

**PEMBUATAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS  
ACCELERATED LEARNING PADA MATERI USAHA, PESAWAT SEDERHANA,  
STRUKTUR DAN FUNGSI TUMBUHAN UNTUK PESERTA DIDIK SMP KELAS  
VIII**

**Mentari Yashinta<sup>1)</sup>, Festiyed<sup>2)</sup>, Murtiani<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup>Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

<sup>2)</sup>Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

[Mentari.yashinta25@gmail.com](mailto:Mentari.yashinta25@gmail.com)  
[festiyed@fmipa.unp.ac.id](mailto:festiyed@fmipa.unp.ac.id) , [enikari.fisika.unp@gmail.com](mailto:enikari.fisika.unp@gmail.com)

**ABSTRACT**

*The use of students worksheet in schools has not made students active in learning. This is because students worksheet has not included the steps of activities that guide students to be active in learning. The effort to make students active in learning is to use Accelerated Learning-based students worksheet. This research aims to produce students worksheet based on Accelerated Learning on work material, simple aircraft. This research is a mixed-method research which is a combination of qualitative and quantitative approaches. This study aims to determine the validity of student worksheets in accordance with the steps of making student worksheets according to the Ministry of National Education (2008). The purpose of this study is to determine the validity of students worksheet that has been made systematically and appropriately. Validation was assessed by three UNP Physics lecturers, one UNP Science lecturer and one Science teacher at SMPN 12 Padang. The data collection instrument used was an instrument of validity and the data analysis technique used was a product validity analysis technique. The results of the study are students worksheet fulfilling very valid criteria. Based on the research that has been done, two research results are obtained. First, this research resulted in an accelerated learning worksheet for students. And the results of the second study are the results of the validity test conducted twice, with an average value of the first validity of 83 with very valid criteria and the average value of the second validity of 87 with very valid criteria. Thus, the conclusions of this study are accelerated learning-based student worksheets that are very suitable for use in learning on work materials and simple planes and the structure and function of plant tissue.*

**Keywords :** *Students worksheet, Accelerated Learning, Validity*



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2018 by author and Universitas Negeri Padang.

**PENDAHULUAN**

Pada era perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang sedemikian maju sekarang ini, tuntutan akan sumber daya manusia yang berkualitas sangat diperlukan. Pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas dapat dilakukan melalui pendidikan baik formal maupun informal. Melalui pendidikan manusia dapat mengembangkan diri maupun memberdayakan potensi alam dan lingkungan untuk kepentingan hidupnya sehingga dapat selaras dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu ilmu yang menunjang kemajuan dan perkembangan teknologi adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

IPA menyuguhkan konsep-konsep pembelajaran alam yang mempunyai hubungan yang sangat kuas terkait kehidupan nayat manusia. Selain berperan dalam proses pendidikan pembelajaran IPA juga sangat berperan dalam perkembangan teknologi. Melalui pembelajaran IPA ada upaya-upaya untuk membangkitkan minat manusia terhadap kemampuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain itu juga dapat meningkatkan pemahaman tentang alam semesta yang mempunyai banyak fakta yang belum terungkap sehingga hasil penemuannya dapat dikembangkan menjadi ilmu pengetahuan alam yang baru dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini terbukti pada perkembangan IPA di negara-negara maju. Oleh

karena itu, perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan peserta didik di bidang IPA.

Salah satu upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan kemampuan peserta didik di bidang IPA adalah penyempurnaan kurikulum. Kurikulum 2013 mendefenisikan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) sesuai dengan yang seharusnya, yakni sebagai kriteria mengenai klarifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan<sup>[1]</sup>. Pembelajaran kurikulum 2013 berpendekatan saintifik, yaitu pembelajaran yang melatih peserta didik untuk mengamati, menanya, mencoba atau mengumpulkan data, menalar dan mengkomunikasikan. Kurikulum 2013 bertujuan untuk menjadikan peserta didik beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan berkarakter. Kurikulum ini diberlakukan untuk semua mata pelajaran termasuk IPA. Disamping usaha pemerintah, guru mata pelajaran juga sudah melakukan usaha dalam meningkatkan kompetensi dari peserta didik pada proses pembelajaran, diantaranya menyesuaikan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran yang dituntut oleh pemerintah, melalui penggunaan lembar kerja peserta didik yang disediakan oleh sekolah, serta sesekali diiringi dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik minat belajar peserta didik.

Meskipun berbagai usaha telah dilakukan, namun pembelajaran yang berlangsung saat ini belum sesuai dengan harapan. Hal ini terlihat dari rendahnya pencapaian kompetensi yang diperoleh oleh peserta didik. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di kelas VIII SMPN 12 Padang pada mata pelajaran IPA, diperoleh data nilai rata-rata ujian semester ganjil peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 12 Padang diperlihatkan pada tabel 1.

