

## Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Pada Materi Fisika Kelas X Berbasis *Blended Learning* Berorientasi Literasi Skill R.I 4.0

Rahmi Juita Husna<sup>1</sup>, Pakhrur Razi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Padang

e-mail: [rahmijuitahusna29@gmail.cpm](mailto:rahmijuitahusna29@gmail.cpm)

### Abstrak

Sistem pendidikan Indonesia saat ini menuntut peserta didik memiliki keterampilan-keterampilan yang dapat menjawab tantangan revolusi industri 4.0. Adapun salah satu keterampilan yang penting dikembangkan adalah *literasi skill*. Namun, pengintegrasian literasi skill dalam proses pembelajaran di sekolah masih jarang ditemukan. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *research and development* (R&D) dan objek penelitiannya adalah Lembar Kerja Peserta Didik berorientasi literasi skill RI 4.0. Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model penelitian ADDIE yang memiliki langkah-langkah: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Analisis penelitian yang digunakan adalah analisis data deskriptif untuk menganalisis data. Menurut hasil analisis data yang telah dilakukan didapatkan nilai rata-rata validasi lembar kerja peserta didik adalah 86,4 sehingga berada pada kategori sangat valid dan nilai rata-rata praktikalitas lembar kerja peserta didik adalah 83,5 dengan kategori sangat praktis. Dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik berorientasi *literasi skill* pada materi hukum Newton serta usaha dan energi valid dan praktis sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran fisika kelas X sma.

**Kata kunci:** *Literasi Skill, Blended Learning, Revolusi Industri 4.0*

### Abstract

The current Indonesian education system requires students to have skills that can answer the challenges of the industrial revolution 4.0. One of the important skills to develop is literacy skills. However, integrating literacy skills in the learning process at school is still rarely found. The type of research used in this research is research and development (R&D) and the research object is the RI 4.0 skills literacy oriented student worksheet. The research model used in this research is the ADDIE research model which has the steps: analysis, design, development, implementation and evaluation. The research analysis used is descriptive data analysis to analyze the data. According to the results of the data analysis that has been carried out, it was found that the average validation value for students' worksheets was 86.4 so it was in the very valid category and the average practicality value for students' worksheets was 83.5 in the very practical category. It can be concluded that the students' worksheets are oriented towards literacy skills on Newton's laws and work and energy, which are valid and practical so they can be used in the physics learning process for class X high school.

**Keywords :** *Literasi Skill, Blended Learning, Revolusi Industri 4.0*

### PENDAHULUAN

Kemajuan zaman yang diiringi oleh perkembangan teknologi telah mengantarkan manusia pada Revolusi Industri 4.0 (RI 4.0). Angela Merkel (2014) dalam Hoedi Prasetyo dan Wahyudi Sutopo (2018) berpendapat bahwa Revolusi Industri 4.0 adalah transformasi komprehensif dari keseluruhan aspek produksi di industri melalui penggabungan teknologi digital dan internet dengan industri konvensional. Kemajuan ini ditandai dengan meningkatnya konektivitas, interaksi serta perkembangan sistem digital, kecerdasan artifisial, dan virtual. Sehingga dibutuhkan sumber daya manusia yang mampu mengimbangi dan bersaing dengan perkembangan zaman tersebut. Peningkatan sumberdaya manusia dapat ditempuh melalui jalur pendidikan.

Pendidikan era revolusi industri 4.0 merupakan respon dari fenomena revolusi industri itu sendiri, dimana kemampuan manusia dan mesin diselaraskan agar dapat memperoleh solusi dari permasalahan yang dihadapi dengan menciptakan inovasi baru (Lase, 2019). Muatan pembelajaran diharapkan mampu memenuhi keterampilan revolusi industri 4.0. Frydenberg and Andone (2011) mengungkapkan keterampilan yang harus dimiliki untuk menjawab tantangan revolusi industri 4.0 adalah keterampilan berpikir kritis, pengetahuan dan kemampuan literasi digital, literasi informasi, literasi media dan menguasai teknologi informasi dan komunikasi. Hal ini ditegaskan dengan pendapat Wongso (2019) mengatakan bahwa agar mampu bertahan di era revolusi industri 4.0, manusia harus memiliki tiga literasi utama yaitu: (1) Literasi data (*data literacy*), (2) Literasi teknologi (*technology literacy*), (3) Literasi manusia (*human literacy*). Literasi data terkait dengan kemampuan membaca, menganalisis dan membuat konklusi berfikir berdasarkan data dan informasi (*big data*) yang diperoleh. Literasi teknologi terkait dengan kemampuan memahami cara kerja mesin, aplikasi teknologi dan bekerja berbasis produk teknologi untuk mendapatkan hasil maksimal. Literasi manusia terkait dengan kemampuan komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, kreatif dan inovatif (Fitriani, 2019).

