

DESAIN LKPD BERORIENTASI PEMBELAJARAN TERPADU TIPE JARING LABA-LABA UNTUK PEMBELAJARAN IPA KELAS VIII SMPN 1 PAINAN

Randi Hidayat¹⁾Festiyed²⁾Asrizal²⁾

¹⁾ Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

²⁾ Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang
randihidayat37@gmail.com

ABSTRACT

Integrated science learning in 2013 curriculum should be conducted by teacher in Junior High School. In this case, the student worksheet is required to support the integrated science learning. But integrated science learning can't be implemented well. As solution of this problem is to design student worksheet that orient webbed model. The objective of this research is to determine the description, validity, practicality, and effectiveness of this student worksheet. Type of this research is the research and development or R & D. As research design is before and after of treatment. There are three instruments to collect the data namely validity sheet, practicality sheet and student competence sheet. Technique of data analysis in this research is compare mean test. There are two results of this research. First, student worksheet consist of title, manual learning, competency to be achieved, learning material, support information, learning material discussion, assignment, work procedures, and evaluation. Validity of student worksheet can be categorized into very valid with average validity value is 80.38. Second, implementation of student worksheet is practice in integrated science learning. On the other hand, student worksheet is effective implemented in integrated science learning.

Keywords : *Integrated Science, Student Worksheet, Validity, Practicality, Effectiveness*

PENDAHULUAN

Dalam usaha membangun suatu bangsa ke arah yang lebih baik diperlukan adanya SDM yang berkualitas. SDM berkualitas menjadi tumpuan utama suatu bangsa agar dapat berkompetensi dalam kehidupan dunia global pada masa sekarang ini. Disamping itu, perkembangan dan kemajuan zaman semakin pesat ditandai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang menuntut setiap individu memiliki kompetensi yang mampu bersaing agar tidak tertinggal oleh perkembangan zaman tersebut. Salah satu memiliki andil dalam mewujudkan kan SDM yang berkualitas adalah pendidikan.

Pemerintah telah berupaya untuk meningkatkan kan kualitas SDM. Salah satu contoh upaya tersebut adalah merevisi kurikulum KTSP menjadi kurikulum 2013. Kurikulum 2013 mengamanatkan esensi pendekatan saintifik dalam pembelajaran. Proses pembelajaran menyentuh tiga ranah yaitu: sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Sikap terdiri dari tiga komponen yaitu afektif, kognitif dan konatif. Penilaian kompetensi pengetahuan merupakan penilaian yang dilakukan oleh guru untuk mengukur tingkat pencapaian siswa dalam aspek pengetahuan, meliputi ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi. Penilaian kompetensi keterampilan meliputi keterampilan mencoba, mengolah, menyaji dan menalar^[7].

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan suatu mata pelajaran yang penting dipelajari oleh siswa. Mata pelajaran IPA adalah sarana untuk memahami alam maupun karakteristik alam sekitar yang diperoleh melalui cara-cara sistematis yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Alam

biasanya mengenalkan dirinya sebagai satu kesatuan dan bukan terpisah-pisah. (IPA) adalah suatu kumpulan materi yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi, eksperimen dan menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur dan sebagainya^[12]. Pembelajaran IPA merupakan integrasi antara proses inkuiri dan pengetahuan sehingga pengembangan konsep IPA harus dikaitkan dengan pengembangan keterampilan dan sikap ilmiah^[11]. Melalui pelaksanaan pembelajaran IPA diharapkan dapat meningkatkan kompetensi peserta didik secara utuh, baik dari segi sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Pada kurikulum 2013 untuk tingkat SMP materi pembelajaran IPA disajikan terpadu, tidak dipisah dalam kelompok Fisika, Kimia, dan Biologi. IPA Terpadu merupakan gabungan antar bidang kajian IPA, yaitu Fisika, Bumi Antariksa, Kimia dan Biologi yang disajikan secara utuh. Materi yang dipadukan minimal mencakup dua bidang, misalnya Biologi-Fisika, Fisika-Kimia atau Kimia-Biologi atau mencakup materi dari ketiga bidang yaitu Fisika-Biologi-Kimia menjadi satu materi yang terpadu utuh atau keempat bidang kajian IPA tersebut berdasarkan tema yang telah ditentukan^[8].

IPA Terpadu merupakan IPA yang disajikan sebagai satu kesatuan yang tidak terpisahkan, artinya siswa tidak belajar ilmu Fisika, Biologi, dan Kimia secara terpisah sebagai mata pelajaran yang berdiri sendiri, melainkan semua diramu dalam kesatuan^[3]. IPA Terpadu adalah suatu pendekatan pembelajaran IPA yang menghubungkan atau menyatupadukan

berbagai bidang kajian IPA menjadi satu kesatuan bahasan. Tujuan pembelajaran IPA Terpadu yaitu untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran, meningkatkan minat dan motivasi dan beberapa kompetensi dasar yang dapat dicapai sekaligus^[6]. Konsep keterpaduan ini ditunjukkan dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pembelajaran IPA yakni di dalam satu KD sudah memadukan konsep-konsep IPA dari bidang ilmu Biologi, Fisika, dan Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antariksa. Dalam kurikulum 2013 terdapat empat model keterpaduan yang diterapkan dalam pembelajaran IPA Terpadu yaitu terhubung, terjaring, terbagi dan terintegrasi. Empat model ini dipilih karena konsep-konsep dalam KD IPA memiliki karakteristik yang berbeda-beda, sehingga memerlukan model yang sesuai agar dapat memberikan hasil keterpaduan yang optimal.

