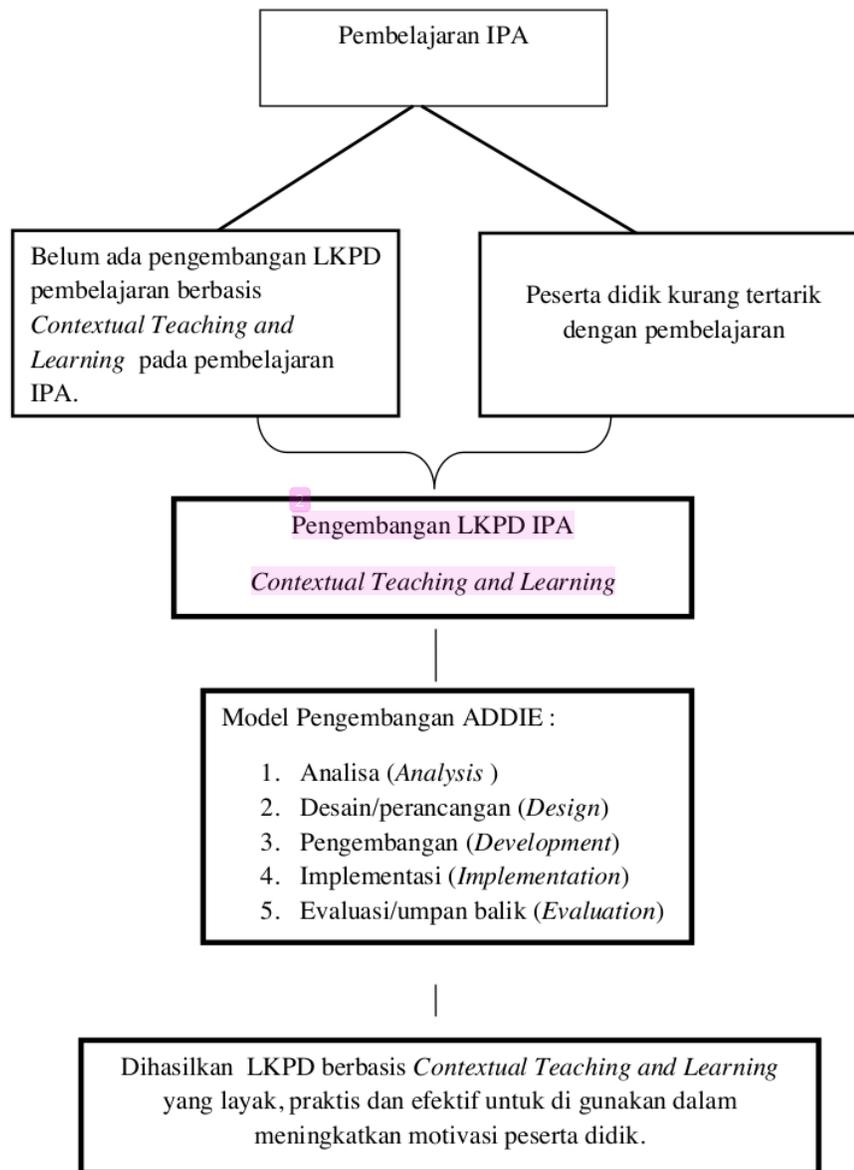
- a. Rika Aprianti, dkk tahun 2015 dengan judul “ Pengembangan Modul Berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dilengkapi dengan Media Audio-Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik SMA”. Bertujuan untuk mengembangkan modul berbasis *Contextual teaching and learning* dengan dilengkapi media audio-visual yang dilakukan di SMA Negeri 3 Pamulang pada bulan November – Desember 2015. Hasil penelitian ini diharapkan modul berbasis *Contextual Teaching and Learning* dengan dilengkapi media audio-visual dapat digunakan untuk menghasilkan hasil belajar peserta didik SMA pada materi optika geometri.
- b. Rosdiana Meliana Situmorong (2015),Mahasiswi Program Studi Magister Pendidikan Biologi Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh dengan tesis berjudul “Pengembangan Lembaran Kerja Peserta Didik Model Pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi Sistem

Ekskresi Manusia terhadap hasil belajar dan sikap ilmiah pada Siswa kelas XI SMA Negeri 11 Banda Aceh”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan lembar kerja peserta didik model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi system ekskresi manusia berpengaruh terhadap hasil belajar dan sikap ilmiah peserta didik.

- c. Ummu Kalsum, dkk tahun 2018 dengan judul “ Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Materi Ekosistem Berbasis Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Dengan tujuan mengembangkan modul biologi berbasis pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) yang valid, efektif dan praktis. Hasil penelitian modul yang dikembangkan masih belum sempurna namun layak untuk digunakan.

B. Kerangka Acuan

Kerangka acuan ini disusun berdasarkan aspek teoritis dan empiris yang terkait dengan permasalahan dan upaya yang ditempuh untuk memecahkannya. Dengan demikian, upaya pengembangan yang akan dilakukan memiliki landasan yang kokoh Kerangka acuan dalam penelitian ini dapat dilihat pada bagan berikut:



Gambar 1 . Alur Kerangka Acuan

BAB III

METODE PENGEMBANGAN

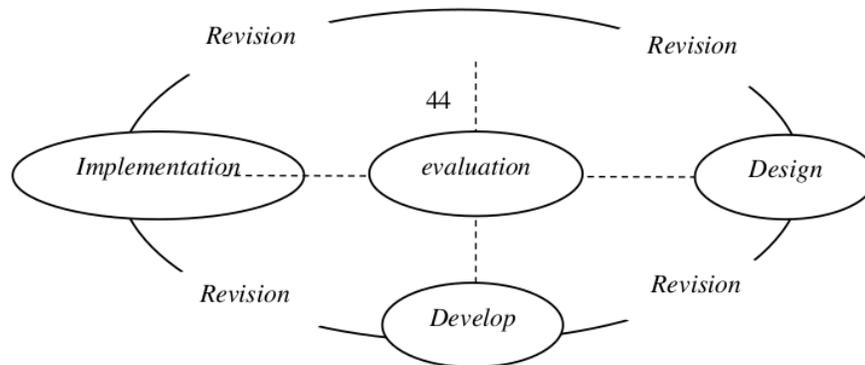
A. Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2012: 407) bahwa metode penelitian dan pengembangan digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Sedangkan menurut Sukmadinata (2011), penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau untuk menyempurnakan produk yang telah ada dan dapat dipertanggungjawabkan.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang menghasilkan suatu produk baru melalui proses pengembangan. Produk yang dikembangkan dapat berupa produk baru ataupun menyempurnakan produk yang telah ada.

Penelitian yang dilakukan ini bertujuan mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. LKPD dibuat sedemikian rupa sehingga dapat dipergunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran IPA pada materi Pencemaran Lingkungan.

Berikut ini adalah gambaran mengenai prosedur yang harus dilakukan dalam model penelitian pengembangan ADDIE



Gambar 2: Model ADDIE

B. Prosedur Pengembangan

Berdasarkan model pengembangan yang diadopsi dari model ADDIE, adapun prosedur pengembangan dalam penelitian ini terdiri dari 5 tahapan yaitu:

1. Analisis (*Analysis*)

Kegiatan pada tahap ini adalah menganalisis kebutuhan terhadap LKPD yang dikembangkan, sehingga produk yang dikembangkan dapat sesuai dan memenuhi kebutuhan sasaran. Proses analisis yang dilakukan adalah analisis LKPD yang sesuai dengan kompetensi yang didasarkan pada kebutuhan, kurikulum, dan karakteristik peserta didik sebagai sasaran. Analisis situasi dan kondisi dilakukan dengan survei awal di SMP Negeri 4 Botomuzoi. Penelitian awal dilakukan dengan cara observasi di sekolah. Kegiatan tersebut bertujuan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi di sekolah berkaitan dengan proses pembelajaran IPA.

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan bertujuan untuk mengetahui masalah-masalah yang ada dilapangan sehingga dibutuhkan pengembangan LKPD IPA.

14
b. Analisis Kurikulum

Pada tahap awal, calon peneliti menganalisis kurikulum yang berlaku pada pembelajaran di SMP Negeri 4 Botomuzoi yaitu Kurikulum 2013. Dalam analisis kurikulum 2013 menghasilkan Kompetensi Dasar sebagai berikut:

Tabel 1

KOMPETENSI DASAR

Kompetensi Dasar
3.7. Menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut.
4.7. Menyajikan hasil pengamatan terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya.