Pada masa revolusi industri 4.0 ini pendidik harus mampu menguasai keahlian, kemampuan beradaptasi dengan teknologi baru, dan menjawab tantangan global. Pendidik juga harus memperkuat literasi lama yaitu: membaca, menulis, dan berhitung dengan literasi baru antara lain: literasi data, literasi teknologi, dan literasi manusia yang merupakan aspek dari keterampilan revolusi industri 4.0 (Lase, 2019). Namun pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran dinilai masih minim. Masih banyak sekolah yang menerapkan model pembelajaran satu arah dari guru (model ceramah). Hal ini bertolak belakang dengan literasi skill yang dikembangkan pada masa revolusi industri 4.0.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di MAN 2 AGAM selama Program Pengalaman Lapangan Kependidikan (PPLK) dimana proses pembelajarannya masih belum mengoptimalkan literasi skill dalam proses pembelajaran. Kondisi ini diketahui melalui hasil observasi yang dilakukan pada peserta didik kelas X. Instrumen observasi dapat dilihat pada lampiran. Berdasarkan hasil observasi pelaksanaan pembelajaran fisika, untuk pengintegrasian literasi skill revolusi industri 4.0 masih dalam kategori cukup baik. Hal ini dapat dilihat pada jawaban yang diberikan peserta didik pada lembar observasi yang telah diberikan. Setelah menganalisis lembar observasi yang diberikan didapatkan bahwa: literasi skill revolusi industri 4.0 pada pembelajaran fisika diperoleh nilai 63,8 pada literasi data, diperoleh nilai 46,9 pada literasi teknologi, dan diperoleh nilai 53,2 pada literasi manusia. Berdasarkan data tersebut diperoleh rata-rata nilai integrasi literasi skill revolusi industri 4.0 pada pembelajaran fisika di sekolah ialah 55 berada pada kategori cukup baik. Ini menunjukkan bahwa orientasi literasi skill revolusi industri 4.0 dalam pembelajaran fisika di sekolah masih kurang.

Dampak dari hal tersebut dapat menimbulkan kesenjangan antara kondisi nyata dan kondisi ideal. Jika masalah ini terus berlangsung maka peserta didik dikhawatirkan akan memiliki literasi skill yang rendah. Sehingga dibutuhkan sebuah sumber belajar yang dapat membantu dan meningkatkan kualitas belajar peserta didik. Sumber belajar tersebut diharapkan dapat mengarahkan peserta didik untuk belajar mandiri (*student center*). Namun fakta di lapangan diketahui bahwa guru di MAN 2 Agam belum memvariasikan sumber belajar peserta didik. Hal ini diketahui dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran.

Selain permasalahan tersebut, proses pembelajaran di MAN 2 Agam dinilai masih terpusat pada guru (*teacher center*). Pada situasi pandemi proses belajar mengajar dilakukan dengan membagi kelas menjadi kelas *online* (kelas tidak langsung) dan kelas *offline* (kelas langsung). Saat pembelajaran *offline* (pembelajaran langsung) sebelum pandemi maupun saat pandemi peserta didik memiliki kecenderungan menunggu materi yang diberikan oleh guru, fenomena tersebut dikarenakan kurangnya minat membaca dan memahami materi sebelum kelas dimulai. Sedangkan pada kelas *online* (saat pandemi) materi diberikan dalam bentuk modul, LKS/LKPD, dan video pembelajaran. Namun, perangkat pembelajaran yang digunakan masih memiliki keterbatasan dalam penggunaan, antara lain: bukan merupakan media interaktif karena bersifat media cetak, materi awal yang dijelaskan panjang lebar dalam bentuk tulisan dapat membuat peserta didik bosan saat membacanya, video pembelajaran yang terpisah-pisah dengan materi dapat membuat

peserta didik bingung. Permasalahan-permasalahan ini mengakibatkan masih rendahnya kesadaran literasi peserta didik serta kurang optimalnya pemanfaatan teknologi.

Peserta didik diharapkan memiliki literasi skill revolusi industri 4.0, sehingga dalam proses pembelajaran harus memaksimalkan penggunaan teknologi. B.P Sitepu (2014) menyatakan " Perkembangan teknologi, khususnya informasi dan komunikasi pada abad-21 ini telah membuat informasi dapat disimpan, diolah, dan disebarluaskan melampaui batas-batas geografi melalui jaringan internet ". Hal ini berarti bahwa proses belajar dapat dilakukan secara luring maupun daring. Penggunaan website sebagai sarana penyajian materi pembelajaran, serta pemanfaatan platform-platform lainnya dapat menjadi solusi baru dalam proses belajar mengajar. Dengan demikian pembelajaran yang dikembangkan dengan mengintegrasikan teknologi dapat membantu peserta didik memiliki literasi skill revolusi industri 4.0.

Salah satu model pembelajaran yang menarik, memanfaatkan teknologi, dan dapat mengintegrasikan literasi skill revolusi industri 4.0 adalah model pembelajaran *blended learning* yang memiliki sub bagian *station rotation model*. Secara umum, *blended learning* merupakan penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan, pelatihan-pelatihan tentang materi baik substansi materi pelajaran maupun ilmu kependidikan secara *online* (Riyana, 2013). Model ini menggabungkan proses pembelajaran yang dilakukan secara *online* menggunakan media elektronik dan secara langsung dengan tatap muka di kelas. Sedangkan pada *station rotasional model* yang merupakan salah satu model dari pembelajaran *blended learning*, yang mengarahkan peserta didik tidak hanya belajar konvensional namun juga dibantu juga dengan pembelajaran *e-learning* yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun (Riyana, 2013). Model ini lebih fleksibel dan praktis dalam membantu peserta didik memahami materi. Proses pembelajaran juga dapat mengembangkan literasi skill peserta didik.

Perangkat pembelajaran yang dapat dimanfaatkan oleh guru dalam proses pembelajaran salah satunya dengan menggunakan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). LKPD adalah suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dilaksanakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai (Prastowo, 2015). Dengan menggunakan LKPD guru dapat membimbing dan mengarahkan peserta didik untuk memahami materi secara mandiri. Penggunaan LKPD juga bertujuan agar peserta didik dapat berperan aktif ketika belajar sehingga terbentuknya sikap mau bekerja sama, disiplin, dan bertanggung jawab (Safitri & Razi, 2014). Nantinya, LKPD akan dikembangkan dalam *platform online* yaitu *Live Worksheet* yang akan dihubungkan dengan *google sites*. Sehingga LKPD yang dihasilkan dalam bentuk media *online* yang dapat langsung dikerjakan peserta didik dalam website tersebut, dapat langsung dinilai, serta dapat dicetak dengan link yang disediakan guru. Penggunaan *google sites* dipilih karena dinilai fitur-fiturnya mudah dipahami, tidak rumit, dan mudah di akses.

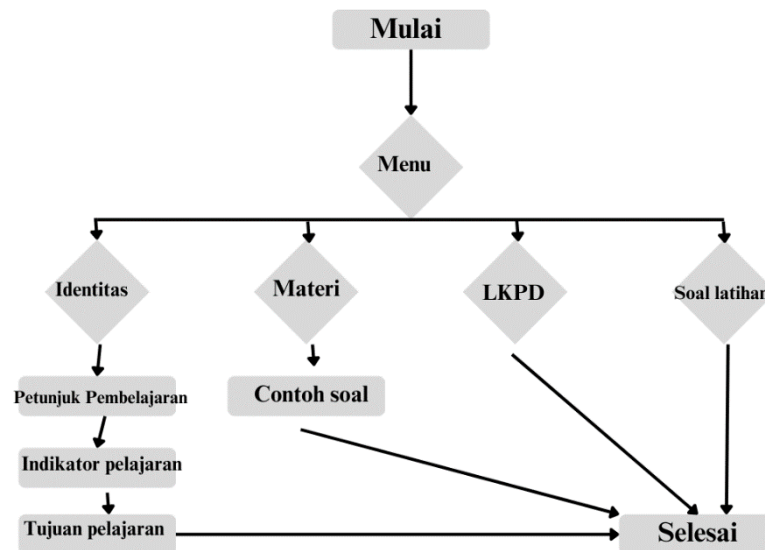
Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pembuatan LKPD berbasis *blended learning model station rotasional* agar dapat mengetahui kebermanfaatannya terhadap pembelajaran fisika. Tujuan penelitian ini adalah untuk : (1).Menentukan validitas LKPD Berbasis Blended Learning Model Station-Rotational Terintegrasi skill R.I 4.0 peserta didik kelas X di MAN 2 Agam. (2). Menentukan praktikalitas LKPD Berbasis Blended Learning Model Station-Rotational Terintegrasi skill R.I 4.0 peserta didik kelas X di MAN 2 Agam

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian *Research and Development* (R&D). Menurut sugiyono (2015) *Research and Development* adalah penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian ini akan dijalankan dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Penelitian ini bertujuan mengembangkan perangkat pembelajaran dalam bentuk LKPD berbasis model pembelajaran Blended Learning Stasion Rotasional yang memanfaatkan *google sites*.

Terdapat 5 tahapan dalam penelitian ini yaitu; 1) Tahapan analisis, yaitu mengamati kondisi ideal yang seharusnya diterapkan dengan kejadian yang terjadi di lapangan didapatkan bahwa guru sudah mulai memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran namun dengan

model pembelajaran berupa ceramah dan belum maksimal menggunakan LKPD; 2) Tahap perencanaan, yaitu merancang produk yang akan dikembangkan dengan mendesain LKPD pembelajaran fisika dengan mengacu pada Depdiknas 2008 (Gambar 1); 3) Tahap pengembangan, yaitu dilakukan pembuatan LKPD yang sudah dirancang pada tahap *design* dalam bentuk produk yang sudah selesai kemudian diujivaliditas desain produk dengan ahli; 4) Implementasi, tahap menerapkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan melakukan uji coba kekelompok kecil untuk melihat kepraktisan LKPD fisika dalam pembelajaran; 5) Evaluasi, yaitu melihat apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan berhasil, sesuai dengan harapan atau tidak, dan analisis data validitas berasal dari tenaga ahli, analisis data praktikalitas berasal dari guru dan peserta didik dalam bentuk angket yang diberikan.