Dalam pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu dibutuhkan sumber belajar. Hal ini sesuai dengan Peraturan Pemerintah nomor 32 tahun 2013 pasal 1 yang mengatakan bahwa "pembelajaran adalah proses interaksi antar peserta didik, antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar". Salah satu sumber belajar yang dirasa dapat membantu peserta didik maupun guru dalam proses pembelajaran IPA Terpadu adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

LKPD penting digunakan dalam pembelajaran IPA terpadu. LKPD adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKPD dapat berupa panduan untuk melatih pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi^[12]. LKPD memuat sekumpulan kegiatan proses pembelajaran yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pengetahuan dan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh.

Selain itu, LKPD yaitu materi ajar yang sudah dibuat sedemikian rupa, sehingga peserta didik dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri. Penggunaan LKPD menuntut peserta didik agar mandiri dalam proses pembelajaran. LKPD memiliki fungsi dalam proses pembelajaran. Fungsi LKPD adalah sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik, sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan, sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih, memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik^[2].

Manfaat LKPD yaitu dapat memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik, sebagai bahan ajar yang dapat meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik dan sebagai

bahan ajar yang membantu peserta didik agar mudah memahami materi yang diberikan.

Berdasarkan wawancara peneliti dengan dua orang guru IPA tentang pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu di SMPN 1 Painan dapat dikemukakan empat hasil. Pertama, guru memandang pembelajaran IPA terpadu sangat penting bagi siswa. Alasannya adalah dengan pembelajaran IPA secara terpadu, siswa dapat memahami IPA secara utuh dari ketiga disiplin ilmu IPA. Kedua, pelaksanaan IPA terpadu di SMPN 1 Painan belum terlaksana dengan baik. Ketiga, permasalahan yang dihadapi guru adalah kurangnya sumber belajar IPA terpadu seperti buku teks dan LKPD IPA terpadu serta sulit menerapkan pembelajaran IPA terpadu. Keempat, faktor penyebab dari permasalahan antara lain buku teks IPA belum banyak menggambarkan keterpaduan antar mata kajian IPA, guru belum terbiasa dengan pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu dan latar belakang pendidikan guru.

Berdasarkan wawancara peneliti dengan dua orang guru IPA tentang penggunaan LKPD IPA Terpadu juga ada empat hasil. Pertama, guru memandang penggunaan LKPD IPA Terpadu sangat penting. Alasannya adalah dengan menggunakan LKPD IPA Terpadu dapat mempermudah guru dalam penerapan pembelajaran IPA Terpadu. Kedua, pelaksanaan pembelajaran IPA menggunakan LKPD IPA Terpadu belum terlaksana dengan baik. Ketiga, permasalahan yang dihadapi guru adalah penggunaan LKPD IPA Terpadu masih terkendala, hal ini karena pelaksanaan pembelajaran IPA Terpadu masih baru. Keempat, faktor penyebab dari permasalahan antara lain guru masih belum terbiasa menggunakan LKPD IPA Terpadu dan latar belakang pendidikan guru.

Analisis berikutnya dilakukan terhadap lima buku teks IPA Terpadu yang digunakan pada kelas VIII SMP. Hasil analisis menunjukkan bahwa persentase materi Biologi, Fisika, dan Kimia masing-masing 43%, 37%, dan 19%. Dari hasil ini dapat digambarkan bahwa materi dalam buku teks IPA terpadu ternyata masih terpisah-pisah. Materi Biologi lebih banyak dibandingkan dengan Fisika dan Kimia.

Berdasarkan masalah yang dikemukakan, salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah menerapkan pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba. Jaring laba-laba adalah suatu pola belajar mengajar dalam pembelajaran terpadu yang menggunakan topik atau tema untuk memadukan dan mengaitkan beberapa konsep yang saling terkait menjadi satu paket pembelajaran^[12]. Model jaring laba-laba merupakan pembelajaran terpadu yang menggunakan pendekatan tematik sebagai pusat pembelajaran dalam beberapa kegiatan pengembangan^[1]. Model pembelajaran jaring laba-laba sebagai model pembelajaran yang termasuk salah satu tipe dari pembelajaran terpadu^[10]. Pembelajaran terpadu jaring laba-laba adalah pembelajaran terpadu yang menggunakan pendekatan tematik. Pendekatan

tematik ini membutuhkan tema pengait dalam pengembangannya untuk menghasilkan suatu kompetensi yang utuh. Implementasi pembelajaran terpadu jaring laba-laba diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan kompetensi IPA pada jenjang pendidikan dasar sesuai dengan tujuan^[12]. Langkah pertama yang dilakukan pada pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba adalah menentukan tema, tema yang dipilih dikembangkan menjadi sub tema dengan memperhatikan keterkaitan tema tersebut dengan mata pelajaran yang terkait^[5].

Cara penentuan tema adalah mempelajari standar kompetensi dan kompetensi dasar yang terdapat dalam masing-masing mata pelajaran, dilanjutkan dengan menentukan tema yang sesuai, menetapkan terlebih dahulu tema-tema pengikat keterpaduan, untuk menentukan tema tersebut, guru dapat bekerja sama dengan peserta didik sehingga sesuai dengan minat dan kebutuhan anak. Dalam menentukan tema dibutuhkan prinsip-prinsip. Prinsip penentuan tema dalam pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba yang pertama adalah memperhatikan lingkungan yang terdekat dengan siswa. Kedua dari yang ter mudah menuju yang sulit. Ketiga dari yang sederhana menuju yang kompleks. Keempat dari yang konkret menuju ke yang abstrak. Kelima tema yang dipilih harus memungkinkan terjadinya proses berpikir pada diri siswa. Keenam ruang lingkup tema disesuaikan dengan usia dan perkembangan siswa, termasuk minat, kebutuhan, dan kemampuannya^[4].

