

## Analisis Validitas dan Praktikalitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Keterampilan 4C melalui Model *Research Based Learning* untuk Pembelajaran Fisika

Z P Utama\* dan Festiyed

Program Studi Magister Pendidikan Fisika, FMIPA, Universitas Negeri Padang

\*Email : Zakajambi@gmail.com, Festiyed@fmipa.unp.ac.id

Received: 19 Juni 2020, Accepted: 21 September 2020, Published: 30 September 2020

**Abstract.** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas, praktikalitas, dan efektifitas LKPD berbasis keterampilan 4c pada model *Research Based Learning* untuk pembelajaran fisika peserta didik SMA. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model pengembangan Plomp yaitu *Preliminary Research*, *Prototype Phase* dan *Assessment Phase*. Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi LKPD, lembar praktikalitas respon guru dan respon peserta didik, dan lembar efektifitas LKPD dilihat dari Keterampilan 4c peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan validasi LKPD melalui model *Research Based Learning* sebesar 0,75, berada pada kategori valid, Hasil praktikalitas yang diperoleh untuk respons peserta didik 81% dengan kategori praktis. Sedangkan untuk respons guru hasil yang diperoleh adalah 77% dengan kategori praktis.

Kata Kunci. LKPD, *Research Based Learning*, Keterampilan 4C

**Abstract.** *This study aims to describe the validity, practicality, and effectiveness of the 4c skill-based LKPD on the Research Based Learning model for the physics learning of high school students. The research method used is the Research and Development method by using the Plomp development model namely Preliminary Research, Prototype Phase and Assessment Phase. The instruments used were the LKPD validation sheet, the practical response sheet of the teacher and students' responses, and the LKPD effectiveness sheet seen from the 4c Skill of students. The results showed the validation of LKPD through the Research Based Learning model of 0.75, were in the valid category, the practicality results obtained for students' responses 81% with the practical category. Whereas for teacher responses the results obtained were 77% with the practical category.*

**Keywords.** LKPD, *Research Based Learning*, 4C Skills.

### 1. Pendahuluan

Pendidikan menjadi ujung tombak pengembangan sumber daya manusia sehingga pendidikan harus berperan aktif dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas pola pikir peserta didik. Dalam hal meningkatkan kualitas pola pikir ini perlu didukung dengan proses pengajaran yang tepat juga sehingga kemampuan peserta didik untuk berkembang dengan baik [1] Proses mengajar yang baik harus mempertimbangkan kemampuan peserta didik sebagai objek dalam proses pengajaran. Salah satu karakteristik yang diperlukan dalam pembelajaran adalah tahap perkembangan kognitif, Afektif, psikomotorik [2].

Saat ini, pendidikan berada di masa pengetahuan (*knowledge age*) dengan percepatan peningkatan pengetahuan yang luar biasa. Di abad ke 21 ini, pendidikan menjadi semakin penting untuk menjamin peserta didik memiliki keterampilan belajar dan berinovasi, keterampilan menggunakan teknologi dan media informasi.

Tuntutan perlunya ketrampilan 4C atau keterampilan berfikir tingkat tinggi - Higher Order Thinking Skills (HOTS) untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan dan perkembangan era industrialisasi 4.0. [3]. Mutu pembelajaran ditingkatkan dengan membenahi kurikulum pendidikan yang memberikan kemampuan dan keterampilan dasar, materi belajar tuntas, sikap kreatif, demokratis dan mandiri. Keterampilan belajar dan berinovasi dideskripsikan sebagai keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, komunikasi, dan kolaborasi yang diajarkan dalam setiap konteks bidang studi inti dan tema pembelajaran abad ke 21 yang dalam penelitian ini untuk bidang studi fisika [4,5].

Upaya yang dilakukan oleh pemerintah seperti perubahan kurikulum telah berusaha mengurangi masalah [6]. Beberapa kurikulum telah diterapkan di Indonesia. Saat ini, Indonesia menggunakan kurikulum 2013 dalam proses pendidikan. Dalam implementasi kurikulum ini, telah beberapa kali diadakan revisi dengan tujuan mencapai kompetensi sikap, pengetahuan dan kompetensi keterampilan yang diharapkan muncul untuk peserta didik.

Namun pada kenyataannya usaha tersebut belum menunjukkan hasil yang maksimal. Salah satunya dalam pembelajaran fisika. Pembelajaran Fisika yang semestinya mampu membentuk kepribadian dan mengembangkan potensi peserta didik belum memberikan hasil yang diharapkan, padahal fisika merupakan ilmu yang mempunyai peranan penting dalam meningkatkan sumber daya manusia, terutama dalam menunjang perkembangan ilmu pengetahuan alam dan teknologi.