**Gambar 1. Desain LKPD Fisika**

Teknik pengumpulan data menggunakan teknik skala likert, yaitu skala yang dikembangkan oleh Rensis Likert, yang merupakan suatu series item /butir soal (Yusuf, 2007). Responden hanya perlu memberikan persetujuan atau ketidaksetujuan terhadap butir soal yang diberikan. Skala likert ini akan digunakan untuk mengukur kevalidan dan praktikalitas LKPD yang akan dikembangkan.

Penilaian validitas pada penelitian ini dilakukan pada substansi materi, desain pembelajaran, tampilan LKPD, dan pemanfaatan software. Kisi-kisi instrumen validasi LKPD terdapat 7 (tujuh) aspek yaitu materi fisika, literasi teknologi, literasi data, literasi manusia, desain LKPD, desain pembelajaran *blendede-learning*, dan tampilan (Depdiknas2010; Dewi & Rusilowati, 2019; Suartama, 2019) yang dimodifikasi oleh peneliti. Selanjutnya untuk pengujian praktikalitas pada LKPD dilakukan dengan pengisian angket oleh guru dan beberapa orang peserta didik. Pada instrument untuk peserta didik dan guru terdapat 5 aspek yaitu Isi LKPD, tampilan dan media LKPD, kemudahan dalam LKPD, penerapan model pembelajaran *blended-learning station rotational*, dan literasi skill pada LKPD. Namun untuk masing-masing indicator pernyataan disesuaikan untuk guru dan peserta didik. Instrumen untuk praktikalitas pada LKPD ini penulis modifikasi dari berbagai rujukan (Razi, 2012; Monica Fransisca, 2021; Dewi & Rusilowati, 2019).

Analisis data menggunakan teknik pengembangan, ada pun tahapannya dengan melakukan uji validitas dilakukan untuk menguji kelayakan LKPD yang dikembangkan peneliti serta menguji kesesuaian media dengan materi. Pembobotan dilakukan menggunakan skala likert. Tingkat pencapaian kategori validitas LKPD menggunakan klasifikasi (Tabel 1), klasifikasi nilai validitas yang digunakan pada penelitian ini terletak pada rentang 61-100 pada kategori valid dan sangat valid.

**Tabel 1. Kriteria validitas produk**

| No | Skor     | Keterangan   |
|----|----------|--------------|
| 1  | 0 - 20   | Tidak valid  |
| 2  | 21 – 40  | Kurang valid |
| 3  | 41 – 60  | Cukup valid  |
| 4  | 61 – 80  | Valid        |
| 5  | 81 – 100 | Sangat valid |

Sumber: (Modifikasi Riduwan, 2005)

Selanjutnya analisis praktikalitas dilakukan untuk melihat tingkat kepraktisan LKPD yang diberikan kepada guru dan peserta didik menggunakan analisis yang sama dengan analisis validitas. Klasifikasi nilai kepraktisan yang digunakan pada penelitian ini terletak pada rentang 61-100 pada kategori praktis dan sangat praktis.

**Tabel 2. Kriteria kepraktisan produk**

| No | Skor     | Keterangan     |
|----|----------|----------------|
| 1  | 0 – 20   | Tidak praktis  |
| 2  | 21 – 40  | Kurang praktis |
| 3  | 41 – 60  | Cukup praktis  |
| 4  | 61 – 80  | Praktis        |
| 5  | 81 – 100 | Sangat praktis |

Sumber : ( Modifikasi Riduwan, 2005)

Temuan yang didapatkan dalam penelitian ini adalah LKPD berorientasi literasi skill pada materi hukum newton serta usaha dan energi. LKPD ini merupakan e-LKPD yang dapat diakses menggunakan perangkat elektronik seperti: laptop, HP, tablet, dan lain-lain yang terhubung dengan internet. LKPD berorientasi literasi skill diharapkan dapat meningkatkan daya tarik peserta didik dalam proses pembelajaran. Berdasarkan instrumen penilaian validitas oleh ahli terhadap LKPD pada materi Hukum Newton serta Usaha dan Energi ada empat komponen penelitian yang dianalisis. Berikut temuan penelitian berdasarkan tahapan yang dilakukan :

### **Tahap Analisis**

Tahap analisis dilakukan dengan mewawancarai guru mata pelajaran fisika serta meminta peserta didik mengisi angket yang telah disediakan. Proses ini dilakukan di MAN 2 Agam oleh guru dan peserta didik kelas x ipa. Hasil yang didapat dari wawancara diketahui bahwa guru disekolah sudah memanfaatkan google classroom sebagai sarana pendukung proses pembelajaran online. Sedangkan pada pembelajaran offline proses pembelajaran secara umum masih menggunakan metode ceramah sehingga peserta didik belum mampu belajar secara mandiri sesuai dengan tuntutan revolusi industri 4.0. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada peserta didik diketahui bahwa pembelajaran lebih menarik jika disertai gambar dan video yang berhubungan dengan materi.