Kelebihan dari pembelajaran terpadu model jaring laba-laba adalah motivasi siswa dapat berkembang karena adanya pemilihan tema yang didasarkan pada minat siswa, model jaring laba-laba relatif mudah dilakukan bagi guru-guru yang belum berpengalaman, model ini mempermudah perencanaan kerja tim sebagai tim antar bidang studi yang bekerja untuk mengembangkan suatu tema dalam semua bidang isi pelajaran, pendekatan tematik memberikan suatu payung yang dapat memotivasi peserta didik, memudahkan peserta didik untuk melihat kegiatan dan ide berbeda yang terkait. Disisi lain kelemahan dari jaring laba-laba adalah sulit dalam menyeleksi tema yang tepat, adanya kecenderungan merumuskan suatu tema yang dangkal sehingga hal ini hanya berguna secara artifisial dalam perencanaan kurikulum, guru dapat menjaga misi kurikulum, dalam pembelajarannya guru lebih fokus pada kegiatan daripada pengembangan konsep^[5].

METODE PENELITIAN

Penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Pengertian penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut^[9]. Kegiatan penelitian dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang kebutuhan pengguna, sedangkan kegiatan pengembangan dilakukan untuk menghasilkan suatu produk. Kegiatan

penelitian tidak hanya dilakukan pada tahap kebutuhan pengguna, tetapi pada proses pengembangan perangkat pembelajaran, yang memerlukan kegiatan pengumpulan data dan analisis data, yaitu pada tahap proses validasi ahli dan pada tahap validasi empiris atau uji coba. Disisi lain nama pengembangan mengacu pada produk yang dihasilkan yaitu berupa perangkat pembelajaran. Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah bahan ajar berupa LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba. Pada R and D eksperimen dapat dilakukan dengan cara membandingkan keadaan sebelum dan keadaan sesudah. Model eksperimen ini diperlihatkan seperti pada Gambar 1:



Gambar 1. Desain Eksperimen Sebelum-Sesudah

O_1 adalah nilai sebelum perlakuan, sedangkan O_2 adalah nilai sesudah perlakuan. Eksperimen dilakukan dengan membandingkan hasil observasi O_1 dan O_2 . Efektifitas pemberian perlakuan dapat diukur dengan cara membandingkan nilai O_2 dengan O_1 . Bila nilai O_2 lebih besar dari pada O_1 , maka dapat dikatakan perlakuan tersebut efektif.

Pada penelitian ini, yang menjadi objek penelitian adalah LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba. LKPD disusun sesuai dengan desain LKPD menurut Depdiknas tahun 2010. Isi LKPD meliputi: judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, materi pembelajaran, informasi pendukung, paparan isi materi, tugas, langkah kerja, dan evaluasi. LKPD ini terdiri dari 2 LKPD dengan menggunakan tema yaitu getaran dan gelombang dalam kehidupan dan alam semesta kita. Materi yang ada pada LKPD yaitu getaran, gelombang, bunyi, cahaya, struktur bumi, gunung api, gerak bumi dan bulan, dan tata surya.

Penelitian pengembangan memiliki langkah-langkah dalam proses pelaksanaannya. Setiap langkah harus dilakukan secara berurutan. Prosedur penelitian pengembangan ini meliputi mengenal potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, desain produk, validasi desain, perbaikan desain, uji coba produk^[6]. Penelitian berangkat dari adanya potensi dan masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Siswa memiliki potensi berupa rasa ingin tahu terhadap sesuatu, kemauan, dan semangat dalam belajar. Guru memiliki potensi untuk mengarahkan siswa menemukan jawaban atas apa yang ingin mereka ketahui, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa, dan memfasilitasi siswa. Masalah adalah adanya penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Masalah yang ditemukan di SMPN 1 Painan adalah kurangnya sumber belajar IPA terpadu seperti LKPD IPA Terpadu dan buku teks IPA Terpadu.

Pengumpulan informasi dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan pembuatan produk

yang diharapkan dapat mengatasi masalah yang ada. Dari hasil wawancara dengan 2 orang guru IPA SMPN 1 Painan, peneliti mendapatkan informasi sangat kurangnya sumber belajar IPA Terpadu yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran IPA Terpadu seperti LKPD IPA Terpadu dan buku teks IPA Terpadu. Produk yang dihasilkan dalam bidang pendidikan melalui penelitian R and D diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan, yaitu produk yang jumlahnya banyak, berkualitas, dan relevan dengan kebutuhan. Dalam penelitian ini produk yang dikembangkan berupa bahan ajar yaitu (LKPD) berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPA dan relevan dengan kebutuhan siswa di SMP N 1 Painan. LKPD yang dirancang berbentuk lembaran yang berisikan judul/identitas, petunjuk belajar, KI/KD, materi pembelajaran, informasi pendukung, paparan isi materi, tugas, langkah kerja, dan penilaian. Langkah-langkah penyusunan LKPD mengacu pada rambu-rambu yang dikeluarkan Depdiknas 2010 tentang Pedoman Umum Pengembangan LKPD .

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk valid atau tidak. Validasi desain produk dilakukan oleh beberapa tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan produk yang dirancang. Pada penelitian ini validasi desain produk dilakukan oleh 5 orang dosen Fisika. Kategori yang dinilai adalah komponen utama LKPD, penggunaan bahasa, penyajian isi LKPD, tampilan LKPD dan kelengkapan isi LKPD.