Analisis ini selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan LKPD.

c. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Pada tahap ini calon peneliti menganalisis karakteristik peserta didik seperti kemampuan akademik, motivasi belajar dan minat belajar peserta didik. Setiap peserta didik memiliki kemampuan akademik, motivasi dan minat belajar yang berbeda. Peserta didik kelas VII rata-rata memiliki rentang umur berkisar

12-14 tahun. Sehingga, pembelajaran akan lebih berhasil apabila disesuaikan dengan tahap dan perkembangan kognitif peserta didik. Dari analisis karakteristik tersebut, calon peneliti menyesuaikan isi bahan ajar sesuai dengan karakteristik peserta didik. Dengan dilakukannya pengembangan bahan ajar berupa LKPD ini diharapkan peserta didik dapat memahami dan menguraikan materi pelajaran dengan penalaran sendiri.

2. Perancangan (*Design*)

Tahap kedua dari model ADDIE adalah tahap *design* atau perancangan. Pada tahap ini calon peneliti telah merancang LKPD yang akan dikembangkan sesuai hasil analisis yang dilakukan sebelumnya. Selanjutnya, pada tahap perancangan calon peneliti telah menentukan unsur-unsur yang diperlukan dalam LKPD seperti penyusunan peta kebutuhan LKPD, menentukan sub judul LKPD dan calon penulisan kerangka LKPD. Peneliti juga telah mengumpulkan referensi yang akan digunakan dalam mengembangkan materi dalam bahan ajar LKPD

3. Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan adalah proses mewujudkan *blue-print* atau desain menjadi nyata. Setelah hasil desain diwujudkan dalam bentuk *blue-print* dilanjutkan membuat angket validasi produk untuk ahli isi, ahli desain dan ahli bahasa, angket kepraktisan dan angket keefektifan belajar. Kriteria kualitas produk pada penelitian ini terdiri dari aspek kelayakan, kepraktisan dan efisiensi produk. Tujuan pelaksanaan validasi untuk mendapatkan penilaian dan saran dari validator mengenai kesesuaian materi dan tampilan LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup. Setelah diketahui

kelemahan LKPD dari validator maka selanjutnya diperbaiki kesalahan yang sudah dinilai dari validator untuk memperbaiki produk yang akan dikembangkan. Produk yang sudah direvisi dan mendapat predikat baik, dapat dilanjutkan pada tahap revisi kedua untuk melihat kepraktisan LKPD.

14 4. Implementasi (*Implementation*)

Setelah LKPD dinyatakan valid, maka LKPD dicetak sebanyak jumlah yang dibutuhkan dan kemudian diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.

Pada tahapan ini diadakan uji coba LKPD kepada peserta didik kelas VII SMP Negeri 4 Botomuzoi. Implementasi LKPD yang telah dikembangkan dilakukan pada situasi dan keadaan yang nyata yaitu di kelas. Materi yang disampaikan sesuai dengan LKPD yang dikembangkan.

Kegiatan selanjutnya dilanjutkan dengan pengisian angket yang dilakukan oleh peserta didik yang telah menggunakan LKPD. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan beberapa data guna menilai tingkat keefektifan serta evaluasi sebagai acuan revisi sehingga LKPD menjadi lebih baik.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi adalah proses untuk melihat sistem pembelajaran LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* yang sudah dibangun berhasil sesuai dengan harapan awal atau tidak. Tahap evaluasi (*evaluation*) 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. Dengan demikian, tahap kelima model ini, yakni tahap evaluasi merupakan tahap evaluasi terhadap kesatuan atau keseluruhan produk pengembangan berupa evaluasi formatif dan evaluasi sumatif.

C. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

a. Uji Perseorangan

Uji coba perseorangan dilakukan pada subyek yang sesungguhnya dengan jumlah 2-3 orang peserta didik agar mendapat masukan dan respon terhadap LKPD sebagai pengguna produk yang dikembangkan, untuk melihat kepratisan LKPD.

b. Uji kelompok kecil

Uji coba kelompok dilakukan pada subyek yang sesungguhnya dengan jumlah 5-7 orang peserta didik supaya mendapat masukan dan respon terhadap LKPD sebagai pengguna produk yang dikembangkan, dengan tujuan kepraktisan LKPD.

c. Uji lapangan

Uji lapangan dilakukan pada subjek yang sesungguhnya dengan keseluruhan peserta didik supaya mendapat masukan dan melihat motivasi belajar terhadap LKPD sebagai pengguna produk yang dikembangkan, dengan tujuan efisiensi LKPD.

2. Subjek Uji Coba

Kegiatan uji coba adalah bagian dari proses pengembangan, sehingga hasil dari uji coba menjadi bahan untuk menyempurnakan produk berupa LKPD.

Subjek dalam uji coba adalah 1 ahli isi dan materi, 1 ahli desain, 1 ahli bahasa dan peserta didik di kelas VII.

a. Ahli Isi dan Materi

Ahli materi dalam hal ini merupakan ahli yang mengvalidasi materi dan isi dari LKPD yang telah dibuat oleh peneliti. Ahli materi pada penelitian ini terdiri dari 2 orang diantaranya adalah Bapak Hardikupatu Gulo, S.Pd.,M.Si. yakni seorang dosen Pendidikan Biologi FKIP Universitas Nias dan Ibu Estin Muliati Laoli, S.Pd guru IPA di SMP Negeri 4 Botomuzoi.

b. Ahli Bahasa/Penyajian

Ahli bahasa/penyajian dalam hal ini merupakan yang mengvalidasi bahasa dari LKPD yang telah dibuat oleh peneliti. Ahli bahasa/penyajian pada penelitian ini yaitu Bapak Iman Sudi Zega, M.Pd dan juga sebagai dosen Bahasa Indonesia di FKIP Universitas Nias

c. Ahli Desain

Ahli desain pada penelitian ini merupakan ahli yang mengatur desain warna, gambar dari LKPD yang telah dibuat oleh peneliti agar LKPD tersebut dapat menarik motivasi peserta didik untuk belajar. Ahli desain pada penelitian ini yaitu Bapak Niat Mari Mendrofa, S.Kom di SMP Negeri 4 Botomuzoi

d. Peserta didik kelas VII SMP Negeri 4 Botomuzoi.

3. Jenis data

a. Kualitatif

Data kualitatif di dalam penelitian ini didapat dari data observasi, angket, dokumentasi, komentar dari validator ahli yang berguna untuk tahap penyempurnaan LKPD yang dikembangkan.

b. Kuantitatif

Data kuantitatif merupakan data yang sifatnya numekal, yang berarti belum menggambarkan sesuatu nilai sebelum dilakukan pengolahan analisis lebih lanjut. Data kuantitatif dipakai untuk mendeskripsikan kualitas dari LKPD yang dikembangkan, yang didasarkan penilaian para validator ahli, respon peserta didik dan motivasi peserta didik.

4. Instrumen Pengumpulan Data

a. Lembar Validasi LKPD

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang penilaian dari ahli terhadap LKPD yang dikembangkan. Hasil penilaian ini dijadikan dasar untuk perbaikan produk sebelum diuji cobakan. Lembar validasi LKPD terdiri dari lembar penilaian kelayakan LKPD yang disusun menggunakan skala Likert.

TABEL 2

KISI-KISI INSTRUMENT PENILAIAN MATERI

No	Aspek yang dievaluasi	Indikator	Jumlah
	Materi IPA	1. Desain materi pembelajaran	3
		2. Isi materi pembelajaran LKPD	8
		3. Fungsi LKPD dalam proses pembelajaran	4
		4. Bahasa	2
		5. Kualitas fisik LKPD	7
		Jumlah	24

Dimodifikasi dari Depdiknas (2008), Azhar Arsyad (2011), Paul Jakson (1993) dan Donna & Camelle (2006)

TABEL 3
KISI-KISI INSTRUMENT PENILAIN BAHASA

No	Aspek yang dievaluasi	Indikator	Jumlah Butir
1	Penyajian bahasa LKPD	1. Penyajian bahasa pada cover ditinjau dari a. penggunaan bahasa sesuai EYD. b. penyajian bahasa yang komunikatif c. kesederhanaan struktur kalimat	3
		2. Penyajian bahasa pada isi materi pembelajaran LKPD ditinjau dari : a. penggunaan bahasa sesuai dengan EYD. b. kesesuaian penyajian bahasa dengan tingkat kognisi peserta didik c. penyajian bahasa yang komunikatif d. penyajian bahasa yang mengandung aspek motivasi peserta didik e. kejelasan struktur kalimat. f. kejelasan petunjuk atau arahan	6
		3. Penyajian bahasa pada soal-soal evaluasi ditinjau dari : a. penggunaan bahasa sesuai EYD b. penyajian bahasa pada soal mengandung aspek motivasi peserta didik yaitu 1) interpretasi (<i>interpretation</i>) 2) analisis (<i>analyze</i>) 3) evaluasi (<i>evaluation</i>) 4) kesimpulan (<i>conclusion</i>) 5) penjelasan (<i>explanation</i>) dan 6) pengaturan diri (<i>self regulation</i>)	7
Jumlah			16