Tabel 1. Nilai rata-rata ujian semester genap peserta didik kelas VIII di SMPN 12 Padang tahun ajaran 2018/2019

No	Kelas	Rata-rata
1	VIII 1	67.80
2	VIII 2	57.90
3	VIII 3	55.50
4	VIII 4	59.90
5	VIII 5	54.90
6	VIII 6	56.30
7	VIII 7	57.70
8	VIII 8	54.20

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dengan guru SMP Negeri 12 Padang mengenai pembelajaran IPA dan penggunaan lembar kerja peserta didik IPA di lapangan. Pertama, pelaksanaan pembelajaran IPA disesuaikan dengan model pembelajaran yang diberikan pada kurikulum 2013, namun belum optimal. Kedua, lembar kerja peserta

didik (LKPD) yang digunakan belum berisi langkah-langkah kegiatan yang menuntun peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran. Ketiga, beban materi yang banyak dengan alokasi waktu terbatas menyebabkan guru kurang berinovasi mengembangkan model pembelajaran yang mampu menggali kemampuan peserta didik.

Solusi untuk mengatasi permasalahan penggunaan LKPD adalah dengan membuat LKPD yang memuat langkah-langkah kegiatan yang akan dilakukan oleh peserta didik. Salah satu LKPD yang dapat digunakan adalah LKPD berbasis *Accelerated Learning*. Langkah-langkah dari *accelerated learning* ini adalah : 1) *Motivating your mind*, 2) *Acquiring the information*, 3) *Search Out the meaning*, 4) *Triggering the memory*, 5) *Exhibiting what you know* dan 6) *Reflecting how you've learned*. Sintaks *Accelerated Learning* ini disusun agar proses penyimpanan informasi ilmiah dapat berlangsung efektif dan efisien, sehingga saat informasi ini dibutuhkan pada materi pembelajaran yang berkaitan sangat mudah untuk dipanggil kembali dari memori.

Prinsip-prinsip yang digunakan dalam *Accelerated Learning* adalah belajar yang disesuaikan dengan kecendrungan alami individu untuk bermain, mengeksplorasi dan menyelidiki.. *Accelerated Learning* merupakan percepatan dan peningkatan pembelajaran, telah banyak menghasilkan percepatan pemahaman atas berbagai materi pembelajaran, yang terbukti sangat efektif.

*Accelerated Learning* konsep belajar dengan menggunakan seluruh kemampuan indrawi yang dimiliki oleh setiap orang sebagai piranti input data dan memprosesnya (*data processing*) menurut cara kerja otak dan sistem syaraf (neuron) serta menyimpannya dalam *memory storage* otak yang memiliki daya tampung luar biasa, tidak terbatas pada cara berpikir namun pada penyimpanannya berikut pengaturan peletakannya diotak sehingga kita bisa mengaksesnya kapan saja dengan mudah<sup>[2]</sup>. Struktur *accelerated learning* dibagi menjadi enam langkah dasar yang disingkat M-A-S-T-E-R<sup>[2]</sup>.. Keenam langkah tersebut adalah :

#### 1. *Motivating your mind*

Sebelum memasuki materi pembelajaran, guru terlebih dahulu memberi motivasi peserta didik dengan menyampaikan manfaat dari apa yang akan dipelajarinya. Dengan penyampaian seperti itu peserta didik dapat melihat manfaat pribadi dari investasi waktu dan tenaganya selama proses pembelajaran. Bentuk motivasi yang diberikan oleh guru adalah berupa pertanyaan-pertanyaan yang berisi gejala-gejala fisik serta mampu merangsang rasa ingin tahu peserta didik menjadi lebih antusias dalam proses pembelajaran fisika.

#### 2. *Acquiring the information*

Setelah peserta didik termotivasi untuk belajar, hal yang selanjutnya harus dilakukan adalah

*acquiring the information* (memperoleh informasi). Dalam langkah ini, peserta didik perlu mengambil, memperoleh dan menyerap fakta-fakta dasar materi pembelajaran serta segala informasi yang berkaitan dengan fakta-fakta dasar tersebut. Informasi tersebut dapat berupa penjelasan dari peserta didik ataupun ditemukan sendiri oleh peserta didik.

Harapan dari pembelajaran IPA adalah peserta didik mampu membangun sendiri pengetahuannya, dimulai dari proses *acquiring the information* ini. Informasi yang diperlukan oleh peserta didik adalah seperti fakta-fakta dasar yang berhubungan dengan materi pembelajaran IPA yang akan dihadapinya. Pemerasihan informasi ini dapat dilakukan oleh peserta didik melalui membaca buku, membuka situs yang berkaitan dengan materi pembelajaran IPA, menyimak video demonstrasi, animasi dan lain-lain.

### 3. *Searching out the meaning*

Fakta yang telah ada haruslah diinterpretasikan agar sebuah makna bisa tercipta. Langkah ketiga yang dilakukan adalah *searching out the meaning* (menyelidiki makna). Proses penyelidikan makna yang paling efektif dalam pembelajaran IPA adalah melalui praktikum. Kegiatan praktikum adalah salah satu dari langkah pembelajaran IPA, sehingga IPA tidak bisa dilepaskan dari praktikum.