Setelah dilakukan validasi desain produk oleh tenaga ahli, dapat diketahui kelemahan-kelemahan dari desain produk. Dengan demikian produk bisa direvisi dan disempurnakan. Perbaikan produk merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menyempurnakan produk berupa LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba yang telah dikembangkan sehingga diperoleh LKPD yang sudah valid dan siap untuk digunakan atau di uji cobakan.

Bahan ajar IPA Terpadu berupa LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba yang sudah dihasilkan diuji cobakan setelah dilakukan validasi dan revisi. Uji coba yang dilakukan adalah uji coba terbatas pada siswa kelas VIII 2 di SMP N 1 Painan Kabupaten Pesisir Selatan. Pengujian dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi apakah penggunaan LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba praktis dan efektif dalam pembelajaran IPA.

Instrumen pengumpul data pada penelitian ini terdiri dari tiga bagian yaitu: Lembaran penilaian hasil validasi dari ahli, lembar kepraktisan dan tes hasil kompetensi siswa. Penilaian dari ahli dilakukan untuk memvalidasi bahan ajar berupa LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba untuk mengurangi kelemahan yang ada. Lembar

kepraktisan digunakan untuk mengetahui kepraktisan bahan ajar berupa LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba dalam pelaksanaan pembelajaran IPA siswa di kelas VIII SMP N 1 Painan. Tes kompetensi siswa sebelum dan sesudah penggunaan produk digunakan untuk mengetahui keefektifan dari produk yang dihasilkan.

Untuk menentukan baik atau tidaknya suatu tes ada tiga langkah yang perlu dilakukan. Pertama membuat kisi-kisi soal berdasarkan kurikulum dan silabus sekolah. Kedua, membuat butir soal/item sesuai dengan kisi-kisi soal. Ketiga, menentukan validitas dan reliabilitas tes yang dilakukan. Analisis perbandingan berkorelasi digunakan untuk menguji efektivitas LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba yang dibuat.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Desain LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba dibuat sesuai dengan desain LKPD menurut Depdiknas tahun 2010. Desain LKPD meliputi: judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, materi pembelajaran, informasi pendukung, paparan isi materi, tugas, langkah kerja, dan evaluasi. LKPD ini terdiri dari 2 LKPD dengan menggunakan tema yaitu getaran dan gelombang dalam kehidupan dan alam semesta kita.

Tampilan halaman pertama dari LKPD adalah cover/judul. Desain cover LKPD dibuat berwarna dan dilengkapi gambar agar menarik bagi peserta didik. Bagian atas dari cover tertera judul LKPD IPA Terpadu dan judul tema dari LKPD.

Halaman selanjutnya pada LKPD adalah petunjuk belajar. Pada petunjuk belajar ini terdapat langkah-langkah yang perlu dilakukan oleh siswa agar memperoleh kemudahan selama proses pembelajaran. Langkah pertama siswa berdoa sebelum belajar, langkah kedua siswa membaca materi pembelajaran sebelum menjawab pertanyaan yang diberikan, langkah ketiga siswa mengerjakan soal-soal pada tugas yang diberikan dengan baik, langkah keempat siswa melaksanakan diskusi berkelompok dengan baik dan komunikatif dan langkah kelima siswa berkomunikasi dengan guru pembimbing dengan baik apabila mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas berkelompok yang diberikan.

Halaman berikutnya pada LKPD adalah kompetensi yang hendak dicapai pada proses pembelajaran yakni kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pembelajaran, dan tujuan pembelajaran. Kompetensi dasar pada LKPD yakni 3.12). Mendeskripsikan struktur bumi untuk menjelaskan fenomena gempa bumi dan gunung api, serta tindakan yang diperlukan untuk mengurangi resiko bencana, 3.13). Mendeskripsikan karakteristik mata hari, bumi, bulan, planet, benda angkasa lainnya dalam ukuran, struktur, gaya gravitasi, orbit, dan gerakannya, serta pengaruh radiasi matahari terhadap kehidupan di bumi, 3.14). Mendeskripsikan gerakan

bumi dan bulan terhadap matahari serta menjelaskan perubahan siang dan malam, peristiwa gerhana matahari dan gerhana bulan, perubahan musim serta dampaknya. Selanjutnya indikator pembelajaran yang hendak dicapai pada LKPD yakni 1). Mendeskripsikan struktur bumi, 2). Menjelaskan fenomena gempa bumi, 3). Menyebutkan tindakan penanggulangan bencana alam, 4). Menjelaskan fenomena erupsi gunung api, 5). Mendeskripsikan karakteristik matahari, 6). Mendeskripsikan karakteristik planet anggotanya tata surya, 7). Menjelaskan gerak-gerak planet, 8). Menjelaskan pengaruh radiasi matahari terhadap kehidupan di bumi, 9). Mendeskripsikan gerakan bumi dan bulan terhadap matahari dan 10). Menjelaskan akibat dari gerak bumi, bulan terhadap matahari.

Ada enam tujuan pembelajaran pada LKPD. Keenam tujuan tersebut mencakup : 1). Menjelaskan struktur bumi serta pengaruhnya terhadap terjadinya bencana gempa bumi dan gunung api, 2). Menjelaskan komponen penyusun tata surya, 3). Menjelaskan pengaruh radiasi matahari terhadap kehidupan di bumi, 4). Mendeskripsikan gerakan bumi dan bulan terhadap matahari, 5). Mendeskripsikan berbagai peristiwa yang diakibatkan oleh rotasi dan revolusi bumi dan 6). Mendeskripsikan dampak peristiwa rotasi dan revolusi bumi bagi kehidupan. Halaman selanjutnya pada LKPD adalah materi pembelajaran dan informasi pendukung.

Pada materi pembelajaran dalam LKPD ini berisi konsep-konsep materi pembelajaran yang telah dipadukan dan dikaitkan dengan sebuah tema. Kemudian dari tema tersebut dibuat sub tema bagian. Judul tema pada LKPD ini yakni alam semesta kita. Kemudian untuk sub tema terdiri dari 4 judul sub tema yakni 1). Struktur bumi kita, 2). Tata surya kita, 3). Gerak bumi dan bulan kita, 4). Gunung api di sekitar kita. Selanjutnya pada informasi pendukung berisi informasi tambahan terkait materi yang dipelajari yakni sumber belajar yang bisa digunakan siswa didalam proses pembelajaran IPA.

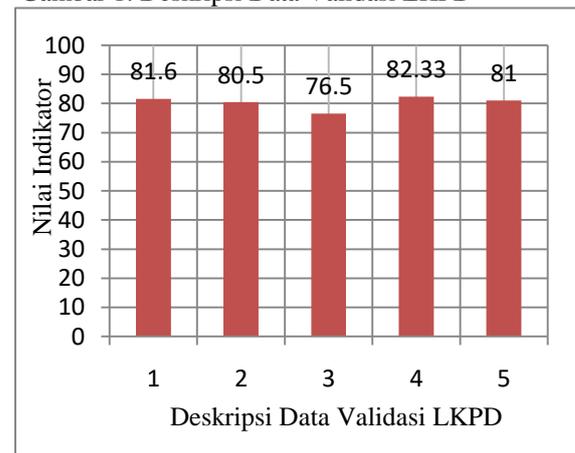
Halaman selanjutnya pada LKPD adalah paparan isi materi. Pada paparan isi materi LKPD berisi materi pembelajaran yang telah dipadukan dan dikaitkan dalam sub-sub tema. Pada bagian pertama mengenai sub tema struktur bumi kita, pada bagian kedua sub tema tata surya kita, bagian ketiga sub tema gerak bumi dan bulan kita dan pada bagian terakhir adalah sub tema gunung api disekitar kita. Selain itu pada paparan isi materi pembelajaran juga dilengkapi dengan gambar-gambar berwarna dan menarik mengenai konsep materi pembelajaran yang dipelajari, sehingga menambah pemahaman dan minat belajar siswa pada proses pembelajaran IPA. Setelah paparan isi materi, halaman berikut dari LKPD ini adalah tugas dan langkah kerja.

Halaman berikutnya pada LKPD adalah tugas dan langkah kerja. Pada lembar kerja ada yang berupa pertanyaan-pertanyaan yang harus didiskusikan oleh siswa dan ada yang berupa kegiatan per-

cobaan atau praktikum. Pada materi yang hanya berupa konsep-konsep dan tidak ada yang dapat dipraktikkan maka lembar kerjanya berupa soal-soal diskusi. Pada lembar kerja yang berupa percobaan terdiri atas judul percobaan, alat, bahan, prosedur kerja, tabel percobaan, dan pertanyaan.

Data penilaian validitas mengenai LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba yang dibuat diperoleh dari angket yang disebar kepada 5 orang dosen Fisika. Angket validitas tersebut terdiri atas 5 kategori Data penilaian validitas dari dosen dianalisis dalam bentuk penilaian bobot. Bobot ini dirobah ke dalam bentuk nilai dalam rentangan 1-100. Kriteria validitas LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba ditentukan dari nilai yang didapat. Penilaian kategori 1 tentang komponen utama LKPD. Kategori 2 adalah penggunaan bahasa LKPD. Kategori 3 adalah penyajian isi LKPD. Penilaian kategori 4 adalah tampilan pada LKPD. Penilaian kategori yang kelima adalah kelayakan isi dari LKPD. Deskripsi data hasil penilaian uji validasi dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Deskripsi Data Validasi LKPD



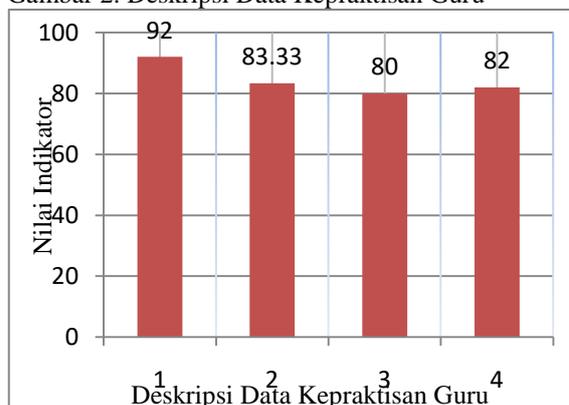
Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa penilaian tertinggi pada kategori tampilan LKPD dengan nilai 82.33 dengan kriteria validitas sangat baik. Kategori komponen utama LKPD, penggunaan bahasa dan kelayakan isi LKPD mendapat nilai 81.60, 80.50 dan 81.00 dengan kriteria validitas sangat baik. Selanjutnya untuk penyajian isi LKPD mendapat nilai 76.60 dengan kriteria validitas baik. Rata-rata penilaian hasil validasi LKPD adalah 80.38 artinya kriteria hasil validitas LKPD sangat baik.

LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba yang dikembangkan memiliki tingkat validitas baik dari penilaian ahli. Hal ini dapat dilihat dari analisis data validasi LKPD yang menyatakan bahwa penilaian untuk masing-masing kategori adalah baik. Kriteria penilaian validitas LKPD baik, berarti LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba yang dibuat untuk pelaksanaan pembelajaran IPA sudah valid.

Data penilaian kepraktisan guru mengenai LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring

laba-laba yang dibuat diperoleh dari angket yang di sebarakan kepada 2 orang guru IPA. Angket kepraktisan tersebut terdiri atas 4 kategori. Penilaian kategori 1 tentang isi dari LKPD. Penilaian kategori 2 tentang sajian dalam LKPD. Penilaian kategori 3 tentang manfaat dari LKPD. Penilaian kategori yang terakhir tentang implementasi dari LKPD. Deskripsi data kepraktisan guru dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2. Deskripsi Data Kepraktisan Guru



Berdasarkan Gambar 2, terlihat bahwa penilaian tertinggi pada kategori isi LKPD dengan nilai 92.00 dengan kriteria kepraktisan sangat baik. Kategori sajian dalam LKPD dan implementasi LKPD mendapat nilai 83.33 dan 82.00 dengan kriteria kepraktisan sangat baik. Kemudian untuk manfaat LKPD mendapat nilai 80.00 dengan kriteria kepraktisan baik. Rata-rata penilaian hasil kepraktisan LKPD adalah 84.33 artinya kriteria kepraktisan LKPD sangat baik.

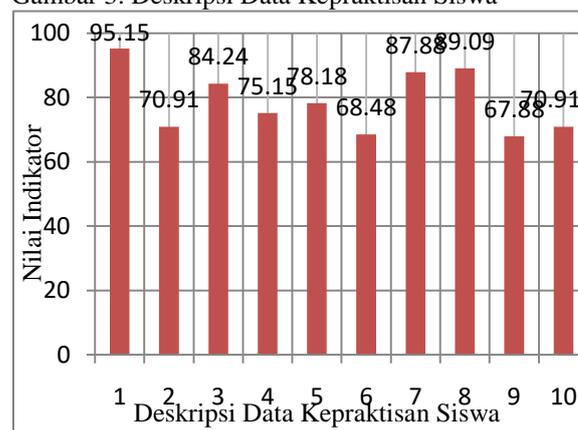
Data penilaian kepraktisan dari 2 guru IPA dianalisis dalam bentuk penilaian bobot. Bobot ini dirobah ke dalam bentuk nilai dalam rentangan 1-100. Kriteria kepraktisan LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba ditentukan dari nilai yang didapat.

Data kepraktisan siswa untuk LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba yang dibuat diperoleh dari angket yang disebar kan kepada siswa. Angket kepraktisan tersebut terdiri atas 10 kategori. Rata-rata hasil kepraktisan siswa adalah 78,78 dan berada pada kategori baik. Pada kategori 1 memperoleh nilai 95.15 dengan kriteria kepraktisan sangat baik. Kategori 2 memperoleh nilai 70.91 dengan kriteria kepraktisan baik. Kategori 3 memperoleh nilai 84.24 dengan kriteria kepraktisan sangat baik. Kemudian kategori 4, 5 dan 6 memperoleh nilai 75.15, 78.18 dan 68.48 dengan kriteria kepraktisan baik. Kategori 7 dan 8 memperoleh nilai 87.88 dan 89.09 dengan kriteria kepraktisan sangat baik. Kategori 9 dan 10 memperoleh nilai 67.88 dan 70.91 dengan kriteria kepraktisan baik. Nilai rata-rata total penilaian hasil uji kepraktisan guru dan siswa adalah 81.55 dengan kriteria kepraktisan sangat baik.

Data penilaian uji kepraktisan siswa dari 33 orang siswa dianalisis dalam bentuk penilaian bobot. Bobot ini dirobah ke dalam bentuk nilai dalam ren

tangan 1-100. Kriteria kepraktisan LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba ditentukan dari nilai yang didapat. Penilaian angket uji kepraktisan siswa terdiri atas 10 kategori yaitu 1). LKPD ini memiliki tampilan yang menarik, 2). Kata-kata dan kalimat di dalam LKPD mudah dibaca dan dipahami, 3). Penggunaan tulisan, warna, dan gambar yang ada dalam LKPD sangat menarik, 4). Teori yang disajikan lebih jelas dan mudah dipahami, 5). LKPD ini dapat membantu saya menjawab permasalahan yang saya temukan di dalam kehidupan sehari-hari, 6). Saya tertarik belajar menggunakan LKPD ini karena sesuai dengan pengalaman sehari-hari, 7). Saya senang dan termotivasi belajar IPA dengan menggunakan LKPD ini, 8). Saya dapat belajar mandiri dengan menggunakan LKPD ini, 9). Saya dapat belajar dengan menggunakan LKPD ini sesuai dengan kecepatan belajar saya, dan 10). Penyajian materi pelajaran dengan menggunakan LKPD lebih praktis. Deskripsi data penilaian kepraktisan siswa dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3. Deskripsi Data Kepraktisan Siswa



Berdasarkan Gambar 3 terlihat bahwa indikator pada uji kepraktisan siswa ada 10 indikator. Indikator 1 adalah indikator yang memiliki nilai paling tinggi 95,15 dengan kriteria kepraktisan sangat baik yaitu LKPD ini memiliki tampilan yang menarik, sedangkan indikator yang memiliki nilai yang paling rendah adalah indikator 9 dengan nilai 67,88 dengan kriteria kepraktisan baik. Kemudian untuk indikator 2, 4, 5, 6 dan 10 memiliki nilai 70.91, 75.15, 78.18, 68.48 dan 70.91 dengan kriteria kepraktisan baik. Untuk indikator 3, 7 dan 8 memiliki nilai 84.24, 87.88 dan 89.09 dengan kriteria kepraktisan sangat baik. Berarti penggunaan LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba praktis digunakan untuk proses pembelajaran IPA di SMP.

Efektivitas dari penggunaan LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba dapat dilihat dari tiga indikator yaitu pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Kompetensi pengetahuan di peroleh dari data tes awal dan tes akhir. Rata-rata nilai pengetahuan siswa sebelum diberikan pembelajaran menggunakan LKPD adalah 62.87 dengan Standar deviasi 9.77 dan varian 95.47. Nilai rata-rata

pengetahuan siswa setelah menggunakan LKPD lebih tinggi daripada nilai siswa sebelum mendapat perlakuan yaitu sebesar 77.27 dengan nilai standar deviasi 9.58 dan nilai variansi 91.94. Analisis perbandingan berkorelasi dilakukan untuk menentukan efektivitas penggunaan LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba. Hasil perhitungan yang didapatkan adalah t_{hitung} sebesar -10.11 dengan koefisien korelasi 0,62. Nilai t_{hitung} yang didapat dibandingkan dengan nilai t_{tabel} . Nilai t_{tabel} pada tabel distribusi t dengan $dk=65$ untuk taraf nyata 0,05 adalah 2,00 dan untuk taraf nyata 0.01 nilai t_{tabel} adalah 2,66. Ini berarti $t_{hitung} < t_{tabel}$, sehingga dapat dikemukakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil sebelum dan sesudah penggunaan LKPD. Penggunaan LKPD menunjukkan efektivitas yang nyata sehingga dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar bagi siswa.

Efektivitas penggunaan LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba kedua ditinjau dari peningkatan nilai sikap siswa selama uji coba produk. Penilaian sikap siswa dilakukan dua kali dan ditentukan nilai rata-ratanya. Data nilai rata-rata sikap siswa dari 33 orang siswa diolah menggunakan aplikasi IBM SPSS statistik 20, dengan menggunakan uji satu sampel dan nilai KKM sikap adalah 66.75. Nilai rata-rata sikap siswa adalah 75.76 dan standar deviasi adalah 3.49. Pada taraf kepercayaan 95% dan derajat kebebasan 32 didapatkan nilai $t = 14.81$, nilai $sig = 0.00$. Uji hipotesis H_0 dilakukan pada taraf nyata $\alpha = 0.05$.

Dari data diketahui bahwa nilai $sig < \alpha$ atau $0.00 < 0.05$. Berarti hipotesis H_0 ditolak. Hasil ini mengindikasikan bahwa penggunaan LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba memberikan pengaruh yang berarti terhadap peningkatan nilai sikap siswa. Dengan demikian penggunaan LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba adalah efektif untuk meningkatkan nilai sikap siswa SMP dalam proses pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu.

Efektivitas penggunaan LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba ketiga ditinjau dari peningkatan nilai keterampilan siswa selama uji coba produk. Penilaian keterampilan siswa dilakukan dua kali dan ditentukan nilai rata-ratanya. Data nilai rata-rata keterampilan siswa dari 33 orang siswa diolah menggunakan aplikasi IBM SPSS statistik 20, dengan menggunakan uji satu sampel dan nilai KKM keterampilan adalah 66.75. Nilai rata-rata keterampilan siswa adalah 75.15 dan standar deviasi adalah 2.94. Pada taraf kepercayaan 95% dan derajat kebebasan 32 didapatkan nilai $t = 16.36$, nilai $sig = 0.00$. Uji hipotesis H_0 dilakukan pada taraf nyata $\alpha = 0.05$.

Dari data diketahui bahwa nilai $sig < \alpha$ atau $0.00 < 0.05$. Berarti hipotesis H_0 ditolak. Hasil ini

mengindikasikan bahwa penggunaan LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba memberikan pengaruh yang berarti terhadap peningkatan nilai keterampilan siswa. Dengan demikian penggunaan LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba adalah efektif untuk meningkatkan nilai keterampilan siswa SMP dalam pembelajaran IPA terpadu.

2. Pembahasan

Pada bagian pembahasan akan dikaji hasil yang dicapai dalam penelitian, kelemahan, keterbatasan, serta solusi alternatif untuk mengatasi kelemahan dan keterbatasan yang ada. Hasil penelitian ini meliputi deskripsi produk, hasil validasi oleh lima orang dosen sebagai tenaga ahli, hasil uji kepraktisan menurut dua orang guru IPA sebagai praktisi dan menurut siswa sebagai pengguna LKPD didalam pembelajaran serta hasil uji keefektifan penggunaan LKPD oleh siswa. Hasil penelitian tentang penggunaan LKPD menunjukkan adanya kecocokan antara hasil dengan kajian teori.

Berdasarkan hasil revisi bahwa produk LKPD telah memiliki deskripsi yang baik karena telah sesuai dengan struktur LKPD dari Depdiknas. Hal ini dapat dilihat dari struktur rancangan LKPD yaitu cover, petunjuk belajar, kompetensi yang dicapai, materi pembelajaran, informasi pendukung, paparan isi materi, tugas-tugas, langkah kerja dan evaluasi. Berdasarkan validasi oleh tenaga ahli dapat disimpulkan bahwa produk yang dihasilkan adalah valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran IPA kelas VIII SMP. Komponen penilaian validasi LKPD meliputi komponen utama LKPD, penggunaan bahasa, penyajian isi LKPD, tampilan LKPD dan kelayakan isi dari LKPD. Hasil analisis validasi oleh lima orang tenaga ahli menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan berada pada kategori valid.