Dimodifikasi dari Depdiknas (2008), Azhar Arsyad (2011), Paul Jakson (1993) dan Donna & Camelle (2006)

TABEL 4
KISI-KISI INSTRUMENT PENILAIAN DESAIN LKPD

No	Aspek yang dievaluasi	Indikator	Jumlah Butir
1	Aspek tampilan dan peran LKPD	1. komposisi warna	3
		2. ukuran kertas dan kesesuaian tata letak	3
		3. kemudahan penggunaan	5
		4. fungsi LKPD dalam proses pembelajaran	2
		5. kualitas LKPD	7
Jumlah			20

Dimodifikasi dari Depdiknas (2008), Azhar Arsyad (2011), Paul Jakson (1993) dan Donna & Camelle (2006)

b. Lembar angket Respon Peserta Didik

Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan. Penyusunan lembar angket respon peserta didik menggunakan indikator yang lebih sederhana dibandingkan dengan lembar validasi ahli. Hal ini dimaksudkan untuk menyesuaikan aspek penilaian dengan perkembangan kognitif peserta didik. Penyusunan lembar respon peserta didik ini dikembangkan berdasarkan kisi-kisi instrument respon peserta didik

TABEL 5
KISI-KISI INSTRUMENT KEPRAKTISAN

No	Aspek	Sub-aspek	Indikator	Jumlah butir
1.	Materi	Kelayakan isi	Kedalaman materi sesuai perkembangan kognitif siswa	1
			Kelengkapan bahan ajar	1
			Kemanfaatan LKPD	1
		Penyajian	Kejelasan tujuan dan indikator	1
			Penyajian materi secara logis dan sistematis	1
			Kelengkapan informasi	1

		Kebahasaan	Kesesuaian dengan kaidah	2
2.	Media	Tampilan dan konten	Komposisi warna	1
			Gambar	1
			Huruf	1
			Tata letak (<i>layout</i>)	2
			Petunjuk Penggunaan	1
		Karakteristik	Penggunaan	2
			Daya tarik	2
			Unsur 3D	1
		Jumlah Total		

Dimodifikasi dari Depdiknas (2008), Azhar Arsyad (2011), Paul Jakson (1993) dan Donna & Camelle (2006)

5. Teknik Analisis Data

Penelitian ini akan menggunakan analisis data dengan dua cara yaitu analisis kualitatif dan kuantitatif.

a. Analisis Kualitatif

Sudjana & Ibrahim (2012:126), pada analisis kualitatif adalah salah satu tindakan dari analisis data yang bersifat kualitatif. Data ini dapat disusun dan juga diartikan guna menyusun kesimpulan penelitian, yaitu dengan cara kategorisasi dan kualitatif berdasarkan dari masalah dan tujuan penelitian. Data kualitatif di dalam penelitian ini didapat dari data observasi, angket, dokumentasi, komentar dari validator ahli yang berguna untuk tahap penyempurnaan LKPD yang dikembangkan.

b. Analisis Kuantitatif

Sudjana & Ibrahim (2012:126), pada analisis kuantitatif merupakan data yang sifatnya numekal, yang berarti belum menggambarkan sesuatu nilai sebelum dilakukan pengolahan analisis. Pada penelitian ini analisis kuantitatif dipakai untuk mendeskripsikan kualitas dari LKPD yang

dikembangkan, yang didasarkan penilaian para validator ahli, angket kepraktisan dan angket keefektifan belajar.

Di dalam penelitian ini yaitu pengembangan LKPD berbasis *contextual teaching and learning* akan menggunakan angket yang akan diberikan saat uji validasi para ahli, kepraktisan dan efisiensi. Jawaban dari angket akan disusun berdasarkan skala *likert*.

TABEL 6
PENGUBAHAN NILAI KUALITATIF MENJADI NILAI
KUANTITATIF

Nilai	Skala
Sangat baik	4
Baik	3
Kurang	2
Sangat kurang	1

Sumber: Mardapi (2008: 122)

- a. Teknik analisis data untuk kelayakan LKPD melalui lembar validasi dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 - 1) Tabulasi semua data yang diperoleh untuk setiap komponen dari butir penilaian yang tersedia dalam instrumen penilaian.
 - 2) Menghitung skor total rata-rata dari setiap komponen dengan menggunakan rumus:

$$X = \frac{\sum x}{n} \times 100 \%$$

1
Keterangan:

X = skor rata-rata

$\sum X$ = jumlah skor yang diperoleh

n = jumlah nilai

Purwanto (2012:101)

⁴ Berdasarkan dari validasi dan juga uji coba yang didapatkan, maka selanjutnya akan diketahui bagaimana kelayakan kualitas LKPD. Adapun kriteria sebagai berikut:

TABEL 7
KRITERIA KELAYAKAN

Hasil Pencapaian	Kualifikasi
80% - 100%	Sangat baik
60% - 79%	Baik
40% - 59%	Cukup
20% - 49%	Kurang

Sumber : Arikunto (2010:216).

¹ b. Analisis Angket Penilaian Kepraktisan LKPD oleh Peserta Didik

Untuk menilai kepraktisan LKPD oleh peserta didik dapat dilakukan dengan menggunakan angket. Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini untuk menentukan skor jawaban dari responden adalah dengan menggunakan skala Guttman. Dengan kriteria: “ Ya” dan “Tidak”. Data dari setiap item hasil angket dideskripsikan dalam persen dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = persentase

f = jumlah jawaban yang diperoleh

n = jumlah responden

Pemberian dan pengambilan keputusan tentang kepraktisan produk LKPD

ini akan digunakan konversi tingkat pencapaian sebagai berikut:

TABEL 8
INTERPRETASI KATEGORI PENILAIAN

Persentase	Kategori
0% - 20%	Tidak praktis
21% - 40%	Kurang praktis
41% - 60%	Cukup praktis
61% - 80%	Praktis
81% - 100%	Sangat praktis

(Irsalina, 2018; vol 3, No 3)

c. Analisis angket penilaian efisiensi LKPD oleh peserta didik

Hasil angket instrument motivasi belajar diolah menggunakan skala Likert. Dengan kriteria: sangat setuju (4); setuju (3); tidak setuju(2); sangat tidak setuju (1). Data dari setiap item hasil angket dideskripsikan dalam persen dengan menggunakan rumus:

$$\text{persentase pengamatan} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

Jumlah skor ideal = skor tertinggi x jumlah seluruh responden.

Sugiyono (2008:135) mengemukakan bahwa “untuk keperluan kuantitatif, maka jawaban itu dapat diberi skor 4, 3, 2, 1 untuk empat pilihan pernyataan positif”. Pengolahan hasil angket motivasi belajar diterapkan ketentuan yang berlaku. Ketentuan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

TABEL 9
INTERPRETASI KATEGORI PENILAIAN

Persentase	Kualifikasi	Kategori Efisien LKPD
0% - 20%	Kurang Sekali	Tidak Efisien
21% - 40%	Kurang	Kurang Efisien
41% - 60%	Cukup	Cukup Efisien
61% - 80%	Baik	Efisien
81% - 100%	Baik Sekali	Sangat Efisien

(Sugiyono, 2008:135)

d. Analisis Keefektifan LKPD (Tes Hasil Belajar)

Keefektifan LKPD Peserta didik yang dikembangkan dianalisis melalui data pengukuran hasil belajar Peserta didik. Pencapaian hasil belajar diarahkan pada pencapaian secara individu. Peserta didik dikatakan berhasil (tuntas) apabila memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan nilai KKM.

Penentuan KKM ditentukan sendiri oleh masing-masing sekolah yang dikenal dengan istilah kriteria ketuntasan minimal, dengan berpedoman pada tiga pertimbangan, yakni kemampuan setiap peserta didik; fasilitas (sarana) ; dan daya dukung setiap sekolah. KKM Pembelajaran IPA di sekolah tempat penelitian kelas VII adalah 70. Berikut adalah tabel pedoman keefektifan hasil belajar:

Tabel 10

PEDOMAN EFEKTIVITAS LKPD BERDASARKAN KETUNTASAN TES HASIL BELAJAR

% Kentuntasan (p)	Efektifitas
$p > 80$	Sangat tinggi
$70 < p \leq 80$	Tinggi
$60 < p \leq 70$	Cukup rendah
$50 < p \leq 60$	Rendah
$P \leq 50$	Sangat rendah

(Gitriani, dkk, 2018 : 45)

Keterangan :

p = Presentase ketuntasan peserta didik = $\frac{pa}{pb} \times 100\%$

pa = jumlah peserta didik yang tuntas

pb = jumlah peserta didik keseluruhan

Hasil belajar dikatakan efektif jika mencapai persentase ketuntasan tinggi.

Sedangkan dikatakan sangat efektif jika mencapai persentase ketuntasan sangat tinggi.

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

A. Penyajian Data Uji Coba

1. Penyajian Data Hasil Validasi

a. Hasil Validasi Materi

Validasi ahli materi bertujuan untuk mendapatkan informasi, kritikan dan saran agar produk LKPD yang dikembangkan menjadi produk yang layak. Berdasarkan hasil penilaian kelayakan yang dilakukan oleh validasi ahli materi memberikan pernyataan sesuai hasil validasi yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1) Validasi Materi Tahap Pertama

TABEL 11

HASIL VALIDASI AHLI MATERI TAHAP PERTAMA

Aspek Penilaian	Jumlah Skor Tiap Aspek	Skor Maksimal	Rata-rata Tiap Aspek
Kesesuaian materi dengan KI-KD	32	60	2.1
Teknik Penyajian	14	28	2
Pendukung Penyajian	4	8	2
Jumlah Total		50	
Skor Maksimal		96	
Presentase		52.08%	
Kategori		Cukup	

Hasil validasi yang dilakukan oleh validasi ahli materi pada tahap

pertama memberikan penilaian bahwa kualitas LKPD berbasis *contextual teaching and learning* memperoleh skor 50 dengan skor maksimal 96 dengan presentase 52,08% yang dikategorikan cukup.

Setelah itu, produk LKPD yang telah divalidasi diperbaiki sesuai dengan masukan dan saran oleh validator materi. Produk yang sudah direvisi divalidasi kembali oleh validator ahli materi dengan menggunakan angket penilaian untuk mengetahui kelayakan produk.

2) Validasi Materi Tahap Kedua

TABEL 12
HASIL VALIDASI MATERI TAHAP KEDUA

Kriteria	Jumlah Skor Tiap Aspek	Skor Maksimal	Rata-rata Tiap Aspek
Kesesuaian materi dengan KI-KD	60	60	4.0
Teknik Penyajian	28	28	4.0
Pendukung Penyajian	7	8	3.5
Jumlah Total	95		
Skor Maksimal	96		
Presentase	98.9%		
Kategori	Sangat Baik		

Hasil validasi yang dilakukan oleh validasi ahli materi pada tahap kedua memberikan penilaian bahwa kualitas LKPD berbasis *contextual teaching and learning* memperoleh skor 95 dengan skor maksimal 96 dengan presentase 98.9% yang dikategorikan sangat baik. Produk yang sudah direvisi dan telah divalidasi oleh validator ahli materi dengan menggunakan angket penilaian untuk mengetahui kelayakan produk.

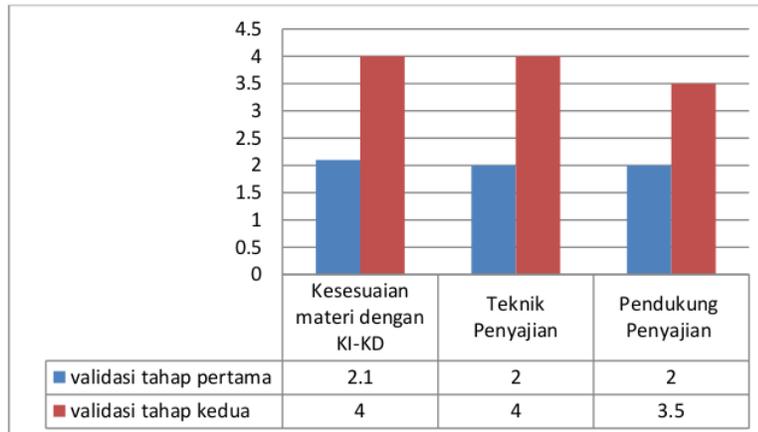


Diagram 1
Hasil Validasi Materi

b. Hasil Validasi Bahasa

Validasi ahli bahasa dilakukan dengan tujuan ¹ untuk mendapatkan informasi yang akan digunakan dalam meningkatkan kualitas modul yang akan dikembangkan. Dari hasil penilaian kelayakan bahasa yang dilakukan oleh validator memberikan pernyataan sesuai dengan hasil validasi yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1) Validasi Bahasa Tahap Pertama

TABEL 13

HASIL VALIDASI BAHASA TAHAP PERTAMA

Kriteria	Jumlah Skor Tiap Aspek	Skor Maksimal	Rata-rata Tiap Aspek
Teknik Penyajian Bahasa Modul	12	24	2.0
Pendukung Penyajian	20	40	2.0
Jumlah Total		32	

Skor Maksimal	64
Presentase	50%
Kategori	Cukup

Hasil validasi yang dilakukan oleh validasi ahli bahasa pada tahap pertama memberikan penilaian bahwa kualitas LKPD berbasis *contextual teaching and learning* memperoleh skor 32 dari skor maksimal 64 dengan presentase 50% yang dikategorikan cukup. Produk yang sudah direvisi dan telah divalidasi oleh validator ahli materi dengan menggunakan angket penilaian untuk mengetahui kelayakan produk.

2) Validasi Bahasa Tahap Kedua

TABEL 14

HASIL VALIDASI BAHASA TAHAP KEDUA

Kriteria	Jumlah Skor Tiap Aspek	Skor Maksimal	Rata-rata Tiap Aspek
Teknik Penyajian Bahasa Modul	15	24	2.5
Pendukung Penyajian	26	40	2.6
Jumlah Total		41	
Skor Maksimal		64	
Presentase		64%	
Kategori		Baik	

Hasil validasi yang dilakukan oleh validasi ahli bahasa pada tahap kedua memberikan penilaian bahwa kualitas LKPD berbasis *contextual teaching and learning* memperoleh skor 41 dengan skor maksimal 64 dengan presentase 64% yang dikategorikan baik. Produk yang sudah direvisi dan telah divalidasi oleh

validator ahli materi dengan menggunakan angket penilaian untuk mengetahui kelayakan produk.

3) Validasi Bahasa Tahap Ketiga

TABEL 15

HASIL VALIDASI BAHASA TAHAP KETIGA

Kriteria	Jumlah Skor Tiap Aspek	Skor Maksimal	Rata-rata Tiap Aspek
Teknik Penyajian Bahasa Modul	24	24	4.0
Pendukung Penyajian	40	40	4.0
Jumlah Total	64		
Skor Maksimal	64		
Presentase	100%		
Kategori	Sangat Baik		

Hasil validasi yang dilakukan oleh validasi ahli bahasa pada tahap ketiga memberikan penilaian bahwa kualitas LKPD berbasis *contextual teaching and learning* memperoleh skor 64 dengan skor maksimal 64 dengan presentase 100% yang dikategorikan sangat baik. Produk yang sudah direvisi dan telah divalidasi oleh validator ahli materi dengan menggunakan angket penilaian untuk mengetahui kelayakan produk.

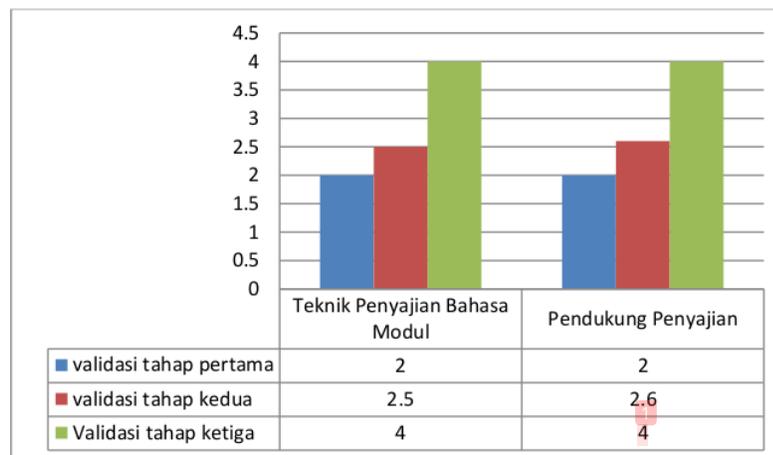


Diagram 2
Hasil Validasi Bahasa

c. Hasil Validasi Desain

Validasi ahli desain dilakukan untuk mendapatkan informasi yang akan digunakan dalam meningkatkan kualitas modul yang dikembangkan. Dari hasil validasi yang dilakukan oleh validator ahli desain memberikan pernyataan sesuai dengan hasil validasi yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1) Validasi Desain Tahap Pertama

TABEL 16

HASIL VALIDASI DESAIN TAHAP PERTAMA

Kriteria	Jumlah Skor Tiap Aspek	Skor Maksimal	Rata-rata Tiap Aspek
Format Modul	9	12	3.0
Teknik Tata Letak Sampul Modul	6	8	3.0
Tipografik Sampul Modul	10	16	2.5

Ilustrasi Sampul Modul	9	12	3.0
Tata Letak	15	20	3.0
Tipografik	11	12	3.6
Jumlah Total	60		
Skor Maksimal	80		
Presentase	75%		
Kategori	Baik		

Hasil validasi yang dilakukan oleh validasi ahli desain pada tahap pertama memberikan penilaian bahwa kualitas LKPD berbasis *contextual teaching and learning* memperoleh skor 60 dengan skor maksimal 80 dengan presentase 75% yang dikategorikan baik. Produk yang sudah direvisi dan telah divalidasi oleh validator ahli materi dengan menggunakan angket penilaian untuk mengetahui kelayakan produk.