### **Tahap Design**

Tahap desain dilakukan untuk merancang desain awal produk yang akan dikembangkan secara garis besar. Hasil dari tahap perancangan yaitu: a) Rancangan awal LKPD berbasis literasi skill; b) Bahan-bahan pendukung pembuatan produk seperti gambar, video, animasi, ilustrasi-ilustrasi yang mendukung materi Hukum Newton serta Usaha dan Energi; c) Kisi-kisi lembar validasi dan praktikalitas yang dirancang berlandaskan pada Panduan Pengembangan Bahan Ajar Berbasis TIK oleh kementerian pendidikan nasional direktorat pembinaan SMA tahun 2010; d) Lembar tanggapan Guru dan Peserta Didik; e) Susunan materi yang disajikan secara berurutan berdasarkan acuan dalam pembuatan produk yaitu silabus kurikulum 2013 dan buku-buku panduan Fisika SMA kelas X SMA/MA.

### Tahap Pengembangan Validasi Ahli

Validitas untuk komponen penilaian yang digunakan adalah substansi materi, desain pembelajaran, tampilan, dan pemanfaatan software. Validasi dilakukan oleh ahli yang merupakan dosen Universitas Negeri Padang. Aspek terdiri dari beberapa pernyataan, berikut hasil validasi dapat dilihat pada table dibawah ini :

**Tabel 3. Validasi ahli**

| No | AspekPenilaian               | RentangSkor | Rata-rata Skor | Kategori     |
|----|------------------------------|-------------|----------------|--------------|
| 1  | Substansimateri              | 76,6 - 85,4 | 82,4           | Sangat valid |
| 2  | Desain pembelajaran          | 83,9 - 96,3 | 90,1           | Sangat valid |
| 3  | Tampilan (komunikasi visual) | 81,3 - 93,8 | 85,7           | Sangat valid |
| 4  | Pemanfaatan software         | 87,5        | 87,5           | Sangat valid |

Hasil analisis setiap komponen yang terlihat pada Gambar 15 menyatakan nilai terendah yang terdapat pada komponen substansi materi yaitu 82,4. Sedangkan nilai tertinggi terdapat pada komponen desain pembelajaran yaitu 90,1. Hasil analisis ini dapat dilihat pada lampiran. Nilai setiap komponen validasi dirata-ratakan sehingga diperoleh nilai 86,4. Hasil kevalidan LKDP berorientasi literasi skill RI 4.0 dapat dikategorikan sangat valid.

### Tahap Implementasi

#### a. Praktikalitas

Tahapan berikutnya yaitu implementasi dengan melakukan uji praktikalitas LKPD dilakukan oleh guru mata pelajaran fisika dan peserta didik MAN 2 Agam. Hasil uji praktikalitas LKPD dianalisis berdasarkan instrumen LKPD berorientasi literasi skill RI 4.0 yang terdiri dari lima komponen. Kelima komponen tersebut adalah: isi LKPD, tampilan dan media LKPD, kemudahan dalam LKPD, penerapan model pembelajaran *blended learning station rotasional*, dan literasi skill pada LKPD. Indikator pada setiap komponen penilaian memiliki skor 1-4.

#### b. Guru

Uji praktikalitas oleh guru yaitu pada komponen pertama dari instrumen praktikalitas yaitu isi LKPD. Pada komponen ini terdapat 8 indikator, Nilai komponen isi LKPD berdasarkan Gambar 13 diperoleh nilai berkisaran antara 75 sampai 100. Nilai terendah 75 diperoleh pada indikator ketujuh. Setelah di rata-ratakan nilai komponen isi LKPD adalah 89,1. Kategori praktikalitas komponen isi LKPD berada pada kategori sangat praktis. Hasil analisis terhadap komponen isi LKPD dapat dilihat pada Gambar 13 berikut:

**Tabel 4. Praktikalitas oleh guru**

| No | AspekPenilaian                          | RentangSkor | Rata-rata Skor | Kategori       |
|----|-----------------------------------------|-------------|----------------|----------------|
| 1  | Isi LKPD                                | 75 – 100    | 89,1           | Sangat praktis |
| 2  | Tampilan dan media LKPD                 | 75 – 100    | 85,7           | Sangat praktis |
| 3  | Kemudahan dalam LKPD                    | 50 – 100    | 77,8           | Praktis        |
| 4  | Penerapan model <i>blended learning</i> | 75 – 100    | 85             | Sangat praktis |
| 5  | Penerapan model literasi skill          | 75 - 88     | 84,4           | Sangat praktis |

Hasil analisis setiap komponen yang terlihat pada Gambar 21 menyatakan nilai terendah yang terdapat pada komponen kemudahan dalam LKPD yaitu 77,8. Sedangkan nilai tertinggi terdapat pada komponen isi LKPD yaitu 89,1. Hasil analisis ini dapat dilihat pada lampiran. Nilai setiap komponen praktikalitas dirata-ratakan sehingga diperoleh nilai 84,4. Hasil praktikalitas LKPD berorientasi literasi skill RI 4.0 dapat dikategorikan sangat praktis.