Proses penyelidikan makna dalam pembelajaran IPA diawali dengan peserta didik melakukan kegiatan praktikum atau diskusi. Kegiatan praktikum ini kemudian akan menghasilkan sebuah data atau informasi yang disebut hasil praktikum. Hasil praktikum ini dianalisis oleh peserta didik melalui analisis data. Pada langkah analisis data, peserta didik mengasosiasikan fakta-fakta dasar serta informasi-informasi lain yang telah ditemukannya dengan hasil praktikum yang diperolehnya melalui praktikum, selanjutnya peserta didik diarahkan kembali untuk menjawab pada pertanyaan-pertanyaan yang telah diajukan oleh guru pada tahap pertama langkah MASTER (*Motivating your mind*). Jika pada materi tertentu tidak memungkinkan diadakannya praktikum, maka proses penyelidikan makna (*Searching out the meaning*). Peran guru dalam diskusi adalah mengarahkan peserta didik untuk mengorganisasikan kelompok, membimbing peserta didik dalam diskusi, mengatur jalannya diskusi agar kondusif dan mengarahkan peserta di saat peserta didik kesulitan menyelesaikan masalah..

### 4. *Triggering the memory*

Hal yang kerap terjadi dalam pembelajaran di sekolah adalah peserta didik dapat memahami materi pembelajaran dengan baik di akhir pembelajaran, namun saat telah mempelajari beberapa materi baru jika sekutik ada bahasan yang saling berkaitan peserta didik cenderung lupa. Pada akhirnya pemahaman peserta didik terhadap materi

pembelajaran menjadi tersekat-sekat satu sama lain. Setelah mendapatkan motivasi, memperoleh informasi, hingga mampu menyelidiki makna, juga dipastikan bahwa peserta didik telah menyimpannya rapat-rapat dalam memori sedemikian sehingga peserta didik bisa membuka dan mengambilnya saat diperlukan.

Agar memori peserta didik dapat terpicu dengan cepat untuk menyimpan pemahaman, pendidik dapat menghubungkan materi yang dipelajari peserta didik dengan materi pembelajaran fisika sebelumnya melalui sebuah pertanyaan. Melalui hal ini peserta didik bisa membangun pengetahuannya secara terorganisasi, sehingga jika sewaktu-waktu dipanggil informasi itu dapat diingat kembali dengan cepat.

### 5. *Exhibiting what you know*

Langkah kelima dari accelerated learning ini adalah *Exhibiting what you know* atau memamerkan apa yang telah diketahui oleh peserta didik. Selain melatih kecerdasan sosial peserta didik, melalui langkah *exhibiting what you know* ini peserta didik juga dapat melihat hasil dari empat langkah pertama yang telah dilaluinya. Ketika peserta didik memamerkan atau mengkomunikasikan pemahamannya kepada peserta didik lain, tidak menutup kemungkinan akan terjadi perbedaan pendapat, disinilah dituntut peran guru untuk verifikasi atas hal tersebut. Peserta didik akan mengerti bahwa kesalahan justru adalah umpan balik yang bermanfaat untuk penyempurnaan pemahamannya kedepannya. Tanpa adanya presentasi maka peserta didik akan merasa pemahaman yang ia dapat sendirilah yang benar karena tidak ada bandingnya.

Peran guru dalam presentasi adalah mengarahkan kelompok yang tampil untuk membuka dan menutup presentasi dengan baik, mengarahkan kelompok lain untuk memperhatikan dan memberi tanggapan, memberi apresiasi berupa penguatan (*reinforcement*) kepada kelompok yang tampil, dan memverifikasi jika yang disampaikan oleh peserta didik ada yang keliru.

### 6. *Reflecting how you've learned*

Disamping peserta didik mengukur sendiri pemahamannya dengan membandingkan dengan temannya melalui diskusi (pada tahap *Exhibiting what you know*), sebagai alat ukur berupa harus diadakan refleksi, refleksi adalah aktivitas pembelajaran berupa penilaian atau umpan balik peserta didik terhadap guru setelah mengikuti serangkaian proses belajar mengajar dalam jangka waktu tertentu. Refleksi dilakukan di akhir pembelajaran sebagai siklus dari penjaminan mutu pendidikan di sekolah.

Implementasi *accelerated learning* menurut Iif (2011: 9) dalam aktivitas belajar dan pelatihan memerlukan adanya perubahan yang bersifat sistemik dan holistik. Aktivitas pembelajaran

yang dilakukan di sekolah perlu mempertimbangkan *accelerated learning* yang dapat membuat proses pembelajaran tidak merupakan suatu yang menakutkan. Faktor lain yang menjadi syarat untuk mewujudkan perilaku yang kreatif adalah perasaan bebas. Orang yang berfikir bebas pada umumnya akan mampu menemukan kemungkinan-kemungkinan yang dapat digunakan sebagai alternatif-alternatif untuk menemukan solusi dalam menyelesaikan suatu masalah.

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar<sup>[3]</sup>. Bahan ajar merupakan informasi, alat dan teks yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar<sup>[4]</sup>.

Jadi, bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang dapat membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Lembar Kerja Peserta didik merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan yang harus dicapai.” Jadi lembar kerja peserta didik adalah suatu bahan ajar yang berupa lembaran-lembaran kertas yang berisikan materi, ringkasan dengan memulai praktik atau penerapan hasil belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran<sup>[5]</sup>.

Depdiknas mengelompokkan bahan ajar menjadi sebagai berikut:

- a. Bahan ajar cetak (*printed*) seperti antara lain *handout*, buku, modul, lembar kerja peserta didik, brosur, *leaflet*, *wallchart*, foto/gambar, model/market.
- b. Bahan ajar dengar (*audio*) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan compact disk audio.
- c. Bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*) seperti CAI, CD dan bahan ajar berbasis web.

Dalam panduan pengembangan bahan ajar<sup>[6]</sup> dinyatakan bahwa langkah-langkah pembuatan dan penulisan LKPD adalah merumuskan KD dari standar isi, menentukan bentuk penilaian dan penyusunan belajar. Penyusunan LKPD harus mengacu pada struktur sebagai berikut :

- a. Judul/identitas
- b. Petunjuk belajar
- c. SK/KD
- d. Materi pembelajaran
- e. Informasi pendukung
- f. Paparan isi materi
- g. Tugas/Langkah kerja
- h. Penilaian

LKPD memberikan beberapa manfaat dalam proses pembelajaran. Pertama, Memudahkan guru dalam mengelola proses belajar, misalnya mengubah kondisi belajar dari suasana guru sentris menjadi peserta didik sentris. Kedua, Membantu guru

mengarahkan peserta didik untuk dapat menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri atau dalam kelompok kerja. Ketiga, Dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses, mengembangkan sikap ilmiah serta membangkitkan minat peserta didik terhadap sekitarnya. Keempat, Memudahkan guru membanu keberhasilan peserta didik untuk mencapai sasaran belajar<sup>[7]</sup>.

Pada penelitian ini peneliti membuat bahan ajar berbentuk LKPD berbasis *Accelerated Learning* dengan harapan mampu meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih baik

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *mix-method* yang merupakan gabungan dari pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini yang bertujuan untuk menentukan validitas lembar kerja peserta didik sesuai dengan langkah-langkah pembuatan lembar kerja peserta didik menurut Depdiknas (2008). Suatu produk yang telah dirancang akan dinilai untuk mengetahui kelemahan dari produk tersebut, penilaian tersebut merupakan validasi<sup>[8]</sup>. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan kevalidan dari LKPD yang telah dibuat secara sistematis dan tepat.

Penelitian ini dimulai dengan menentukan potensi dan masalah yang terjadi di lapangan. Didapatkan bahwa lembar kerja peserta didik (LKPD) yang digunakan belum berisi langkah-langkah kegiatan yang menuntun peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran. Sehingga dilakukanlah pembuatan lembar kerja peserta didik dengan langkah-langkah penyusunan lembar kerja pada Depdiknas. Produk yang telah dirancang akan dinilai validitasnya, untuk mengetahui kelemahan dari produk yang telah dirancang. Pada langkah validasi, para ahli diminta untuk menilai produk tersebut sehingga diketahui kelebihan dan kelemahan dari produk tersebut.

Validasi terhadap LKPD dilakukan oleh lima validator, yaitu tiga dosen fisika FMIPA UNP, satu dosen IPA FMIPA UNP dan satuguru fisika SMPN 12 Padang. Validasi dilakukan sebanyak dua kali, validasi yang pertama akan mendapatkan saran-saran dari kelima validator dan mendapatkan nilai validasi. Saran-saran terhadap LKPD dari validator akan diperbaiki dan dinilai kembali oleh validator. Validasi setelah perbaikan ini merupakan validasi kedua yang diharapkan memiliki nilai lebih baik dari nilai validasi pertama, agar mendapatkan produk dengan tingkat validasi yang tinggi.

### 1. Mengenal Potensi dan Masalah

Penelitian berangkat dari adanya potensi masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah, sedangkan masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMPN 12 Padang

potensi di sekolah tersebut umumnya sudah memiliki sarana dan prasarana yang memadai dalam proses pembelajaran IPA. Disisi lain masalah yang dihadapi adalah, lembar kerja peserta didik yang digunakan kurang menarik dan bervariasi. LKPD yang digunakan seharusnya berisi langkah-langkah kegiatan yang menuntun peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran.

## 2. Langkah-Langkah Penyusunan Modul Interaktif

Setelah potensi dan masalah didapatkan, langkah selanjutnya adalah menyusun lembar kerja peserta didik berdasarkan Depdiknas (2008). Menurut Depdiknas (2008), langkah-langkah untuk menyusun lembar kerja peserta didik adalah sebagai berikut.

### a. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKPD. Biasanya dalam menentukan materi dianalisis dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman belajar dari materi yang akan diajarkan, kemudian kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa.

### b. Menyusun Peta Kebutuhan

Peta kebutuhan LKPD disusun untuk mengetahui jumlah LKPD yang, harus dibuat sehingga urutan LKPD dapat dilihat. Urutan LKPD diperlukan dalam menentukan prioritas penulisan.

### c. Menentukan Judul-judul LKPD

Judul LKPD ditentukan atas dasar KD-KD, materi-materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu KD dapat dijadikan sebagai judul LKPD apabila kompetensi itu tidak terlalu besar, sedangkan besarnya KD dapat dideteksi antara lain dengan cara apabila diuraikan ke dalam materi pokok (MP) mendapatkan maksimal 4 MP, maka kompetensi itu telah dapat dijadikan sebagai satu judul LKPD. Namun apabila diuraikan menjadi lebih dari 4 MP, maka perlu dipikirkan kembali apakah perlu dipecah misalnya menjadi 2 judul LKPD.

### d. Penulisan LKPD

Penulisan LKPD sesuai dengan struktur LKPD yang dikembangkan dari Depdiknas, struktur LKPD berbasis *accelerated learning* meliputi :

- a) *Cover* depan, berisi tentang halaman depan dari LKPD berbasis *accelerated learning*.
- b) Kata Pengantar, berisi tentang sambutan dengan ucapan terima kasih.
- c) Pendahuluan, berisi tentang materi yang dijadikan pada LKPD.
- d) LKPD terdiri dari :
  - 1) Petunjuk belajar, berisi petunjuk bagi siswa dalam melaksanakan pembelajaran

- 2) Kompetensi, berisi tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator yang digunakan.
- 3) Materi pembelajaran, berisi gambaran tentang materi pembelajaran.
- 4) Informasi pendukung, berisi kemampuan prasyarat matematika, alat dan bahan serta referensi mendukung yang akan digunakan oleh peserta didik.
- 5) Paparan isi materi, berisi materi pembelajaran yang berhubungan dengan LKPD.
- 6) Langkah kerja dan tugas, berisi tahap-tahap yang harus dilakukan oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran serta terdapat tugas yang harus peserta didik kerjakan.
- 7) Daftar pustaka, berisi tentang referensi dari LKPD.

## 3. Validasi Desain

Dalam penelitian ini hasil penelitian berupa produk lembar kerja peserta didik yang dapat digunakan ketika proses pembelajaran. Untuk mendapatkan hasil yang berkualitas dibutuhkan penilaian terhadap lembar kerja yang dibuat. Penilaian yang dilakukan adalah penilaian kelayakan atas produk yang dibuat atau disebut dengan validitas produk. Validitas berasal dari kata *validity* yang merupakan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsinya dalam mengukur<sup>[9]</sup>.

Validasi produk dilakukan oleh beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut. Pada langkah validasi ini, para ahli diminta untuk menilai produk tersebut sehingga diketahui kelebihan dan kelemahan dari produk tersebut<sup>[8]</sup>. Dalam penelitian ini, validasi dilakukan oleh tiga orang dosen fisika FMIPA UNP, satu orang dosen IPA FMIPA UNP dan satu orang guru IPA SMPN 12 Padang. Setiap dosen dan guru akan diberikan angket validitas untuk menilaikan validitas dari produk yang dibuat.

Penilaian validitas memuat validitas logis dan validitas empiris. Pada validitas logis terdapat validitas isi yang mencakup kelayakan isi dan kebahasaan, dan validitas konstrukt yang mencakup kelayakan konstruksi/penyajian dan kegrafisan. Validasi dilakukan sebanyak dua kali untuk mendapatkan LKPD dengan nilai kelayakan yang tinggi, sehingga LKPD dinilai layak digunakan dalam pembelajaran.

## A. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan adalah instrumen uji validitas LKPD untuk 5 validator atau tenaga ahli. Instrumen validasi disusun berdasarkan indikator-indikator yang telah dikembangkan dari Depdiknas. Dimana indikator tersebut berupa kelayakan isi, komponen bahasa, tampilan atau penyajian serta kegrafisan LKPD.

## B. Teknik Analisis Data

LKPD harus divalidasi terlebih dahulu oleh tenaga ahli untuk mengetahui ketepatan komponen penyusunannya. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui validitas desain produk adalah lembar validasi tenaga ahli. Lembar validasi tenaga ahli disusun berdasarkan indikator-indikator yang ditentukan untuk LKPD. Indikator-indikator tersebut dijabarkan menjadi beberapa pernyataan untuk memudahkan dalam menganalisis keunggulan dan kelemahan desain. Kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas dari LKPD disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Validitas Produk

Interval	Kriteria
0 – 20	Tidak valid
21 – 40	Kurang valid
41 – 60	Cukup valid
61 – 80	Valid
81 – 100	Sangat valid

[10]

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Terdapat dua hasil utama pada penelitian ini, yaitu hasil penyusunan LKPD berbasis *Accelerated Learning* pada materi usaha, pesawat sederhana, struktur dan fungsi tumbuhan dan kualitas LKPD dari aspek validitas.

#### Hasil Uji Validitas Bahan Ajar

Validasi pada penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali oleh 3 dosen Fisika UNP, satu dosen IPA UNP dan satu guru IPA SMPN 12 Padang, dimana validasi pertama merupakan validasi atas produk yang baru selesai dibuat sedangkan untuk validasi kedua merupakan validasi atas produk yang telah direvisi berdasarkan komentar dan saran-saran dari kelima validator. Di bawah ini merupakan data kedua nilai validasi darikelima validator tersebut.

Tabel 3. Nilai Validitas

No.	Validator	Nilai Validasi Pertama	Nilai Validasi Kedua
1.	Validator 1	74	75
2.	Validator 2	92	93
3.	Validator 3	75	-
4.	Validator 4	89	94
5	Validator 5	81	83

Pada tabel di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat kenaikan nilai validasi dari yang pertama ke yang kedua. Pada validasi pertama nilai validasi yang didapatkan dari validator satu adalah 74, validator dua adalah 92, validator tiga adalah 75, validator empat adalah 89 dan validator lima adalah 81. Sehingga dapat diketahui bahwa nilai dari validator 2, 4, dan 5 dapat dikategorikan pada kriteria LKPD sangat valid dan untuk validator 1 dan 5 dikategorikan pada kriteria valid. Jika dirata-ratakan nilai validasi dari keempat validator didapatkan nilai validasi sebesar 82, sehingga LKPD dapat dikategorikan pada kriteria sangat valid atau dapat dikatakan sangat layak untuk digunakan pada pembelajaran di sekolah.

Untuk meminimalisir kekurangan dan kesalahan pada LKPD yang telah dibuat, maka dilakukan kembali validasi kedua kalinya, yaitu dengan memperbaiki LKPD berdasarkan saran-saran yang telah dikemukakan oleh kelima validator pada validasi yang pertama. Ini dibuktikan dengan meningkatnya nilai validasi dari nilai sebelumnya. Seperti pada nilai validasi kedua dari validator satu, terdapat peningkatan nilai validasi dari 74 menjadi 75. Nilai validasi pertama dari adalah 92 dan nilai validasi kedua menjadi 93. Nilai validasidari validator empat dari 89 meningkat menjadi 94 dan nilai validasidari validator lima dari 81 menjadi 98. Jika dirata-ratakan nilai validasi kedua didapatkan 83 dengan kategori sangat valid, sehingga LKPD menjadi lebih layak untuk digunakan pada pembelajaran di sekolah. Analisis dari kedua validasi dapat dilihat pada lampiran 2 dan 3.

Pada penilaian validitas terdapat validitas isi dan validitas konstruk. Validitas isi mencakup kelayakan isi dan bahasa, sedangkan untuk validitas konstruk mencakup kelayakan konstruk (penyajian) dan grafis. Berikut table dari kedua validitas tersebut.

Tabel 4. Validitas Isi dan Konstruk pada Validitas Pertama

Validitas Pertama			
Validitas Isi		Validitas Konstruk	
Kelayakan Isi	Komponen Kebahasaan	Komponen Penyajian	Komponen Kegrafisan
86	81	81	85

Pada tabel 4.

86 dan komponen, maka nilai dari validitas isi adalah sebesar 83,5 dengan kriteria sangat valid. Dapat disimpulkan bahwa validitas isi pada LKPD sudah layak, namun masih bisa diperbaiki agar menjadi lebih bagus lagi. Pada komponen penyajian didapatkan sebesar 81 dan komponen kegrafisan sebesar 85, maka nilai dari validitas konstruk adalah 83 dengan criteria sangat valid. Untuk validitas

konstruk dapat disimpulkan bahwa LKPD sudah memiliki susunan yang sangatbaik, karena memiliki validitas konstruk yang sangat valid.

Setelah LKPD diperbaiki dan dinilai kembali oleh para ahli, maka terdapat perubahan penilaian. Dimana terdapat kenaikan penilaian dari validitas pertama.

Berikut penilaian validitas kedua.

Tabel 5. Validitas Isi dan Konstruk pada Validitas Kedua

Validitas Pertama			
Validitas Isi		Validitas Konstruk	
Kelayakan Isi	Komponen Kebahasaan	Komponen Penyajian	Komponen Kegrafisan
87	85	86	89

Pada tabel 5. Terdapat kenaikan nilai validitas dari validitas yang pertama. Pada kelayakan isi terdapat kenaikan menjadi 87 dan komponen kebahasaan menjadi 85, maka nilai dari validitas isi menjadi 86 dengan criteria sangat valid. Dapat disimpulkan bahwa validitas isi pada LKPD sudah sesuai dengan criteria yang , karena validitas isi merupakan validitas yang mencerminkan keseluruhan materi yang diujikan atau yang seharusnya dikuasai (Sudaryono, 2017). Untuk komponen penyajian didapatkan sebesar 86 dan komponen kegrafisan sebesar 89, maka nilai dari validitas konstruk adalah 87,5 dengan criteria sangat valid. Untuk validitas konstruk dapat disimpulkan bahwa LKPD sudah memiliki susunan yang sangatbaik, karena memiliki validitas konstruk yang sangat valid.

## B. Pembahasan

### 1. Hasil yang dicapai

LKPD berbasis *Accelerated Learning* dikembangkan berdasarkan ketentuan dan pedoman pengembangan LKPD. LKPD disusun secara terstruktur. Hal ini senada dengan Depdiknas (2010) penyusunan LKPD setidaknya terdiri dari petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, materi pembelajaran, informasi pendukung, paparan isi materi, tugas dan langkah kerja.

Berdasarkan hasil validasi pertama oleh lima orang ahli dapat diketahui bahwa rata-rata nilai validitas produk adalah 83, sehingga LKPD yang dibuat dikategorikan sangat valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran Fisika. Komponen penilaian dalam validitas produk ini terdiri dari aspek kelayakan isi, penggunaan bahasa, kelayakan konstruksi/ penyajian, dan kegrafisan dari LKPD yang dibuat. Dari hasil validasi dan saran-saran yang

diberikan dapat diketahui bahwa LKPD yang dibuat masih membutuhkan perbaikan.

Perbaikan yang dilakukan sesuai saran validator berupa cover yang harus diperbaiki, tujuan pembelajaran yang belum lengkap, kegiatan “mencoba” harus diperbaiki, interaksi antar peserta didik dengan guru belum terlihat, ketidaksesuaian ilustrasi dengan gambar dan penggunaan kalimat, bahasa serta penulisan bahasa asing harus dimiringkan.

Setelah memperbaiki semua saran-saran yang diberikan validator, maka LKPD tersebut divalidasi kembali oleh validator yang sama. Validasi dilakukan dua kali agar menghasilkan produk berupa lembar kerja peserta didik berbasis *Accelerated Learning* yang memiliki nilai validasi yang tinggi. Dengan mendapatkan nilai validitas yang tinggi, maka LKPD tersebut dapat dikategorikan sebagai produk yang sangat layak untuk digunakan.

Ini dapat terlihat dengan adanya kenaikan nilai rata-rata dari validitas kedua. Dan didapatkan nilai validitas kedua adalah sebesar 87 dari nilai validitas pertama yang sebesar 83. Dengan nilai validitas kedua sebesar 87, maka produk yang dihasilkan memiliki kategori sangat valid atau sangat layak untuk digunakan.

Dari hasil validasi pertama pada komponen penyajian isi didapatkan nilai indikator tertinggi adalah materi telah berdasarkan KI dan KD dengan nilai 95. Indikator ini mendapatkan nilai tinggi karena indikator dikembangkan berdasarkan KD yang ada sehingga materi pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Kemudian ada tiga indikator yang memperoleh nilai terendah yaitu manfaat materi untuk menambah wawasan pengetahuan, percobaan pada LKPD sesuai dengan materi dan LKPD dapat meningkatkan pola pikir peserta didik sesuai dengan perkembangan peserta didik. Berdasarkan saran validator, peneliti melakukan perbaikan agar dapat mempermudah peserta didik dalam menggunakan LKPD.

Komponen kedua adalah komponen kebahasaan. Pada komponen kebahasaan ini nilai tertinggi adalah kejelasan informasi dalam LKPD dan kalimat yang digunakan dalam LKPD sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia diperoleh dengan nilai 90. Bahasa yang singkat dan jelas dalam LKPD merupakan hal yang penting agar LKPD mudah dipahami oleh guru dan peserta didik. Sesuai dengan pendapat Nazyiah (2015) bahwa aspek yang harus dipenuhi dalam penulisan bahan ajar adalah informasi jelas, sesuai kaidah Bahasa Indonesia yang baik, dan menggunakan bahasa yang jelas dan singkat. Kemudian ada empat indikator yang mendapatkan nilai terendah yaitu kalimat yang digunakan dalam LKPD sudah jelas dan mudah dipahami, penggunaan tanda baca dalam tulisan dan penggunaan bahasa secara efektif dan efisien dalam LKPD. Berdasarkan saran validator, peneliti

melakukan perbaikan agar dapat mempermudah peserta didik dalam menggunakan LKPD.

Komponen ketiga adalah komponen penyajian. Indikator yang mendapatkan nilai tertinggi adalah urutan pada lembar validasi LKPD terdiri dari beberapa indikator. Indikator tersebut adalah urutan struktur dalam LKPD sudah sesuai Depdiknas, LKPD dapat mendorong peserta didik untuk membaca dan bekerja melakukan kegiatan praktikum dan penyajian LKPD menggunakan langkah-langkah *accelerated learning* diperoleh dengan nilai 85. Indikator ini mendapatkan nilai tertinggi karena LKPD ini sudah disusun sesuai dengan pedoman penyusunan LKPD dari Depdiknas. Indikator yang mendapatkan nilai terendah adalah tujuan pembelajaran dalam LKPD sudah jelas dengan nilai 75. Validator memberikan saran agar tujuan pembelajaran harus jelas dan spesifik. Hal ini juga sependapat dengan Depdiknas (2008) yang menyatakan bahwa komponen penyajian harus mencakup salah satunya : kejelasan tujuan (indikator) yang ingin dicapai, urutan sajian, pemberian motivasi, interaksi dan juga kelengkapan informasi.

Komponen keempat adalah komponen kegrafisan. Indikator yang mendapatkan nilai tertinggi adalah penggunaan *font*, jenis dan ukuran dalam lkpd sesuai dan menarik dan penempatan ilustrasi, gambar, dan foto di dalam LKPD sudah sesuai dan menarik diperoleh dengan nilai 90.. Hal ini sesuai dengan pendapat Yunita (2014) yang menyatakan bahwa ilustrasi yang menarik ditambah tata letak yang tepat dapat membuat bahan ajar lebih harmonis dan menarik untuk dipelajari serta dapat memotivasi peserta didik untuk menggunakan bahan ajar dalam pembelajaran. Indikator yang mendapatkan nilai terendah adalah perpaduan warna pada cover dan setiap lembar LKPD sudah proporsional dengan nilai 80. Validator memberikan saran berupa memperbaiki cover agar penampilannya dapat menarik perhatian peserta didik dalam pembelajaran.

## 2. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini tidak mudah mendapatkan hasil yang sempurna karena adanya kendala dan keterbatasan. Saat melakukan penelitian terdapat berbagai kendala sehingga diperlukan solusi untuk mengatasi kendala tersebut. Kendala pertama, bahan ajar yang dibuat masih terbatas pada dua KD kelas VIII semester 1 yaitu KD 3.3 memahami konsep usaha pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, serta hubungannya dengan kerja otot pada struktur rangka manusia dan KD 3.4 enganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan. Hal ini dikarenakan keterbatasan waktu peneliti dalam pembuatan LKPD. Kendala kedua, tahapan penelitian baru sampai pada uji validitas. Hal ini disebabkan

karena adanya keterbatasan waktu dalam melakukan penelitian

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembuatan dan penelitian yang telah dilaksanakan terhadap bahan ajar berupa pembuatan lembar kerja peserta didik berbasis *Accelerated Learning* padamateri usaha, pesawat sederhana, struktur dan fungsi tumbuhan untuk peserta didik SMP kelas VIII, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Lembar kerja peserta didik berbasis *Accelerated Learning* padamateri usaha, pesawat sederhana, struktur dan fungsi tumbuhan untuk peserta didik SMP kelas VIII dibuat menggunakan langkah-langkah penyusunan lembar kerja berdasarkan Depdiknasta hun 2008. Langkah-langkah tersebut yaitu menganaliskurikulum, menyusun peta, menentukan judul LKPD, dan menulis LKPD sesuai dengan struktur LKPD sesuai Depdiknas.
2. Lembar kerja peserta didik berbasis *Accelerated Learning* padamateri usaha, pesawat sederhana, struktur dan fungsi tumbuhan untuk peserta didik SMP kelas VIII divalidasi sebanyak dua kali.. Nilaivalidasipertama besar 83 dan validasikeduasebesar 87, sehingga LKPD berada pada kriteria sangat valid.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdullah, Sani Ridwan. 2014. Pembelajaran saintifik untuk kurikulum 2013. Jakarta: Bumi Aksara.
- [2] Depdiknas.2008. *Panduan Umum Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. Jakarta: Depdiknas.
- [3] Depdiknas. 2010. *Juknis Umum Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. Jakarta: Depdiknas.
- [4] Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis.1992. *Pendidikan IPA II*. Jakarta : Depdikbud
- [5] Majid, Abdul. 2006. *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- [6] Prastowo, Andi. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Yinjauan Teoritis dan Praktik*. Jakarta: Kencana Media Group.
- [7] Sudaryono. 2017. *Metodologi Penelitian*. Depok: Rajawali
- [8] Sugiyono.2010. *Metode Penelitian Pendidikan (pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- [9] Riduwan. 2005 .*Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*. Bandung : Alfabeta.