2) Validasi Desain Tahap Kedua

TABEL 17

HASIL VALIDASI DESAIN TAHAP KEDUA

Kriteria	Jumlah Skor Tiap Aspek	Skor Maksimal	Rata-rata Tiap Aspek
Format Modul	11	12	3.6
Teknik Tata Letak Sampul Modul	8	8	4.0
Tipografik Sampul Modul	16	16	4.0
Ilustrasi Sampul Modul	12	12	4.0
Tata Letak	20	20	4.0
Tipografik	12	12	4.0
Jumlah Total	79		
Skor Maksimal	80		

Presentase	98.7%
Kategori	Sangat Baik

Hasil validasi yang dilakukan oleh validasi ahli desain pada tahap kedua memberikan penilaian bahwa kualitas LKPD berbasis *contextual teaching and learning* memperoleh skor 79 dengan skor maksimal 80 dengan presentase 98.7% yang dikategorikan sangat baik. Produk yang sudah direvisi dan telah divalidasi oleh validator ahli materi dengan menggunakan angket penilaian untuk mengetahui kelayakan produk.

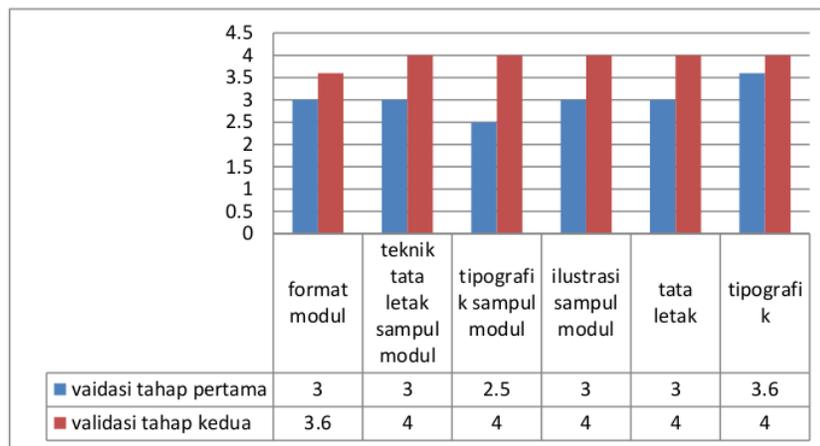


Diagram 3
Hasil Validasi Desain

d. Data Hasil Guru Mata Pelajaran

Validasi oleh guru mata pelajaran dilakukan dengan menggunakan angket penilaian kelayakan modul yang bertujuan untuk mendapatkan informasi yang akan digunakan dalam meningkatkan kualitas modul yang akan dikembangkan. Dari hasil validasi yang dilakukan oleh guru mata pelajaran IPA memberikan pernyataan sesuai dengan hasil validasi yang telah dilakukan adalah

sebagai berikut:

1) Validasi Guru Mata Pelajaran Tahap Pertama

TABEL 18

HASIL VALIDASI GURU MATA PELAJARAN TAHAP PERTAMA

Kriteria	Jumlah Skor Tiap Aspek	Skor Maksimal	Rata-rata Tiap Aspek
Kesesuaian materi dengan KI-KD	30	52	2.3
Teknik Penyajian	11	16	2.8
Pendukung Penyajian	14	20	2.8
Jumlah Total	55		
Skor Maksimal	88		
Presentase	62.5%		
Kategori	Baik		

Hasil validasi yang dilakukan oleh validasi guru mata pelajaran pada tahap pertama memberikan penilaian bahwa kualitas LKPD berbasis *contextual teaching and learning* memperoleh skor 55 dengan skor maksimal 88 dengan presentase 62.5% yang dikategorikan baik. Produk yang sudah direvisi dan telah divalidasi oleh validator ahli materi dengan menggunakan angket penilaian untuk mengetahui kelayakan produk.

2) Validasi Guru Mata Pelajaran Tahap Kedua

TABEL 19

HASIL VALIDASI GURU MATA PELAJARAN TAHAP KEDUA

Kriteria	Jumlah Skor Tiap Aspek	Skor Maksimal	Rata-rata Tiap Aspek
Kesesuaian materi dengan KI-KD	52	52	4.0
Teknik Penyajian	16	16	4.0

Pendukung Penyajian	20	20	4.0
Jumlah Total	88		
Skor Maksimal	88		
Presentase	100%		
Kategori	Sangat Baik		

Hasil validasi yang dilakukan oleh guru mata pelajaran pada tahap kedua memberikan penilaian bahwa kualitas LKPD berbasis *contextual teaching and learning* memperoleh skor 88 dengan skor maksimal 88 dengan presentase 100% yang dikategorikan sangat baik. Produk yang sudah direvisi dan telah divalidasi oleh validator ahli materi dengan menggunakan angket penilaian untuk mengetahui kelayakan produk.

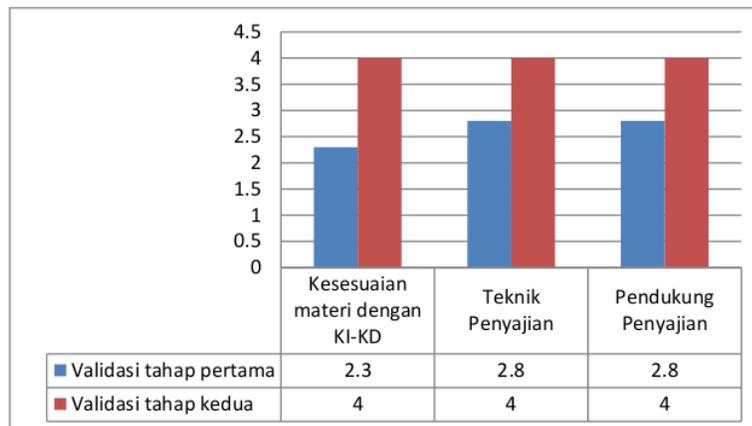


Diagram 4
Hasil Validasi Guru Mata Pelajaran

b. Data Uji Coba

1) Uji Perseorangan

TABEL 20
HASIL UJI PERSEORANGAN

No	Nama Peserta Didik	Skor Total	Presentase (%)
1	Sisi Indah Paramitha	12	63
2	Andre Adanta P. Mendrofa	13	68
Jumlah Skor		25	
Presentase		66%	
Kategori		Praktis	

¹⁵ Uji coba perseorangan dilakukan pada 2 orang peserta didik kelas VII dengan cara mengisi lembar angket respon untuk melihat kepahtisan produk modul. Berdasarkan data skor hasil uji coba perseorangan, maka didapatkan hasil penilaian sebesar 66% dan dinyatakan bahwa LKPD berbasis *contextual teaching and learning* praktis dan layak digunakan.

2) Uji Kelompok Kecil

TABEL 21
HASIL UJI KELOMPOK KECIL

No	Nama Peserta Didik	Skor Total	Presentase (%)
1	Alrendy Zebua	13	68
2	Alvons Zebua	11	57
3	Jesslin Levia Zebua	14	73
4	Kasih Christine Zebua	13	68
5	Nomyanti Carolyn Mendrofa	13	68
Jumlah Skor		64	
Presentase		67%	
Kategori		Praktis	

¹⁵ Uji kelompok kecil dilakukan pada 5 orang peserta didik kelas VII dengan cara mengisi lembar angket penilaian. Berdasarkan data skor hasil uji coba

kelompok kecil, maka didapatkan hasil penilaian sebesar 67% dan dinyatakan bahwa LKPD berbasis *contextual teaching and learning* praktis dan layak digunakan.