### c. Peserta Didik

Uji praktikalitas juga dilakukan pada peserta didik untuk mendapatkan hasil analisis respon peserta didik terkait LKPD yang diberikan. Nilai komponen isi lkpdp berdasarkan Gambar 19 rata-rata nilai komponen isi LKPD adalah 81,25. Kategori praktikalitas komponen isi LKPD berada pada kategori sangat praktis. Hasil analisis terhadap komponen isi LKPD dapat dilihat pada Gambar berikut:

**Tabel 4. Praktikalitas oleh pesertadidik**

| No | AspekPenilaian                          | RentangSkor | Rata-rata Skor | Kategori       |
|----|-----------------------------------------|-------------|----------------|----------------|
| 1  | Isi LKPD                                | 77 – 88     | 81,2           | Sangat praktis |
| 2  | Tampilan dan media LKPD                 | 81 – 88     | 83,3           | Sangat praktis |
| 3  | Kemudahan dalam LKPD                    | 74 – 86     | 81,8           | Sangat praktis |
| 4  | Penerapan model <i>blended learning</i> | 81 – 88     | 85,4           | Sangat praktis |
| 5  | Penerapan model literasi skill          | 79 - 94     | 85,7           | Sangat praktis |

Hasil analisis setiap komponen yang terlihat pada Gambar 27 menyatakan nilai terendah yang terdapat pada komponen isi LKPD yaitu 81,2. Sedangkan nilai tertinggi terdapat pada komponen literasi skill pada LKPD yaitu 85,7. Hasil analisis ini dapat dilihat pada lampiran. Nilai setiap komponen praktikalitas dirata-ratakan sehingga diperoleh nilai 83,5. Hasil praktikalitas LKPD berorientasi literasi skill RI 4.0 dapat dikategorikan sangat praktis.

### Tahap Evaluasi

Evaluasi selanjutnya dilakukan pada tahap implementasi dengan melakukan uji praktikalitas yang dilakukan oleh guru mata pelajaran dan peserta didik. Uji pratikalitas diawali oleh guru mata pelajaran. Setelah uji praktikalitas oleh guru, guru tidak memberikan tanggapan negatif dan tidak memberikan masukan untuk perbaikan pada LKPD. Sehingga dilakukan uji praktikalitas pada peserta didik. Uji praktikalitas ini dilakukan hanya pada satu kelas ipa saja yang terdiri dari 21 orang.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil validasi tenaga ahli dapat disimpulkan bahwa produk yang dihasilkan adalah valid untuk digunakan dalam pembelajaran fisika kelas X SMA pada materi Hukum Newton serta Usaha dan Energi. Dapat dilihat berdasarkan komponen penilaian validasi LKPD yang meliputi substansi materi, desain pembelajaran, tampilan (komunikasi visual), dan pemanfaatan software dalam LKPD. Hal ini mengidentifikasi bahwa produk yang dihasilkan berada pada kategori sdangat valid sesuai dengan kriteria validasi produk bahwa nilai 81-100 berada pada kriteria sangat valid (Riduwan, 2005).

Nilai validitas yang diperoleh menyatakan bahwa belum semua komponen penilaian mencapai kesempurnaan. Berdasarkan hasil penilaian validasi dan saran-saran dari validator pada lembar validasi, diketahui bahwa perlu dilakukan revisi terhadap produk yang dihasilkan. Revisi yang dilakukan terkait tampilan LKPD, isi LKDP, petunjuk, dan materi dalam LKPD. Setelah direvisi dihasilkan LKPD yang lebih sempurna dari sebelumnya.

Berdasarkan hasil yang dicapai untuk uji praktikalitas LKPD didapat dari instrumen uji praktikalitas yang telah diisi oleh guru dan peserta didik. Berdasarkan nilai yang didapatkan dari uji praktikalitas oleh guru fisika dapat disimpulkan bahwa LKPD telah praktis digunakan yang ditandai dengan nilai rata-rata adalah 84,4 yang berada pada kategori sangat praktis dan untuk uji praktikalitas LKPD oleh peserta didik didapatkan nilai rata-rata adalah 83,5 yang berada pada kategori sangat praktis. Sesuai dengan kriteria praktikalitas produk nilai 81-100 berada pada kriteria sangat praktis (Riduwan, 2005).

Prescott (2017) mengemukakan manfaat yang ditunjukkan dari program LKPD dengan *blended learning* untuk siswa dapat membantu mengurangi beberapa kesenjangan pada pencapaian pembelajaran siswa, dapat digunakan membantu mengurangi kesenjangan keterampilan tertentu yang akan memungkinkan siswa yang berada di belakang tingkat kelas, karena berbagai alasan yang mungkin, untuk mengejar ketinggalan dengan rekan setingkat dan meningkatkan nilai ujian.