Keterampilan 4C dapat ditingkatkan melalui pemilihan model *Research Based Learning*. Dimana model *Research Based Learning* (RBL) itu sendiri merupakan model pembelajaran yang mengarah pada aktifitas analisis, sintesis, dan evaluasi serta meningkatkan kemampuan guru dan peserta didik dalam hal asimilasi dan aplikasi pengetahuan [7].

Tetapi proses pembelajaran tidak dapat berjalan dengan baik tanpa bahan ajar yang baik pula. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah hal yang dapat mendukung proses belajar mengajar di bidang pendidikan. LKPD yang dihasilkan menarik dan sistematis dapat membantu peserta didik untuk belajar lebih aktif secara individu atau dalam kelompok. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan aktivitas dan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran [8].

Keterampilan 4C ini terdiri dari keterampilan berpikir kritis dan menyelesaikan masalah, berkomunikasi, berkolaborasi serta berpikir kreatif dan inovatif. Pertama, Berpikir kritis adalah salah satu kognitif strategi yang digunakan oleh peserta didik untuk mendapatkan tambahan pengetahuan melalui memikirkan solusi alternatif, mengembangkan dan bermain-main dengan ide, mempertanyakan dan memberikan bukti untuk mendukung gagasantidak hanyamenerima materi menghafal saja dari guru, tetapi proses berpikir.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan validitas, praktikalitas, dan efektifitas LKPD Berbasis Keterampilan 4C Melalui Model *Research Based Learning* Untuk Pembelajaran Fisika perserta didik SMA.

## 2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian dan pengembangan (*Research Based Learning*). Menurut Sugiyono (2009) menyatakan *Research and Development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran [9]. Produk tersebut berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berbasis model *Research Based Learning* yang valid, praktis, dan efektif. Kegiatan *Research and Development* dimulai dengan *research* dan kemudian diteruskan dengan *development*. Kegiatan *research* dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang kebutuhan dalam pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik, sedangkan *development* dilakukan untuk menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik.

Penelitian ini berupaya menyajikan temuan tentang kualitas lembar kerja yang akan digunakan guru yaitu validitas, praktikalitas, dan efektifitas.

### 2.1 Validitas

Untuk menilai validitas lembar kerja pada model *Research Based Learning*. Peneliti menggunakan lembar validasi yang diisi oleh tiga orang pakar yang ahli dalam bidangnya. Aspek validitas diukur antara lain aspek kelayakan isi, penyajian, dan bahasa.

Hasil validasi lembar kerja pada model *Research Based Learning* di analisis dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Memberi skor untuk setiap item yang divalidasi dengan menggunakan skala Likert terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Skala Penskoran Item Validasi

Alternatif Jawaban	Skor
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

- b. Menentukan nilai rata-rata validitas tiap item menggunakan rumus *Cohen's Kappa*:

$$Kappa(k) = \frac{P - P_e}{1 - P_e}$$

Keterangan :

K = kappa yang menunjukkan validitas produk

P = Proporsi yang terealisasi dihitung dengan cara jumlah nilai yang diberikan oleh validator dibagi jumlah nilai maksimal

Pe = Proporsi yang tidak terealisasi dihitung dengan cara jumlah nilai maksimal dikurangi dengan jumlah nilai total yang diberi validator dibagi jumlah nilai maksimal.

Adapun kriteria penilaian validitas disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Validitas LKPD

Interval	Kriteria
100	Valid tanpa revisi
81-99	Valid dengan revisi ringan
61-80	Valid dengan revisi sedang
<60	Tidak Valid (susun ulang)

Nilai validitas lembar kerja yang dianggap cukup untuk dilanjutkan pada tahap berikutnya apabila mencapai nilai lebih besar dari 60.