3) Uji Lapangan

Uji lapangan dilakukan pada 22 orang peserta didik kelas VII dengan cara mengisi lembar angket penilaian motivasi belajar. Berdasarkan data skor hasil uji coba lapangan, maka didapatkan hasil penilaian sebesar 95% kategori baik sekali dan dinyatakan bahwa LKPD berbasis *contextual teaching and learning* efektif dan layak digunakan.

2. Analisis Data

a. Analisis Data Validator

1) Analisis Data Validasi Materi

Kelayakan produk LKPD berbasis *contextual teaching and learning* ini dari ahli materi memperoleh tingkat pencapaian sebesar 98.9%. Dapat disimpulkan bahwa kelayakan produk LKPD telah sesuai dengan kriteria penilaian berdasarkan angket yang telah dibuat dan dinyatakan valid dan layak untuk diuji cobakan kepada peserta didik.

2) Analisis Data Validasi Bahasa

Kelayakan produk LKPD berbasis *contextual teaching and learning* ini dari validasi bahasa memperoleh tingkat pencapaian sebesar 100%. Dapat disimpulkan bahwa kelayakan produk LKPD telah sesuai dengan kriteria penilaian berdasarkan angket yang telah dibuat dan dinyatakan valid dan layak untuk diuji cobakan kepada peserta didik.

3) Analisis Data Validasi Desain

Kelayakan produk LKPD berbasis *contextual teaching and learning* ini dari validasi desain memperoleh tingkat pencapaian sebesar 98,75%. Dapat disimpulkan bahwa kelayakan produk LKPD telah sesuai dengan kriteria penilaian berdasarkan angket yang telah dibuat dan dinyatakan valid dan layak untuk diuji cobakan kepada peserta didik.

4) Analisis Data Validasi Guru Mata Pelajaran

Kelayakan produk LKPD berbasis *contextual teaching and learning* ini dari guru mata pelajaran memperoleh tingkat pencapaian sebesar 100%. Dapat disimpulkan bahwa kelayakan produk LKPD telah sesuai dengan kriteria penilaian berdasarkan angket yang telah dibuat dan dinyatakan valid dan layak untuk diuji cobakan kepada peserta didik.

b. Analisis Data Uji Coba

1) Uji Perseorangan

Kepraktisan produk LKPD berbasis *contextual teaching and learning* ini dari peserta didik memperoleh tingkat pencapaian sebesar 66%. Dapat disimpulkan bahwa kepraktisan produk LKPD telah sesuai dengan kriteria penilaian berdasarkan angket yang telah dibuat dan dinyatakan praktis dan layak untuk digunakan kepada peserta didik.

2) Uji Kelompok Kecil

Kepraktisan produk LKPD berbasis *contextual teaching and learning* ini dari peserta didik memperoleh tingkat pencapaian sebesar 67%. Dapat disimpulkan bahwa kepraktisan produk LKPD telah sesuai dengan kriteria

penilaian berdasarkan angket yang telah dibuat dan dinyatakan praktis dan layak untuk digunakan kepada peserta didik.

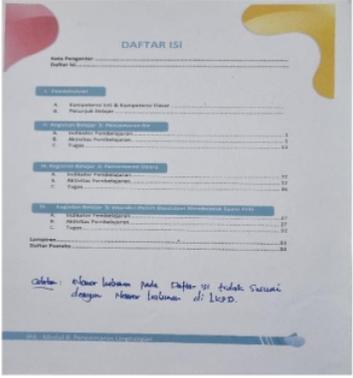
3) Uji Lapangan

Keefisiensi produk LKPD berbasis *contextual teaching and learning* ini dari peserta didik memperoleh tingkat pencapaian sebesar 95%. Dapat disimpulkan bahwa keefisiensi produk LKPD telah sesuai dengan kriteria penilaian berdasarkan angket yang telah dibuat dan dinyatakan efisien dan layak untuk digunakan kepada peserta didik.

3. Revisi Produk

Revisi produk dilakukan peneliti apabila pada saat uji coba produk ditemukan kelemahan dan kekurangan dari LKPD materi pencemaran lingkungan. Selanjutnya kelemahan dan kekurangan tersebut diperbaiki dengan cara memperbaiki desain modul materi pencemaran lingkungan sesuai saran dan tanggapan dari validator dan peserta didik pada uji coba perseorangan dan uji coba kelompok kecil.

Beberapa komentar umum yang disampaikan oleh validator dan peserta didik bahwa modul sudah baik, modul mempermudah peserta didik dalam belajar dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar mandiri dan penting bagi peserta didik dalam menguasai materi. Modul berbasis *contextual teaching and learning* di dalamnya terdapat gambar dan memudahkan peserta didik untuk mengerti contoh soal di dalamnya dan soal-soal yang sesuai dengan kemampuan. Tampilan gambar dalam modul berbasis *contextual teaching and learning* harus lebih baik lagi karena terdapat beberapa gambar yang kurang jelas dan kurang dimengerti dan perlu ditingkatkan lagi kualitasnya

3	Validator Desain	
	 <p>Komentar : Nomor halaman pada daftar isi tidak sesuai dengan nomor halaman di LKPD</p>	 <p>Hasil revisi</p>

B. Pembahasan Pengembangan LKPD

1. Kelayakan LKPD Oleh Validator

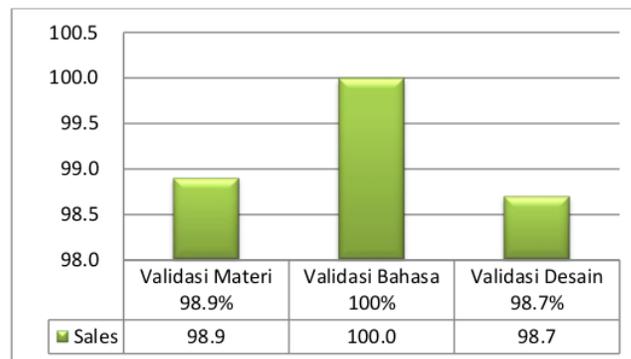


Diagram 5

Kelayakan Produk Oleh Para Ahli/Validator

a. Validasi Materi

Validasi materi dilakukan dengan menggunakan angket penilaian kelayakan modul, yang bertujuan untuk mendapatkan informasi yang akan digunakan dalam meningkatkan kualitas modul yang akan dikembangkan. Tahapan pertama validator memberikan saran pada aspek kesesuaian materi dengan KI-KD tentang petunjuk penggunaan modul untuk guru sebaiknya diganti dengan kalimat pernyataan, sehingga dari hasil penilaian aspek tersebut mendapatkan skor rata-rata sebesar 2,1. Pada aspek teknik penyajian, validator memberikan saran untuk memperbanyak jelas gambar serta menambah keterangan disetiap gambar supaya motivasi belajar peserta didik meningkat dan memiliki rasa ingin tahu. Sehingga dari hasil penilaian aspek tersebut mendapatkan skor rata-rata sebesar 2,0. Pada aspek pendukung penyajian, validator memberikan saran untuk kalimat pertanyaan disesuaikan dengan bahasa yang lebih sederhana dan mudah dimengerti. Dari penilaian aspek tersebut mendapatkan skor rata-rata sebesar 2,0.

Dari hasil penilaian keseluruhan yang dilakukan oleh validasi materi terhadap modul mendapatkan tingkat pencapaian sebesar 52,08%. Dari hasil tersebut peneliti dapat menyimpulkan bahwa produk modul masih dikategorikan cukup atau kurang layak untuk diuji cobakan kepada peserta didik.

Setelah melakukan perbaikan berdasarkan penilaian tahap pertama, peneliti melanjutkan ke tahap kedua. Dari hasil penilaian validasi materi tentang aspek kesesuaian materi dengan KI-KD mendapatkan skor rata-rata sebesar 4,0. Pada aspek penilaian teknik penyajian mendapatkan skor rata-rata sebesar 4,0.

Sedangkan pada aspek pendukung penyajian mendapatkan skor rata-rata sebesar 3,5. Dari keseluruhan penilaian oleh validator materi terhadap modul mendapatkan tingkat pencapaian sebesar 98,9% dan dapat disimpulkan bahwa modul dikategorikan sangat baik atau layak untuk diuji coba.

b. Validasi Bahasa

¹ Validasi dilakukan dengan menggunakan angket penilaian kelayakan modul yang bertujuan untuk mendapatkan informasi yang akan digunakan dalam meningkatkan kualitas modul yang akan dikembangkan. Pada revisi tahapan pertama validator memberikan saran pada aspek teknik penyajian bahasa modul untuk menambahkan agar penggunaan bahasa disesuaikan dengan EYD. Sehingga dari penilaian aspek tersebut mendapatkan skor rata-rata sebesar 2,0. Pada aspek pendukung penyajian validator memberikan saran untuk ukuran huruf di perbesar, penomoran halaman modul disesuaikan. Sehingga dari penilaian aspek tersebut mendapatkan skor rata-rata sebesar 2,0. Dari keseluruhan penilaian, peneliti dapat tingkat pencapaian sebesar 50% dan dapat disimpulkan bahwa produk modul masih dikategorikan cukup atau kurang layak untuk diuji cobakan perlu revisi.

Setelah melakukan perbaikan berdasarkan penilaian tahap pertama, peneliti melanjutkan ke tahap kedua. Pada penilaian aspek teknik penyajian bahasa modul validator memberikan saran pada penulisan biodata harus disesuaikan, beberapa pengetikan yang masih kurang sempurna diperbaiki. Sehingga dari penilaian aspek tersebut mendapatkan skor rata-rata sebesar 2,5. Pada penilaian aspek pendukung penyajian, validator menyarankan agar bahasa

asing dicetak miring, penulisan daftar pustaka disesuaikan. Dari hasil penilaian aspek tersebut mendapatkan skor rata-rata sebesar 2,6. Dari keseluruhan penilaian validasi bahasa diperoleh tingkat pencapaian sebesar 64% dan dapat disimpulkan bahwa modul dikategorikan baik atau layak untuk diuji coba namun ada beberapa yang harus diperbaiki.

Setelah melakukan perbaikan dari hasil tahap kedua, peneliti melanjutkan ke tahap ketiga. Dari hasil revisi tahap ketiga, penilaian validasi bahasa mendapatkan tingkat pencapaian 100%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk modul yang dikembangkan sangat baik dan layak untuk diuji coba.

c. Validasi Desain

Validator ahli desain akan memvalidasi kesesuaian warna, huruf, ukuran kertas dan tampilan modul yang akan dikembangkan serta disesuaikan dengan angket penilaian kelayakan modul. Yang bertujuan untuk mendapatkan informasi yang akan digunakan dalam meningkatkan kualitas modul yang dikembangkan.

Tahapan pertama validator desain memberikan saran untuk aspek format modul agar kesesuaian format kertas dan tata letak disesuaikan. Dari data hasil penilaian pada aspek tersebut mendapatkan skor rata-rata sebesar 3,0. Pada aspek teknik tata letak sampul modul, validator memberikan saran agar cover depan modul diperbaiki sehingga menampilkan pusat pandangan yang baik. Dari data hasil penilaian aspek tersebut mendapatkan skor rata-rata sebesar 3,0. Pada aspek tipografik sampul modul, validator memberikan saran perbaikan pada penggunaan jenis huruf daftar isi dan kata pengantar disamakan. Dari data hasil penilaian aspek tersebut mendapatkan skor rata-rata sebesar 2,5. Pada aspek ilustrasi

sampul modul validator memberikan saran agar bentuk, proporsi, ukuran dan warna objek disesuaikan. Dari data hasil penilaian aspek tersebut mendapatkan skor rata-rata sebesar 3,0. Pada aspek tata letak desain isi modul, validator memberikan saran pada ketepatan penulisan, penomoran dan penamaan pada gambar, tabel dan daftar pustaka perlu diperbaiki kembali. Dari data hasil penilaian pada aspek tersebut mendapatkan skor rata-rata 3,0. Dan pada aspek tipografik desain isi modul sudah baik tetapi pada penulisan judul harus jelas dan konsisten serta proposional. Sehingga dari data hasil penilaian aspek tersebut mendapatkan skor rata-rata sebesar 3,6. Dari keseluruhan penilaian yang dilakukan oleh validasi desain terhadap modul mendapatkan tingkat pencapaian sebesar 75%. Dari hasil tersebut peneliti dapat menyimpulkan bahwa produk modul dikategorikan baik tetapi masih perlu revisi.

Setelah melakukan perbaikan berdasarkan penilaian tahap pertama, peneliti melanjutkan ke tahap kedua. Dari hasil penilaian validasi desain diperoleh tingkat pencapaian sebesar 98.7% dan dapat disimpulkan bahwa modul dikategorikan sangat baik atau layak untuk diuji coba.

2. Kelayakan Modul Oleh Guru Mata Pelajaran



Diagram 6
Kelayakan Oleh Guru Mata Pelajaran

¹ Validasi dilakukan dengan menggunakan angket penilaian kelayakan modul yang bertujuan untuk mendapatkan informasi yang akan digunakan dalam meningkatkan kualitas modul yang akan dikembangkan.

Tahapan pertama guru mata pelajaran memberikan saran pada aspek kesesuaian materi dengan KI-KD untuk menambahkan KI dalam modul, sehingga dari hasil penilaian aspek tersebut mendapatkan skor rata-rata sebesar 2,3. Pada aspek teknik penyajian, guru mata pelajaran memberikan saran untuk menampilkan ilustrasi gambar dalam modul sesuai dengan KI-KD. Sehingga dari hasil penilaian aspek tersebut mendapatkan skor rata-rata sebesar 2,8. Pada aspek pendukung penyajian, validator memberikan saran untuk menambahkan glosarium. Dari penilaian aspek tersebut mendapatkan skor rata-rata sebesar 2,8.

Dari hasil penilaian validasi guru mata pelajaran terhadap produk modul mendapatkan tingkat pencapaian sebesar 62,5%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk LKPD dikategorikan baik tetapi perlu direvisi.

Setelah melakukan perbaikan, peneliti melanjutkan revisi ke tahap kedua. Dari hasil penilaian guru mata pelajaran terhadap modul mendapatkan tingkat pencapaian sebesar 100% dikategorikan sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk modul sudah layak untuk diuji coba.

3. Respon Peserta Didik

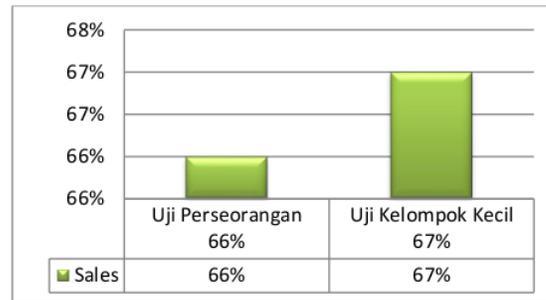


Diagram 7
Respon Peserta Didik

a. Uji Peseorangan

Pelaksanaan uji coba perseorangan ini bertujuan untuk mengetahui kepratisan terhadap LKPD yang dikembangkan. Uji coba perseorangan dilakukan pada peserta didik SMP Negeri 4 Botomuzoi di kelas VII berjumlah 2 orang. Tahap uji coba perseorangan dilakukan peneliti dirumah peserta didik yang sudah sebelumnya dikonfirmasi oleh guru mata pelajaran. Dari hasil respon peserta didik terhadap LKPD memperoleh tingkat pencapaian 66% . Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk LKPD berbasis *contextual teaching and learning* praktis untuk diuji coba.

b. Uji Kelompok Kecil

Pelaksanaan uji coba kelompok kecil ini bertujuan untuk mengetahui kepratisan terhadap LKPD yang dikembangkan. Uji coba kelompok kecil dilakukan pada peserta didik SMP Negeri 4 Botomuzoi di kelas VII berjumlah 5 orang. Tahap uji coba kelompok kecil dilakukan peneliti pada salah satu rumah peserta didik yang sudah sebelumnya dikonfirmasi oleh guru mata pelajaran. Dari

hasil respon peserta didik terhadap LKPD memperoleh tingkat pencapaian 67% . Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk LKPD berbasis *contextual teaching and learning* praktis untuk diuji coba.

c. Uji Coba Lapangan

Uji lapangan dilaksanakan di SMP Negeri 4 Botomuzoi di kelas VII dengan jumlah peserta didik sesungguhnya 30 orang. Tetapi pada saat melakukan uji coba lapangan peserta didik tidak dapat hadir semua karena alasan yaitu sebagian orangtua tidak mengizinkan peserta didik masuk ke sekolah agar situasi pandemi covid-19. Dari hal tersebut pihak sekolah tidak dapat memaksa pihak orangtua dan juga peserta didik untuk datang mengikuti proses uji coba lapangan. Oleh sebab itu, peneliti tetap melakukan uji coba lapangan dengan jumlah peserta didik 22 orang. Peneliti juga dibantu oleh salah seorang guru mata pelajaran bidang studi IPA dalam memberi petunjuk pelaksanaan uji coba lapangan. Peneliti membagi produk LKPD berbasis *contextual teaching and learning* yang telah dikembangkan kepada seluruh peserta didik. Pada akhir tindakan peneliti menyebarkan angket penilaian motivasi belajar kepada peserta didik.