*Blended learning* digunakan untuk menggambarkan penggunaan sistem manajemen pembelajaran sebagai pelengkap pendidikan kampus dan penggunaan teknologi digital di ruang kelas K-12. Hal ini didukung oleh temuan Crawford (2017) menyebutkan metode ini menciptakan budaya berdasarkan penerimaan perubahan dan pengambilan risiko. Siswa dalam berbagai konteks pendidikan ini belajar untuk mengatasi masalah secara mandiri dan kolaboratif, memecahkan masalah dan menantang diri mereka sendiri.

Berdasarkan literatur menunjukkan bahwa siswa dapat memperoleh manfaat yang signifikan dari kursus pengajaran LKPD dengan literasi skill dengan cara berikut: memperdalam kemampuan analitis siswa; membangun koherensi kurikulum yang lebih besar; menciptakan rasa komunitas akademik yang lebih kuat; menyediakan struktur eksplisit untuk keterlibatan akademik dan sosial; meningkatkan hubungan guru siswa; membuat kelas lebih menarik dan menantang karena kedalaman dan keragaman pengalaman guru yang diambil; meningkatkan tingkat retensi, hasil belajar siswa, mengembangkan keterampilan interpersonal dan komunikasi (Kumar et al, 2021; Cakir, et al, 2016).

Ini juga memungkinkan umpan balik yang lebih cepat kepada siswa (Fuller & Bail, 2011; Haddon, 2011), baik online maupun di kelas. Secara signifikan, pengajaran tim tersier juga dapat mendukung peningkatan fokus pada pembelajaran daripada hanya mengumpulkan pengetahuan yang mengarah pada peningkatan keterlibatan siswa. Kehadiran dua atau lebih guru memberikan gagasan pengajaran dan pedagogi yang lebih luas, yang berdampak positif bagi siswa (Haddon, 2011)

Data menjelaskan elemen kunci dalam pendekatan pedagogis yang menggabungkan pembelajaran campuran dan pengajaran tim-terlepas dari medianya, kualitas guru adalah pusat untuk menemani kegiatan dan sumber belajar yang efektif dan bermakna di lingkungan kelas dan online (Hrastinski, 2019).

Keterbatasan selama penelitian dilakukan yaitu LKPD yang dikembangkan masih terbatas yaitu pada dua KD 3.7 dan KD 3.9 pada kelas X SMA. Hal ini disebabkan karena keterbatasan waktu peneliti untuk mendesain LKPD fisika, keterbatasan waktu oleh peneliti dalam melakukan penelitian karena hanya diujikan pada satu kelas siswa, dan uji kualitas produk ini baru dilakukan sampai tahap praktikalitas. Maka dari itu untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan pengembangan lebih lanjut tentang cakupan KD kelas X SMA agar menghasilkan LKPD fisika yang lengkap, perlu dilakukan uji coba efektifitas agar kualitas LKPD ini lebih baik, dan perlu diuji cobakan secara lebih luas agar kualitas LKPD ini terpenuhi.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat dikemukakan kesimpulan, yaitu : 1) Validasi LKPD berorientasi literasi skill RI 4.0 pada materi hukum newton serta usaha dan energi berada pada kategori sangat valid dengan nilai rata-rata 86,4 validasi LKPD dari ahli; 2) Penggunaan LKPD berorientasi literasi skill RI 4.0 pada materi hukum newton serta usaha dan energi berada pada kategori sangat praktis dengan nilai rata-rata oleh guru fisika adalah 84,4 dan nilai rata-rata oleh peserta didik adalah 83,5. Sehingga dapat dinyatakan bahwa LKS fisika berorientasi keterampilan literasi dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Maka hasil penelitian ini bermanfaat untuk guru dalam mengajar dengan teknik yang efektif menggunakan LKPD pada siswa.

Implikasi penelitian guru dapat menggunakan LKPD berorientasi literasi skill RI 4.0 sebagai alternatif pembelajaran didalam kelas. Lalu peserta didik dapat menggunakan LKPD berorientasi literasi skill RI 4.0 untuk meningkatkan penguasaan materi dan pemahaman konsep pada proses pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afni Aisna Safitri, Pakhrur Razi, H. (2014). Pengaruh Penggunaan Lks Konstruktivis Dalam Pembelajaran Kreatif Produktif Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X Di Sman 15 Padang. *Pillar Of Physics Education*, 3(April), 49–56.
- Cakir, H., & Bichelmeyer, B. A. (2016). Effects of teacher professional characteristics on student achievement: An investigation in blended learning environment with standards-based curriculum. *Interactive Learning Environments*, 24(1), 20–32. <https://doi.org/10.1080/10494820.2013.817437>.
- Crawford, R. et al. (2017). Blended learning and team teaching: Adapting pedagogy in response to the changing digital tertiary environment, *Australasian Journal of Educational Technology*, 33(2).
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Depdiknas. (2010). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar Berbasis TIK*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Dewi, C., & Rusilowati, A. (2019). Mengembangkan Instrumen Penilaian Data, Teknologi, dan Literasi Manusia dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 8(2), 155–164.
- Fitriani, yanni dan ikhsan abdul aziz. (2019). Literasi Era Revolusi Industri 4 . 0. *Senasbasa*, 2599–0519, 100–104.
- Fuller, R., & Bail, J. (2011). Team teaching in the online graduate learning environment: Collaborative instruction. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 7(4), 72–83. doi:10.4018/jicte.2011100107.
- Haddon, E. (2011). Multiple teachers, multiple gains. *British Journal of Music Education*, 28(1), 68–95. doi:10.1017/s0265051710000422
- Handoko, W. (2019). *Blended Learning :Konsep dan Penerapannya* (Issue August 2018). LPTIK Universitas Andalas. <https://doi.org/10.25077/car.64.60>
- Hoedi Prasetyo dan Wahyudi Sutopo. (2018). *Industri 4.0: telaah klasifikasi aspek dan arah perkembangan riset*. 13(1), 17–26.
- Hrastinski, S. (2019). What Do We Mean by Blended Learning?. *TechTrends*, 63:564–569 <https://doi.org/10.1007/s11528-019-00375-5>
- Hulu, T., & Perak, K. H. (2013). *Perubahan kurikulum di indonesia : studi kritis tentang upaya menemukan kurikulum pendidikan islam yang ideal*. 49–70.
- Katriani, L. (2014). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Kemendikbud. (2017). *Panduan Implementasi Kecakapan Abad-21 Kurikulum 2013 di SMA*. Kemendikbud.
- Kumar, A. et al. (2021). Blended Learning Tools and Practices: A Comprehensive Analysis, *IEEE Access*, ee <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.
- Lase, D. (2019). Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0. *Sundermann*, 10.36588, 28–43.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2014). Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan No.58 tentang kurikulum 2013 sekolah menengah pertama/madrasah tsanawiyah. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional*.
- Monica Fransisca, Y. Y. (2021). *Tingkat Kepraktisan Penggunaan E-learning pada Model Pembelajaran Blended Learning di Tingkat SMA*. 8(4). <https://doi.org/10.35134/komtekinfo.v8i4.184>
- Nina Nisrina . Jufri, W. G. (2020). Pengembangan Lkpd Berbasis Blended Learning Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Pijar MIPA*, 15(1907–1744), 192–199. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i3.1880>
- Nurul Azkia Firmonia. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Materi Fluida Terintegrasi Literasi Baru dan Bencana Untuk Meningkatkan hasil Belajar Siswa Kelas X. *Pillar Of Physics Education*, 13(1), 9–16.
- Pektas, S. T., & Gürel, M. (2014). Blended learning in design education: An analysis of students' experiences within the disciplinary differences framework. *Australasian Journal of*

Educational Technology, 30(1), 31–44. doi:10.14742/ajet.372

- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press.
- Prescott, Kristine Bundschuh, Elizabeth R. Kazakoff & Paul Macaruso (2018) Elementary school–wide implementation of a blended learning program for reading intervention, *The Journal of Educational Research*, 111:4, 497-506, DOI: 10.1080/00220671.2017.1302914.
- Riduwan. (2005). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. alfabeta.
- Riyana, R. D. K. C. (2013). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi* (1st–3rd ed.). Rajawali Pers.
- Shiren Dwi Oktaria, A. B. R. (2018). *Model Blended Learning berbasis Moodle*. Halaman Moeka.
- Suartama, I. K. (2019). Development of an Instructional Design Model for Mobile Blended Learning in Higher Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14, 3–22.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Alfabeta.
- Tucker Catlin R, Tiffany Wycoff, Green Jason T. 2017. *Blended Learning in Action A Practical Guide Toward Sustainable Change*. 3rd ed. ed. Ariel Bartlett. Singapore: SAGE Publications Asia-Pacific.
- Widia Mai Yetri, Pakhrur Razi. 2021. “Pengembangan Modul Mobile Learning Menggunakan Atutor Pada Pembelajaran Fisika Kelas X SMA Negeri 9 Padang Berorientasi Literasi Skill Revolusi Industri 4.0.” *Raden fatah* 5: 1–9.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., Nyoto, A., & Malang, U. N. (2016). *Transformasi pendidikan abad 21 sebagai tuntutan pengembangan sumberdaya manusia di era global*. 1, 263–278.
- Wijayanti, W., Maharta, N., & Suana, W. (2017). Pengembangan Perangkat Blended Learning Berbasis Learning Management System Pada Materi Listrik Dinamis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 06(2303–1832), 1–12. <https://doi.org/10.24042/jipf>
- Yusuf, A. M. (2007). *Metodologi Penelitian*. UNP Press.