Nilai validitas yang diperoleh menyatakan bahwa semua komponen berada dalam kategori valid. Berdasarkan hasil validasi dan saran-saran dari validator terhadap produk yang dihasilkan, diketahui bahwa ada beberapa hal yang perlu direvisi. Revisi yang dilakukan menyangkut penentuan tema dan sub tema jaring laba-laba serta keterkaitannya, materi pembelajaran, konsistensi penulisan, gambar, tabel, dan pewarnaan.

Penilaian hasil kepraktisan LKPD diperoleh melalui uji kepraktisan menurut guru sebagai praktisi dan uji kepraktisan menurut siswa sebagai pengguna LKPD dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan nilai yang didapat dari uji kepraktisan menurut guru maupun siswa sebagai pengguna LKPD dapat dinyatakan bahwa LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba praktis digunakan dalam proses pembelajaran. Tetapi, belum semua dari komponen penilaian mencapai sempurna, LKPD ini perlu diperbaiki berdasarkan saran dan tanggapan yang diberikan oleh guru dan siswa.

Efektivitas dari penggunaan LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba dapat dilihat dari tiga indikator yaitu: pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Kompetensi pengetahuan diperoleh dari data tes awal dan tes akhir. Efektivitas produk dilihat melalui hasil uji berkorelasi antara nilai tes awal dan tes akhir siswa sebelum dan sesudah menerapkan LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba.

Efektivitas penggunaan LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba kedua dan ketiga ditinjau dari peningkatan nilai sikap dan keterampilan siswa selama uji coba produk. Penilaian sikap dan keterampilan siswa dilakukan dua kali dan ditentukan nilai rata-ratanya. Hasil nilai tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba memberikan pengaruh yang berarti terhadap peningkatan nilai sikap dan keterampilan siswa. Dengan demikian penggunaan LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba adalah efektif untuk meningkatkan kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa kelas VIII SMP.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba layak untuk digunakan oleh guru dalam pembelajaran IPA. Hal ini dikarenakan LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba sudah praktis dan efektif digunakan dalam pembelajaran untuk membantu meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa. Oleh karena itu, LKPD ini dapat diterapkan sebagai salah satu LKPD yang digunakan di dalam pelaksanaan proses pembelajaran IPA Terpadu.

Dalam pelaksanaannya, penelitian ini masih terkendala oleh beberapa keterbatasan. Kendala pertama adalah jam pelajaran IPA pada kelas penelitian adalah sesudah zuhur sehingga banyak siswa kurang konsentrasi selama proses pembelajaran. Solusi yang dapat dilakukan adalah memberikan semangat dan motivasi untuk siswa agar lebih bersemangat dalam belajar.

Kendala kedua adalah dalam mengamati aktivitas siswa. Selama melakukan pengamatan tentang aktivitas siswa terkadang sulit dilakukan. Hal ini dikarenakan jumlah observernya masih kurang dari yang diharapkan. Oleh karena itu dibutuhkan observer yang lebih banyak lagi agar setiap aktivitas siswa dapat terpantau secara baik.

Kendala ketiga adalah materi yang terdapat pada LKPD belum mencakup semua materi IPA kelas VIII SMP. Materi yang ada pada LKPD masih terdiri atas tiga kompetensi dasar. Solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan mengembangkan LKPD untuk semua materi pembelajaran IPA kelas VIII SMP.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dapat dikemukakan dua kesimpulan dari hasil penelitian pertama, deskripsi produk sudah sesuai dengan desain struktur LKPD yang terdiri dari judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, materi pembelajaran, informasi pendukung, tugas-tugas, langkah kerja, dan evaluasi. Validitas LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba berada pada kategori sangat valid dengan nilai rata-rata 80.38. Kedua, penggunaan LKPD berorientasi pembelajaran terpadu tipe jaring laba-laba adalah praktis dalam pelaksanaan proses pembelajaran yang ditandai dengan nilai rata-rata kepraktisan guru 84.33. Kemudian nilai rata-rata kepraktisan siswa 78.78 dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran IPA Terpadu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aisyah. 2007. *Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- [2] Andi Prastowo. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- [3] Das Salirawati. 2009. *Pembelajaran Ipa Terpadu Untuk Mendukung Kreativitas Siswa*. Yogyakarta: UNY.
- [4] Daryanto. 2014. *Pembelajaran Tematik, Terpadu, Terintegrasi*. Yogyakarta: Gava Media
- [5] Hermawan. 2014. *Pengembangan Performance Assessment untuk Menilai Kegiatan Pembelajaran Fisika Siswa SMA Kelas XI Menggunakan Model Cooperative Learning Tipe STAD*. Yogyakarta: UNY.
- [6] Insih Wilujeng. 2011. *Membumikan IPA Terpadu*. Semarang: UNS.
- [7] Kunandar. 2013. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Kurikulum 2013 Suatu Pendekatan Praktis Disertai dengan Contoh*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- [8] Oni Arlitasari. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis Saling Temas dengan Tema Biomassa Sumber Energi Alternatif Terbarukan*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- [9] Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- [10] Sujiono. 2008. *Metode Pengembangan Kognitif*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- [11] Susilo Herawati. 2000. *Pendidikan MIPA Tingkat Dasar dan Menengah Era Globalisasi di Filipina Prosiding Seminar Nasional*. Yogyakarta: FMIPA UNY
- [12] Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.