## 2.2 Praktikalitas

Analisis data praktikalitas diperoleh dari instrumen angket respon guru dan peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan. Analisis praktikalitas menggunakan skala Likert, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memberikan skor untuk setiap item dengan alternatif jawaban : 4 = sangat setuju (SS), 3 = setuju (S), 2 = tidak setuju (TS), 1 = sangat tidak setuju (STS)
- b. Memberikan nilai praktikalitas dilakukan dengan menggunakan rumus berikut ini :

$$P = \frac{Q}{R} \times 100\%$$

Keterangan:

P = nilai praktikalitas

Q = skor yang diperoleh

R = skor tertinggi

Adapun kriteria penilaian praktikalitas disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Penilaian Praktikalitas

Interval	Kriteria
81-100	Sangat Praktis
61-80	Praktis
41-60	Cukup Praktis
21-40	Kurang Praktis
0-20	Tidak Praktis

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Hasil

Validator diminta untuk menilai dan memberikan saran perbaikan sebagai syarat untuk memenuhi kriteria kualitas intervensi yang pertama, yaitu validitas. Penilaian mencakup kelayakan isi, konstruk, dan bahasa. Saran-saran yang didapat dari validator telah direvisi demi untuk mendapatkan produk yang valid. LKPD melalui model *Reserach Based Learning* berdasarkan kesesuaian komponen LKPD pelajaran menurut Departemen Pendidikan Nasional tentang Penulisan LKPD Tahun 2008. Hasil pengolahan data hasil validasi yang telah dinilai oleh validator dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil validasi LKPD melalui model *Research Based Learning*

No	Aspek yang divalidasi	Nilai Kappa			Rata-rata
		US	RM	AR	
1	Isi	0,72	0,66	0,72	0,70
2	Konstruksi	0,76	0,76	0,76	0,76
3	Bahasa	0,75	0,81	0,81	0,79
Rata-rata keseluruhan					0,75

Berdasarkan hasil validitas lkpd melalui model *Research Based Learning* berada pada interval 0,61-1,00 dengan rata-rata hasil validasi adalah 0,75 pada kategori valid, maka LKPD yang dikembangkan dapat dan layak digunakan.

Data praktikalitas diperoleh dari instrumen praktikalitas. Instrumen praktikalitas terdiri dari angket respon guru dan angket respon peserta didik selama mengikuti pembelajaran menggunakan LKPD melalui model *Reserach Based Learning*. Angket respon peserta didik diberikan kepada 25 orang peserta didik kelas X<sub>1</sub> setelah mengikuti seluruh rangkaian pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis model *Research Based Learning*. Hasil yang diperoleh untuk datarespon peserta didik 81% berada pada interval 80-100% dengan kategori praktis yang menunjukkan bahwa LKPD melalui model *Reserach Based Learning* dapat membantu dan memudahkan peserta didik dalam proses pembelajaran

Sedangkan untuk angket respons guru diberikan kepada guru yang melaksanakan kegiatan mengajar menggunakan LKPD yang telah dikembangkan. Hasil yang diperoleh adalah 77% berada pada interval 77-100% dengan kategori praktis. Dengan demikian, guru menilai bahwa LKPD melalui model *Reserach Based Learning* praktis digunakan dan memudahkan guru dalam menyampaikan materi usaha dan energy.

Data hasil Keterampilan 4C diperoleh dari lembar observasi yang diisi oleh observer dalam mengamati tiap-tiap subevaluasi Keterampilan 4C peserta didik selama proses pembelajaran. Hasil tersebut dapat dilihat secara ringkas pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Penilaian *Critical Thinking Skills*

Aspek yang diamati	Pertemuan ke -			
	Pretest	1	2	3
Penjelasan sederhana	36%	46%	56%	56%
Keterampilan dasar	47%	57%	62%	62%
Kesimpulan	42%	52%	57%	57%
<b>Rata-rata</b>	41,66%	51,66%	58,33%	86%
<b>Kriteria</b>	Tidak kritis	Kurang kritis	Kurang kritis	Sangat kritis

Tabel 7. Hasil Penilaian *Creative Thinking Skills*

Aspek yang diamati	Pertemuan ke -			
	Pretest	1	2	3
<i>Fluency</i>		53%	64%	78%
<i>Flexibility</i>		46%	48%	91%
<i>Originality</i>		45%	45%	92%
<i>Elaboration</i>		35%	55%	91%
<b>Rata-rata</b>		44,75%	53,%	88%
<b>Kriteria</b>		Kurang Kreatif	Cukup Kreatif	Sangat Kreatif

Tabel 8. Hasil Penilaian *Collaborations*

Aspek Yang diamati	Pertemuan ke -			
	Pretest	1	2	3
Sikap sopan	36%	48%	62%	82%
Mendengarkan	47%	57%	62%	90%
Mendiskusikan ide	42%	52%	60%	86%
<b>Rata-rata</b>	41,66%	52%	61,33%	86%
<b>Kriteria</b>	Kurang	Kurang	Cukup	Baik