Dari hasil penilaian pada aspek ketekunan dalam belajar mencapai skor rata-rata 95%, pada aspek ulet dalam menghadapi kesulitan mencapai skor rata-rata 93%, pada aspek motivasi dan ketajaman perhatian belajar mencapai skor rata-rata 94%, pada aspek berprestasi dalam belajar mencapai skor rata-rata 95% dan pada aspek mandiri dalam belajar mencapai skor rata-rata 96%. Dari hasil perolehan tersebut dapat dilihat bahwa peserta didik termotivasi dalam

menggunakan modul, terlihat dari aspek kemandirian dalam belajar, berprestasi dalam belajar dan ketekunan dari apa yang dipelajari.

Dari hasil tersebut dapat dilihat penilaian motivasi belajar peserta didik mendapatkan tingkat pencapaian 95% (sangat baik). Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk LKPD berbasis *contextual teaching and learning* efektif untuk digunakan oleh peserta didik.

BAB V

PENUTUP

1. KESIMPULAN

¹ Berdasarkan hasil penyajian dan analisis data hasil penelitian pengembangan yang telah dilaksanakan tentang Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Contextual Teaching and Learning* Pada Materi Pencemaran Lingkungan, maka peneliti menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kelayakan LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* validator materi adalah 98,9% (sangat baik tidak perlu revisi), oleh validator bahasa adalah 100% (sangat baik tidak perlu revisi) dan validator desain adalah 98,7% (sangat baik tidak perlu revisi).
2. Kelayakan LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* dilihat dari isi, penyajian dan desain oleh guru mata pelajaran adalah 100% (sangat baik tidak perlu revisi).
3. Respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada materi Pencemaran Lingkungan pada uji perseorangan 66% (praktis) dan uji kelompok kecil 67% (pratis).
4. Motivasi belajar peserta didik kelas VII SMP Negeri 4 Botomuzoi dengan menggunakan produk LKPD IPA berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada materi Pencemaran Lingkungan adalah 95% (sangat baik atau sangat efisien).

2. Saran

Berdasarkan temuan penelitian, pembahasan dan kesimpulan dalam penelitian ini maka beberapa saran dari peneliti sebagai berikut:

1. Hendaknya guru mata pelajaran IPA memilih mengembangkan LKPD pembelajaran sesuai dengan proses KBM.
2. Pada penelitian selanjutnya sebaiknya LKPD terlebih dahulu digunakan dalam proses pembelajaran sebelum mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD.
3. Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu *analyze* (analisis), *design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *implementation* (implementasi) dan *evaluation* (evaluasi). Pada penelitian ini, peneliti hanya melaksanakan penelitian sampai pada tahap implementasi. Oleh karena itu diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk melaksanakan sampai tahap evaluasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abin, Syamsudin. 2005. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja.
- Ahmadi, Abu. 2009. *Psikologi Sosial*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikuntu, S.2010. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Cet II*. Yogyakarta : PT Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran. Cet ke 15*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Azwar, S. 2011. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Daryanto.2013. *Menyusun LKPD (Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar)*. Yogyakarta: Gava Media
- Depdinas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Dirjen Dikdasmen Direktorat pembinaan SMA.
- Diknas. 2004. *Pedoman umum pemilihan dan pemanfaatan bahan ajar*. Dirjen Diknesmenum. Jakarta.
- E.Mulyasa. 2006.*KurikulumBerbasisKompetensi, Konsep, Karakteristik, Implementasi, danInovasi*. Bandung: RemajaRosdaKarya.
- Hamalik, Oemar. 1993. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Mardapi. 2008. *Teknik Penyusunan Istrumen Penelitian*. Yogyakarta: Mitra Cendekia Offset.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia.
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Sainifik dan Kontektual dalam Pembelajaran abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Ibrahim,dkk.2012. *Panic Neurosis dan gangguan Cemas*.Edisi pertama. Tangerang: Jelajah Nusa
- Ika, Lestari. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Padang: Akademia Permata.
- Irsalina. 2018. *Pengembangan LKPD Pembelajaran Berbasis Kontekstual pada Materi Ekosistem untuk Siswa Kelas VII SMP Al-Falah Kota Jambi*. Vol.3, No 3, Januari, 50-58. Jambi : Universitas Jambi
- Istarani. 2011. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada

- Jackson, Paul. 1993. *The Pop-up Book Step by Step Instruction for Creating. Over Original paper Project*. London: Annes Publissing.
- Jhonson, E. B. 2002. *Contextual Teaching and Learning Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung : Kaifa.
- Mardapi.2008. *Teknik Penyusunan Instrument Tes dan Non Tes*.Yogyakarta:Mitra
- Muslich, Masnur. 2007. *Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Bumi Aksara: Jakarta.
- Nasution, S. 2003. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nurhadi. 2003. *Pendekatan Kontekstual (CTL)*. Dirjen Dikti Depdiknas Jakarta.
- Permendiknas Nomor 20. 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.
- Permendiknas Nomor 23. 1997. *Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta
- Permendiknas Nomor 65. 2013. *Standar Proses*. Jakarta.
- Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Purwanto, ngalim. 2012. *Prinsip-Prinsip dan Tenik Evaluasi Pengajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Riduwan. 2014. *Metode & Teknik Menyusun Proposal Penelitian* . Bandung: Alfabeta.
- Rika, Aprianti. Dkk. 2015. *Pengembangan LKPD Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) dilengkapi dengan Media Audio-Visual Untuk meningkatkan Hasil Belajar Fisika peserta didik SMA*, Vol.3 April,57-67. Semarang Tengah:Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja.
- Romiszowski, A.J. 1996. *Designing Instructional System Decision Making in Course Planing and Curriculum design*. London: Kogan Page.
- Sanjaya, Wina. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Yogyakarta: Alfabeta.
- Sukmadinata, N.S. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Supriyadi. 2010. *Teknologi Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta: FPMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran INOVATIF dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA
- Tim Abdi Guru. 2016. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama.
- Triyanto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu*. Surabaya: Bumi Aksara
- Ummu, K. dkk. 2018. *Pengembangan LKPD Pembelajaran Biologi Materi Ekosistem Berbasis Pendekatan Kontekstual Teaching and Learning (CTL)*. Vol. 21, No1, Juni, 97-109. Makassar : Lentera Pendidikan.
- Widodo, Wahono & dkk. 2016. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.
- Yuliana. Dkk. 2017. *Pengembangan LKPD Pembelajaran Berbasis Kontekstual pada Materi Ekosistem untuk Siswa Kelas VII SMP Al-Falah Kota Jambi*. Vol.6, No 1, Januari, 50-58. Jambi : Universitas Jambi.

ORIGINALITY REPORT

28%

SIMILARITY INDEX

29%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

20%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	journal.ikipgunungsitoli.ac.id Internet Source	7%
2	repository.radenintan.ac.id Internet Source	3%
3	anasupriati.blogspot.com Internet Source	3%
4	sejarah.fkip.unej.ac.id Internet Source	2%
5	Submitted to Sogang University Student Paper	2%
6	www.scribd.com Internet Source	2%
7	digilib.unila.ac.id Internet Source	2%
8	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	1%
9	docplayer.info Internet Source	1%

10	etheses.uinmataram.ac.id Internet Source	1 %
11	rumahbelajar-elpedia.blogspot.com Internet Source	1 %
12	pdffox.com Internet Source	1 %
13	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	1 %
14	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	1 %
15	journal.formosapublisher.org Internet Source	1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 105 words

Exclude bibliography On

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

/0

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33

PAGE 34

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 37

PAGE 38

PAGE 39

PAGE 40

PAGE 41

PAGE 42

PAGE 43

PAGE 44

PAGE 45

PAGE 46

PAGE 47

PAGE 48

PAGE 49

PAGE 50

PAGE 51

PAGE 52

PAGE 53

PAGE 54

PAGE 55

PAGE 56

PAGE 57

PAGE 58

PAGE 59

PAGE 60

PAGE 61

PAGE 62

PAGE 63

PAGE 64

PAGE 65

PAGE 66

PAGE 67

PAGE 68

PAGE 69

PAGE 70

PAGE 71

PAGE 72

PAGE 73

PAGE 74

PAGE 75

PAGE 76

PAGE 77

PAGE 78

PAGE 79

PAGE 80

PAGE 81

PAGE 82

PAGE 83

PAGE 84

PAGE 85

PAGE 86

PAGE 87

PAGE 88