Tabel 9. Hasil Penilaian *Communications Skills*

Aspek yang diamati	Pertemuan ke -			
	Pretest	1	2	3
<i>Keterampilan Berbicara</i>	36%	51%	59%	84%
<i>Keterampilan mendengar</i>	47%	62%	65%	92%
<i>Keterampilan komunikasi</i>	42%	57%	60%	88%
<b>Rata-rata</b>	41,66	56,6%	61,33%	88%
<b>Kriteria</b>	Kurang	Kurang	Cukup	Baik

Berdasarkan tabel 6,7,8 dan 9 hasil Keterampilan 4C peserta didik dalam menggunakan LKPD melalui model *Reserach Based Learning* mengalami peningkatan pada setiap pertemuan.

### 3.2. Pembahasan

Menurut Depdiknas tahun 2008 menyatakan bahwa lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kerja biasanya berupa petunjuk serta langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas. Menurut Trianto (2010) LKPD adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyediaan atau pemecahan masalah. LKPD berisi petunjuk pembelajaran, baik yang berupa pertanyaan maupun pernyataan yang harus dikerjakan dan dijawab oleh peserta didik.

Penggunaan LKPD melalui model *Research Based Learning* dalam pembelajaran fisika memungkinkan peserta didik mempelajari materi usaha dan energi secara runtut dan sistematis, sehingga mampu meningkatkan kompetensi peserta didik dan sekaligus dapat dijadikan upaya dalam meningkatkan Keterampilan 4c. LKPD berbasis Keterampilan 4c melalui model *Research Based Learning* yang dikembangkan dipandu dengan perancangan RPP dan penilaian untuk mendukung LKPD dalam pelaksanaan pembelajaran. Karena pada dasarnya tujuan *Research and Development* adalah untuk mengembangkan produk sebagai solusi dari permasalahan pembelajaran. Maka produk yang dikembangkan harus sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan memenuhi kriteria kualitas suatu bahan ajar. Hasil pengembangan yang diperoleh menunjukkan bahwa LKPD berbasis Keterampilan 4c melalui model *Research Based Learning*, RPP, dan penilaian yang dikembangkan telah memenuhi kualitas valid, praktis, dan efektif.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dari para validator, didapatkan hasil validasi pada beberapa instrumen kevalidan. Masing-masing instrumen kevalidan tersebut berada pada kategori valid, dengan demikian LKPD dan instrumen pendukungnya memenuhi kriteria kevalidan. Kemudian hasil analisis data dari komponen-komponen kepraktisan yaitu angket respon guru dan angket respon peserta didik adalah pada kategori praktis dengan masing-masing persentase 77,7% dan 81%. Dengan demikian LKPD yang dikembangkan memenuhi kriteria kepraktisan. Kemudian hasil analisis data dari komponen-komponen keefektifan yaitu diperoleh nilai efektifitas Keterampilan 4c peserta didik dalam menggunakan LKPD melalui model *Research Based Learning* mengalami peningkatan setiap pertemuan.

#### Daftar Pustaka

- [1] Zaka P U 2018 *Analisis Kemampuan Penalaran Ilmiah Siswa SMA Kota Jambi*
- [2] Nehru N and Syarkowi A 2017 *Analisis Untuk Meningkatkan Literasi Mengajar Sains Penalaran Ilmiah Berdasarkan profil (Wahana Pendidikan Fisika)*
- [3] Festiyed, Djamas D, Dewi P 2018 Implementation Authentic Task to Enhance Problem Solving and Self-Management for Physics College Students. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* 335
- [4] Festiyed 2019 *Can Authentic Assessment Assess Higher Order Thinking Skills (HOTS) to enter the era of industrial revolution 4.0* The 2nd International Conference On Research And Learning Physics (ICRLP) August 8-9
- [5] Tan 2015 JASPAR 2016: *A Major Expansion And Update Of The Open-Access Database Of Transcription Factor Binding Profiles* 44
- [6] Prastowo 2011 Pengembangan Lembar kerja peserta didik Berbasis Observasi Pada taman Sekolah Sebagai Sumber Belajar Sains
- [7] Widyawati T D 2010 *Penelitian Pembelajaran Berbasis* (Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada)
- [8] Fannie R D dan Rohati 2014 *Jurnal Sainmatika* 8 1 p 96-109
- [9] Sugiyono 2009 *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta)