

ANALISIS VALIDITAS DAN PRAKTIKALITAS LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS KONFLIK KOGNITIF PADA MATERI GERAK LURUS DAN GERAK PARABOLA

Annisa Fadhilah¹⁾, Fatni Mufit²⁾, Asrizal²⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

²⁾Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

annisafadhilah07@gmail.com

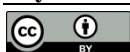
fatni_mufit@fmipa.unp.ac.id

asrizal@fmipa.unp.ac.id

ABSTRACT

The era of the industrial revolution 4.0 which is very influential in human life today, especially in the field of education to create better generations for the nation. Education is demanded to be able to improve qualified human resources. The 2013 revised 2017 curriculum was an attempt by the government to answer the demands of the industrial revolution 4.0 era which aims to shape the character and competence and literacy of students. However, the reality on the ground showed that student literacy has not been implemented well. One solution to overcome these problems is to develop a cognitive conflict based Physics Worksheet. The purpose of this research was to determine the validity, practicality and effectiveness of the student worksheet Physics based on cognitive conflict. This type of research is Development Research using the Plomp model. The object of the research was cognitive conflict based student worksheet. Data source validation results from experts by the Physics lecturer at the Faculty of Mathematics and Natural Sciences UNP, the results of practicality by Physics teachers, as well as the results of the practicality of one to one and small groups and effectiveness by students of class X SMAN 7 Padang. The data analysis technique used were descriptive statistical analysis for product validation and practicality and for the effectiveness of using the percentage technique seen from differences in pretest and posttest. The results of data analysis from the research that has been done as following. First, the cognitive conflict based worksheet has a very strong validity with an average value of 86.35. Second, the use of cognitive conflict-based worksheets has a very strong practicality with an average grade of one to one and small group students respectively at 87.32 and 90.90. Third, the use of cognitive conflict based LKS on straight motion and parabolic motion material is effectively used in the learning process to improve students' new literacy. So, it can be concluded that the worksheet based on cognitive conflict in the material of straight motion and parabolic motion is valid, practical, and effective in increasing the new literacy of class X high school students.

Keywords : *Student Worksheet, Cognitive Conflict, Straight Motion, and Parabolic Motion.*



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. ©2019 by author and Universitas Negeri Padang.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pendidikan dan teknologi (IPTEK) saat ini berkembang sangat pesat di era industri 4.0. Revolusi 4.0 mampu mengoptimalkan fungsi otak dan mengubah hidup dan kerja manusia untuk dapat memprediksi masa depan^[1]. Dunia pendidikan di Indonesia harus lebih mempersiapkan diri memasuki industri 4.0 dengan cara melakukan perubahan kurikulum dan metode pembelajaran di sekolah. Dengan itu anak bangsa dapat mengubah pola pikir, memperluas wawasan, berkomunikasi dan bekerja sama, sehingga dapat membentuk generasi baru bagi Indonesia. Pengembangan kurikulum yang dilakukan pemerintah saat ini adalah kurikulum 2013 edisi revisi 2017. Dalam hal ini pembelajaran difokuskan pada 1) Penguatan Pendidikan Karakter (PPK), 2) keterampilan yaitu 4C *Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Sol-*

ving, dan Creativity and Innovation, 3) gerakan literasi 4) HOTS (*Higher Order Thinking Skill*)^[2].

Perubahan kurikulum ini ada hubungannya dengan industri 4.0 yaitu Kurikulum 2013 menuntut guru untuk menguasai perkembangan IPTEK, sehingga guru dapat lebih mudah untuk menerapkan metode pembelajaran di dalam kelas. Dengan memanfaatkan teknologi seperti laptop dan proyektor di saat proses pembelajaran berlangsung agar dapat menarik perhatian siswa. Tujuan dari kurikulum 2013 adalah siswa menjadi lebih aktif dan guru hanya bersifat pasif. Prinsip pembelajaran yang baik perlu melibatkan keaktifan siswa serta pemanfaatan teknologi dan komunikasi dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran fisika^[3].

Namun kenyataan di lapangan masih belum sesuai dengan yang diharapkan oleh pemerintah. Hal ini dapat dilihat dari hasil studi pendahuluan dengan

melakukan wawancara kepada guru dan memberikan soal tes konsep kepada siswa yang dilakukan ditiga sekolah di kota Padang yaitu SMAN 1 Padang, SMAN 7 Padang dan SMAN 8 Padang.

Pertama, wawancara kepada 3 orang guru untuk mengetahui proses pembelajaran di dalam kelas seperti model pembelajaran yang digunakan, bahan ajar yang digunakan khususnya Lembar Kerja Siswa (LKS) dan penerapan literasi. Kedua, memberikan soal tes konsep kepada siswa yang telah mempelajari materi tersebut sebelumnya. Hasil yang didapatkan dari wawancara guru belum sepenuhnya menerapkan model pembelajaran, bahan ajar khususnya LKS jarang sekali digunakan dan literasi siswa masih sebatas membaca, menulis dan menghitung. Disisi lain pemahaman konsep siswa kurang dari 50% yang paham konsep dikategorikan rendah dan belum meningkatkan literasi baru.

Hasil studi awal menunjukkan adanya kesenjangan antara apa yang diharapkan dengan kondisi nyata yang ada di lapangan. Solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada di lapangan adalah dengan membuat LKS berbasis konflik kognitif disusun berdasarkan sintak model pembelajaran berbasis konflik kognitif menurut Mufit (2018).

LKS merupakan bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk yang harus dilakukan oleh siswa untuk menyelesaikan tugas yang disesuaikan dengan kompetensi dasar yang harus dicapai^[4]. Penggunaan tugas dalam lembar kerja siswa akan mendorong aktivitas dan partisipasi siswa dalam belajar. Siswa akan terlibat dalam membangun pengetahuan dan meningkatkan pembelajaran keterampilan. Dengan demikian, penggunaan LKS dalam pengajaran akan mendorong peningkatan pengetahuan dan aspek keterampilan^[5]. LKS berfungsi untuk mengurangi peran guru, mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan, sebagai salah satu bahan ajar yang ringkas dan kaya akan tugas untuk berlatih, dan mempermudah pelaksanaan pengajaran kepada siswa. LKS yang dibuat dapat mempermudah siswa dalam penggunaannya dimana saja dan kapan saja^[6].

Model pembelajaran berbasis konflik kognitif merupakan salah satu kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan untuk mengatasi ketidaksesuaian persepsi siswa antara pengetahuan awal yang didapat dari lingkungan sehari-hari dengan ilmu nyata yang sesungguhnya^[7]. Model pembelajaran ini dirancang untuk mengungkapkan pengetahuan awal siswa sebelum pembelajaran dimulai, mengidentifikasi kesalahan pada umumnya, kemudian model ini juga dilengkapi dengan menyajikan fenomena atau peristiwa yang dapat menimbulkan konflik atau pertentangan sehingga muncul ketidakpuasan dalam

pemikiran siswa terutama fenomena yang melawan kesalahpahaman pada siswa^[8]. Model pembelajaran berbasis konflik kognitif merupakan modifikasi dari Mufit 2018 yang memiliki 4 sintak yaitu: 1) aktivasi prakonsepsi atau pengetahuan awal dan miskonsepsi, 2) penyajian konflik kognitif, 3) penemuan konsep dan persamaan, serta 4) refleksi^[7].

Dengan memahami konsep dapat mengurangi miskonsepsi siswa. Istilah lain dari kesalahpahaman adalah alternatif konsepsi, kerangka kerja alternatif, intuisi, dan naif teori, ide murid, dan teori akal sehat. Secara umum, peneliti lain lebih suka menggunakan istilah ini 'konsep alternatif' dari pada menggunakan istilah 'kesalahpahaman', pada alasan 1) konsep alternatif untuk diperagakan pengalaman yang dibangun oleh peserta didik sendiri, 2) untuk hadiah intelektual kepada siswa yang memiliki wawasan atau ide, 3) konsep alternatif yang masuk akal secara umum kontekstual dan berguna untuk menjelaskan beberapa masalah yang sedang dihadapi oleh siswa^[9]. Jadi penggunaan istilah konsep alternatif merupakan apresiasi terhadap gagasan siswa. Hasil konstruksi mereka sendiri berinteraksi dengan alam. Namun, konsep atau kesalahpahaman alternatif perlu diperbaiki sehingga konsep yang ada pada siswa sesuai dengan konsep ilmiah^[10].

Ada beberapa hal yang dapat dilakukan untuk mengatasi miskonsepsi, diantaranya: 1) mempelajari miskonsepsi yang sering terjadi pada siswa dan menganalisis pekerjaan yang dilakukan siswa dalam pembelajaran, 2) menyadari miskonsepsi dalam diri siswa, 3) menentukan prioritas dan menyiapkan remedial dan demonstrasi untuk siswa pada materi yang di anggap sangat dasar dan prasyarat bagi materi lain, 4) mencoba melakukan demonstrasi yang hasilnya tidak cocok dengan intuisi, 5) dalam diskusi mengenai fenomena-fenomena fisika dan mencoba merangsang siswa^[11]. Model konflik kognitif juga dapat meningkatkan literasi baru siswa. Literasi baru meliputi 1) literasi data, 2) literasi teknologi dan 3) literasi manusia^[12]. Pertama, literasi data terkait dengan cara membaca data, menganalisis data dan mengolah data menjadi informasi. Kedua, literasi teknologi terkait memahami cara kerja elektronik berbasis alat teknologi yang canggih dan dapat diterapkan di kehidupan sehari-hari. Ketiga, literasi manusia atau literasi komunikasi yang terkait dengan cara berkomunikasi yang baik, berkolaborasi antar kelompok, berpikir kritis, kreatif dan inovatif^[13].

Melalui literasi baru ini dapat meningkatkan pemahaman konsep serta mengurangi miskonsepsi dan penerapan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, sehingga bisa menjadi solusi untuk menjawab tantangan di era indurtri 4.0. Oleh karna itu, peneliti tertarik untuk mengembangkan LKS berbasis konflik

kognitif pada materi gerak lurus dan gerak parabola untuk siswa kelas X SMA. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas, dan praktikalitas LKS berbasis konflik kognitif terintegrasi literasi baru pada materi gerak lurus dan gerak parabola untuk siswa kelas X SMA.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan atau *Development Research*. Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model plomp^[14]. Produk yang akan dihasilkan dari penelitian ini adalah LKS berbasis konflik kognitif terintegrasi literasi baru pada materi gerak lurus dan gerak parabola untuk siswa kelas X SMA. Objek penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yaitu Lembar Kerja Siswa berbasis konflik kognitif. LKS ini terdiri dari dua KD, KD 3.4 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan percepatan konstan (tetap) berikut penerapannya dalam kehidupan sehari-hari misalnya keselamatan lalu lintas dan KD 3.5 menganalisis gerak parabola dengan menggunakan vektor, berikut makna fisisnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

LKS berbasis konflik kognitif bertujuan untuk meningkatkan literasi baru siswa ini terlebih dahulu dirancang kemudian divalidasi oleh tenaga ahli, ditanggapi oleh praktisi siswa di SMAN 7 Padang secara individu (*one to one*) dan secara berkelompok (*small group*) dengan kelas yang berbeda. Langkah-langkah pada penelitian pengembangan berbasis konflik kognitif terdiri dari tiga tahap, yaitu: 1) *preliminary research*, 2) *development or prototyping phase*, dan 3) *assessment phase*^[9]. Pada penelitian ini dibatasi dengan 2 tahap yaitu, *preliminary research dan development or prototyping phase*.

Pertama, pada tahap penelitian pendahuluan (*preliminary research*) terdiri dari analisis kebutuhan dan konteks serta kajian literatur. Analisis kebutuhan pada penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan permasalahan yang mendasar dan umum terjadi di lapangan. Kajian literatur untuk mendapatkan solusi dari permasalahan yang telah didapatkan.

Kedua, pada tahap pengembangan (*prototyping phase*) terdiri dari desain prototipe dan evaluasi formatif serta revisi prototipe. Tahap desain prototipe adalah tahap mendesain produk bersifat sementara, mengevaluasi produk dan merevisi produk yang bersifat sementara menjadi produk tetap. Evaluasi formatif dan revisi prototipe dilakukan untuk menguji validitas dan kepraktisan. Kegiatan ini dimulai dari *self evaluation* oleh peneliti sendiri, kemudian divalidasi oleh para ahli (*expert review*). Setelah produk ini divalidasi, maka akan dapat diketahui kelemahan-kelemahan dari produk yang dibuat. Peneliti dapat melakukan revisi atau perbaikan berdasarkan saran-saran yang dikemukakan oleh tenaga ahli sesuai dengan indikator yang telah dibuat.

Produk yang dinyatakan valid oleh para ahli akan dilakukan uji kepraktisan melalui dua tahap yaitu uji kepraktisan dengan siswa secara (*one to one*) dan berkelompok (*small group*).

Validitas LKS yang telah dibuat dilihat dari angket yang telah diisi oleh tenaga ahli. Pembobotan dilakukan berdasarkan skala likert. Nilai bobot dihitung dengan cara membagi skor yang didapat dengan skor maksimum dikali 100. Rentangan skor nilai validasi antara 0-100 yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini^[15]. Uji statistik yang dilakukan adalah analisis deskriptif seerhana yang digambarkan melalui sebuah grafik.

Tabel 1. Kriteria Validitas Produk

No	Persentase (%)	Kriteria
1.	0-20	Sangat Lemah
2.	21-40	Lemah
3.	41-60	Cukup
4.	61-80	Kuat
5.	81-100	Sangat Kuat

Praktikalitas LKS dilihat dari lembar hasil tanggapan siswa tahap *one to one* dan siswa tahap *small group* kelas X SMA berupa angket. Nilai bobot dihitung dengan cara membagi skor yang didapat dengan skor maksimum dikali 100. Rentangan skor nilai kepraktisan antara 0-100 yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini^[16].

Tabel 2. Kriteria Praktikalitas Produk

No	Persentase (%)	Kriteria
1.	0-20	Sangat Lemah
2.	21-40	Lemah
3.	41-60	Cukup
4.	61-80	Kuat
5.	81-100	Sangat Kuat

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Pada tahap penelitian pendahuluan (*preliminary research*) yaitu melakukan wawancara kepada guru dan memberikan tes konsep kepada siswa ditiga sekolah di kota Padang yaitu SMAN 1 Padang, SMAN 7 Padang dan SMAN 8 Padang.

Hasil yang didapatkan dari wawancara guru belum sepenuhnya menerapkan model pembelajaran sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 edisi revisi 2017. Model pembelajaran masih konvensional yaitu metode ceramah sehingga dalam proses pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher center*) sementara kurikulum 2013 menuntut untuk pembelajaran berpusat kepada siswa (*student center*). Bahan ajar belum menggunakan model tertentu, guru hanya menggunakan bahan ajar dari penerbit seperti buku cetak maupun LKS. Bahan ajar seperti LKS sudah

ada namun belum menggunakan model sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Literasi yang dituntut kurikulum 2013 pun belum terlaksana dengan baik. Hasil yang didapatkan dari pengujian soal tes konsep siswa kepada siswa yang telah mempelajari materi tersebut pun masih rendah. Hal ini dapat dilihat bahwa dari ketiga sekolah hanya sebagian kecil siswa yang paham konsep (11-42)%, siswa yang mengalami miskonsepsi sebesar (6-23)% dan masih ada juga siswa yang tidak paham konsep (45-83)% walaupun sudah mempelajari materi sebelumnya.

Tabel 3. Hasil Tes Pemahaman Konsep Siswa

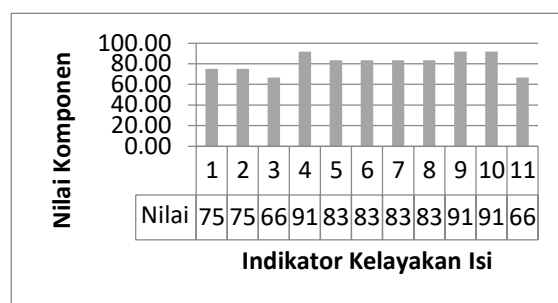
Nama Sekolah	Paham	Miskonsepsi	Tidak Paham
SMAN 1 Padang	41%	13%	45%
SMAN 7 Padang	30%	23%	47%
SMAN 8 Padang	11%	6%	83%

Hasil tahap pengembangan (*prototipe typing phase*) ada 3 tahap yaitu: 1) *self evaluation* dilakukan penilaian diri oleh peneliti sendiri tentang produk yang telah dibuat. Pada tahap ini peneliti membaca dan memeriksa kelengkapan produk setiap komponen memperbaiki yang salah dan menambahkan bagian yang dirasa kurang. Pada LKS Fisika, struktur LKS sudah sesuai dengan Depdiknas 2008 yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah kerja, serta penilaian^[17]. Penyusunan LKS sesuai dengan sintak pembelajaran berbasis konflik kognitif yang dimodifikasi oleh (mufit,2018) yaitu 1) aktivasi prakonsepsi atau pengetahuan awal dan miskonsepsi, 2) penyajian konflik kognitif, 3) penemuan konsep dan persamaan dan 4) refleksi. LKS sudah memuat literasi baru yaitu 1) literasi data, 2) literasi teknologi dan 3) literasi manusia.

Hasil validasi LKS berbasis konflik kognitif diperoleh dari instrumen lembar validasi yang diisi oleh 3 orang tenaga ahli dosen Fisika FMIPA UNP dengan menggunakan lembaran angket validasi. Pada instrumen penilaian validasi terdapat empat komponen penilaian yaitu kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, dan kegrafisan.

Pertama, komponen kelayakan isi terdiri dari 11 indikator yaitu 1) materi yang disajikan di LKS sesuai dengan kurikulum 2013, 2) materi yang disajikan di LKS sesuai dengan KI dan KD, 3) rumusan indikator yang disajikan pada LKS sesuai dengan KD, 4) simbol fisika yang digunakan akurat, 5) materi yang disajikan tidak menimbulkan

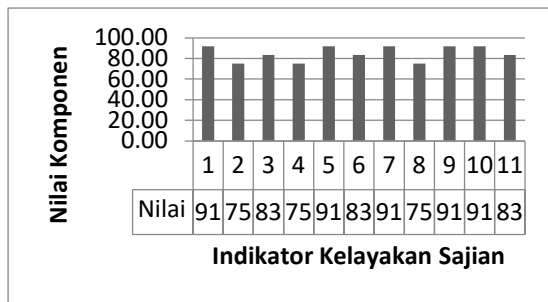
multitafsir bagi pengguna, 6) gambar disajikan secara akurat sesuai dengan kehidupan sehari-hari, 7) ilustrasi disajikan secara akurat sesuai dengan kehidupan sehari-hari, 8) tidak terdapat kesalahan konsep karena kesalahan contoh, 9) gambar yang dikutip dari karya orang lain dicantumkan referensi/sumber, 10) LKS berbasis konflik kognitif memuat sintaks konflik kognitif yaitu aktivasi pengetahuan awal dan miskonsepsi, penyajian konflik kognitif, penemuan konsep serta persamaan dan refleksi^[18], 11) LKS Fisika berbasis konflik kognitif memuat indikator literasi baru. Hasil plot nilai indikator komponen kelayakan isi tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Nilai Komponen Kelayakan Isi

Berdasarkan Gambar 1 diuraikan bahwa nilai pada setiap indikator dari komponen kelayakan isi berkisar antara 66,00 sampai 91,00. Dari sebelas indikator tersebut terdapat dua kategori valid yaitu sangat kuat dan kuat. Pada kategori sangat kuat berkisar antara nilai 83,00 sampai 91,00 dan yang berada pada kategori kuat berkisar antara nilai 66,00 sampai 75,00. Nilai rata-rata yang diperoleh pada komponen kelayakan isi adalah 81,06. Dengan demikian komponen kelayakan isi berada pada tingkat kevalidan yang sangat kuat.

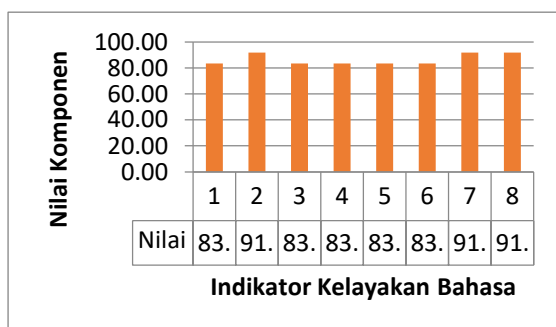
Kedua, komponen penilaian kelayakan sajian menggunakan sebelas indikator yaitu: 1) LKS Fisika berbasis konflik kognitif memenuhi kelengkapan sistematika LKS sesuai Depdiknas 2008 yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah-langkah kerja dan penilaian^[16], 2) Penyajian aktivasi pengetahuan awal pada LKS sudah tepat, 3) Penyajian konflik kognitif pada LKS sudah tepat, 4) Penyajian penemuan konsep dan persamaan pada LKS sudah tepat, 5) Penyajian refleksi pada LKS sudah tepat, 6) Penyajian gambar, grafik dan tabel memuat indikator literasi data, 7) LKS dilengkapi virtual lab untuk melatih literasi teknologi, 8) Penyajian LKS melatih literasi komunikasi siswa, 9) Penomoran gambar disajikan secara terurut, 10) Penamaan gambar disajikan dengan tepat, 11) Sajian LKS yang dibuat memungkinkan terjadinya interaksi antara guru dan siswa. Hasil plot nilai indikator komponen kelayakan isi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Nilai Komponen Penyajian

Berdasarkan Gambar 2 diuraikan bahwa nilai tiap indikator komponen kelayakan isi berada dapat dijelaskan nilai pada setiap indikator dari komponen penyajian yang berkisar antara 75,00 sampai 91,00. Dari sebelas indikator tersebut pada komponen penilaian penyajian pada LKS Fisika terdapat dua kategori kevalidan yaitu sangat kuat dan kuat. Pada kategori sangat kuat berkisar antara nilai 83,00 sampai 91,00 dan yang berada pada kategori kuat dengan nilai 75,00. Nilai rata-rata yang diperoleh pada komponen penyajian adalah 84,85. Dengan demikian pada komponen penyajian berada pada tingkat kevalidan yang sangat kuat.

Ketiga, komponen penilaian kebahasaan menggunakan delapan indikator yaitu 1) Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik, 2) Bahasa yang digunakan dalam LKS memiliki nilai kesopanan (etis), 3) Bahasa yang digunakan pada LKS memiliki nilai keindahan sehingga siswa menikmati membacanya (estetis), 4) Bahasa yang digunakan komunikatif dan informatif sehingga pesan yang disampaikan mudah dipahami (edukatif), 5) Bahasa yang digunakan tidak bermakna ganda, 6) Istilah yang digunakan sesuai dengan istilah teknis ilmu pengetahuan yang disepakati, 7) Bahasa yang digunakan sesuai kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar, 8) Ejaan yang digunakan mengacu pada EYD. Hasil plot data nilai setiap indikator komponen kebahasaan terlihat pada Gambar 3.

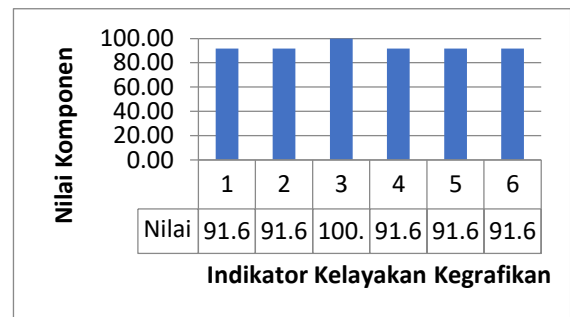


Gambar 3. Nilai Komponen Kebahasaan

Berdasarkan Gambar 3 dapat dijelaskan nilai pada setiap indikator dari komponen kebahasaan berkisar antara 81,00 sampai 91,00. Dari delapan indikator tersebut kevalidan dikategorikan yaitu

sangat kuat. Nilai rata-rata yang diperoleh pada komponen kelayakan kebahasaan adalah 86,46. Dengan demikian komponen kelayakan bahasa berada pada tingkat kevalidan yang sangat kuat. Dengan itu Istilah, simbol dan informasi yang disajikan pada LKS sudah konsisten, istilah, simbol dan informasi yang disajikan pada LKS sudah jelas, penulisan kalimat dalam LKS sudah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.

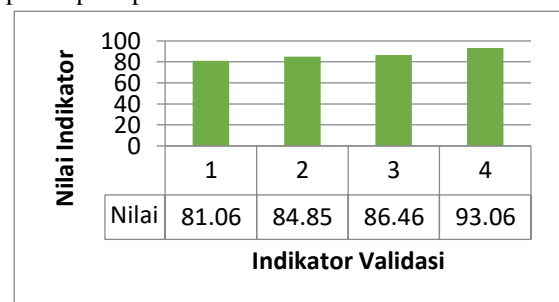
Keempat, komponen penilaian kegrafisan menggunakan enam indikator yaitu 1) Penataan cover LKS ditampilkan secara harmonis, 2) Jenis huruf yang digunakan sudah tepat, 3) Ukuran huruf dapat dibaca dengan jelas, 4) Ukuran huruf judul LKS lebih proporsional dibandingkan ukuran isi LKS, 5) Penataan warna cover dan desain sudah tepat, 6) Ilustrasi cover menggambarkan isi LKS. Hasil plot data nilai setiap indikator kegrafisan terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Nilai Komponen Kegrafisan

Berdasarkan Gambar 4 dapat dijelaskan nilai pada setiap indikator komponen kegrafisan berkisar antara 91,60 sampai 100,00. Dari keenam indikator tersebut pada komponen penilaian kegrafisan pada LKS berbasis konflik kognitif kevalidan pada kategori sangat kuat. Nilai rata-rata yang diperoleh pada komponen kegrafisan adalah 93,06. Dengan demikian pada komponen kegrafisan produk berada pada tingkat kevalidan yang sangat kuat. LKS sudah proporsional, ilustrasi, gambar, dan foto yang disajikan pada LKS sudah sesuai dengan materi, perpaduan warna pada cover dan setiap lembaran LKS sudah proporsional.

Pada LKS terdapat empat komponen yang telah dianalisis. Nilai rata-rata setiap komponen validasi LKS berbasis konflik kognitif pada materi gerak lurus dan gerak parabola dapat dilihat pada plot seperti pada Gambar 5.

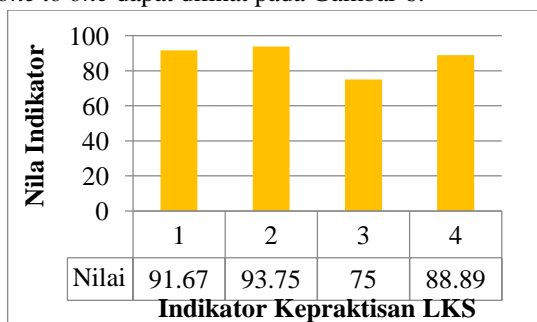


Gambar 5. Nilai Rata-Rata Validasi LKS

Berdasarkan Gambar 5 diatas dapat dikemukakan nilai setiap komponen pada penilaian validitas LKS. Rata-rata nilai validitas LKS adalah 86,36. Sehingga LKS berbasis konflik kognitif pada materi gerak lurus dan gerak parabola dapat di-gunakan dalam proses pembelajaran. Selama proses validasi LKS, selain memberikan penilaian validator juga memberikan komentar dan saran sebagai dasar dalam melakukan revisi produk.

Hasil uji kepraktisan dilakukan padasiswa di SMAN 7 Padang secara *one to one* dan *small group*. Kepraktisan siswa secara individu atau perorangan (*one to one*) dilakukan kepada 3 orang siswa X Mipa 2 berdasarkan tingkat pemahaman siswa yaitu tinggi sedang dan rendah. Kepraktisan siswa secara berkelompok (*small group*) dilakukan kepada 9 orang siswa X Mipa 3 dengan membentuk 3 kelompok berdasarkan tingkat pemahaman siswa yaitu tinggi sedang dan rendah.

Pertama, instrumen kepraktisan siswa secara *one to one* Hasil uji praktikalitas diperoleh dari analisis terhadap instrumen lembar uji praktikalitas menurut siswa. Instrumen uji praktikalitas yang diisi oleh siswa berupa angket terhadap penggunaan LKS berbasis konflik kognitif. Pada instrumen lembar uji praktikalitas menurut siswa tahap *one to one* terdiri dari empat komponen meliputi: 1) kemudahan penggunaan, 2) daya tarik, 3) efisiensi, dan 4) manfaat. Nilai rata-rata kepraktisan LKS untuk setiap komponen penilaian kepraktisan menurut siswa secara *one to one* dapat dilihat pada Gambar 6.

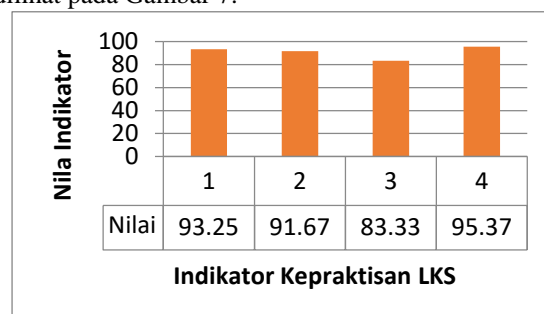


Gambar 6. Nilai Kepraktisan Siswa One to One

Berdasarkan Gambar 6 dapat dikemukakan bahwa nilai rata-rata setiap komponen pada LKS berbasis konflik kognitif pada materi gerak lurus dan gerak parabola. Nilai komponen kemudahan penggunaan sebesar 91,67, nilai komponen daya tarik sebesar 93,75, nilai komponen efisiensi sebesar 75, dan nilai komponen manfaat sebesar 88,89. Dari nilai tersebut dapat dikemukakan bahwa komponen LKS berada pada kategori sangat kuat dan kuat. Kategori sangat kuat yaitu komponen penggunaan, daya tarik, dan manfaat, sedangkan kategori kuat yaitu komponen efisiensi. Nilai rata-rata yang diperoleh pada komponen penilaian kepraktisan adalah 88,89. Dengan demikian, LKS berbasis konflik kognitif pada materi gerak lurus dan gerak

parabola untuk meningkatkan literasi baru siswa kelas X SMA telah memiliki tingkat kepraktisan yang sangat kuat.

Kedua, instrumen kepraktisan menurut siswa secara *small group*. Instrumen uji praktikalitas yang diisi oleh siswa berupa angket terhadap penggunaan LKS. Pada instrumen lembar uji praktikalitas menurut siswa secara *small group* terdiri dari empat komponen meliputi: 1) kemudahan penggunaan, 2) daya tarik, 3) efisiensi, dan 4) manfaat. Nilai rata-rata kepraktisan LKS untuk setiap komponen dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Nilai Kepraktisan Siswa Small Group

Berdasarkan Gambar 7 dapat diuraikan bahwa nilai rata-rata setiap komponen pada LKS berbasis konflik kognitif pada materi gerak lurus dan gerak parabola. Nilai komponen kemudahan penggunaan sebesar 93,25, nilai komponen daya tarik sebesar 91,67, nilai komponen efisiensi sebesar 83,33, dan nilai komponen manfaat sebesar 95,37. Dari nilai tersebut dapat dikemukakan bahwa komponen LKS berada pada kategori sangat kuat. Nilai rata-rata yang diperoleh pada komponen penilaian kepraktisan adalah 90,91. Dengan demikian, LKS berbasis konflik kognitif pada materi gerak lurus dan gerak parabola untuk meningkatkan literasi baru siswa kelas X SMA telah memiliki tingkat kepraktisan yang sangat kuat.

2. Pembahasan

Uji validasi diberikan kepada 3 orang dosen Fisika FMIPA UNP. Instrumen validasi memiliki 4 komponen penilaian meliputi komponen kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, dan kegrafisan.

Komponen kelayakan isi pada lembar validasi LKS terdiri dari beberapa indikator yang mana pada indikator terdapat nilai yang masih rendah validitasnya yaitu pada pernyataan rumusan LKS yang disajikan pada LKS sesuai KD dengan nilai 66,67. Rendahnya nilai validitas ini disebabkan didalam LKS indikator masih belum sesuai dengan Kata Kerja Operasional (KKO). KKO menjadi salah satu pelengkap utama setelah diberlakukan kurikulum 2013 yang diterapkan untuk mengkaji kompetensi dasar, membuat indikator pencapaian kompetensi maupun tujuan pembelajaran. KKO ini mengikuti teori taksonomi Bloom, Oleh karena itu

diperlukan perbaikan pada LKS agar sesuai dengan KKO^[19].

Komponen penyajian pada lembar validasi LKS terdiri dari beberapa indikator yang masih rendah yaitu pada pernyataan penyajian aktivasi pengetahuan awal pada LKS, penyajian penemuan konsep dan persamaan pada LKS, dan Penyajian LKS melatih literasi komunikasi siswa dengan nilai 75,00 Rendahnya nilai validitas ini disebabkan didalam LKS sintak model konflik kognitif masih belum terlihat jelas. Sehingga LKS diperbaiki agar komponen penyajian sesuai sintak model dan terlihat jelas agar siswa dapat menggunakan LKS dengan mudah. Hal ini sejalan dengan pendapat Khairunnisa yang menyatakan kelayakan sajian LKS sangat penting, karena dari sajian yang dikembangkan dalam LKS dapat menarik minat belajar siswa dan perhatian siswa sehingga dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa dalam pembelajaran fisika^[20].

Komponen kebahasaan pada lembar validasi LKS terdiri dari beberapa indikator yang mana rata-rata komponen kebahasaan adalah 86,46 berada pada tingkat kevalidan sangat tinggi. Hal tersebut didukung oleh bahasa yang digunakan memiliki nilai kesopanan, bahasa yang digunakan sesuai kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar dan ejaan mengacu pada EYD. Komponen kegrafisan keseluruhan komponen LKS berada pada kategori sangat valid dan memperoleh nilai rata-rata tertinggi dibandingkan tiga komponen lainnya. Nilai rata-rata yang diperoleh komponen ini adalah 93,06. Hal ini menunjukkan LKS yang dibuat mudah dipahami. Penggunaan font (jenis dan ukuran), tata letak, ilustrasi, gambar, dan perpaduan warna pada LKS sudah proporsional sehingga bahan ajar yang digunakan menarik untuk dibaca. Hal ini sesuai dengan pendapat Yunita yang menyatakan bahwa ilustrasi yang menarik ditambah tata letak yang tepat dapat membuat bahan ajar lebih harmonis dan menarik untuk dipelajari serta dapat memotivasi siswa dan menarik perhatian siswa untuk menggunakan bahan ajar dalam pembelajaran^[21].

Berdasarkan hasil validasi didapatkan nilai rata-rata yang diperoleh dari komponen penilaian validasi LKS adalah 86,36. Ini berarti LKS yang dikembangkan dapat digunakan dan sesuai dengan apa yang dibutuhkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiyono yang menyatakan bahwa instrumen dikatakan telah mempunyai validitas internal atau rasional apabila kriteria yang terdapat dalam instrumen secara rasional (teoritis) telah mencerminkan apa yang hendak diukur^[20]. Selain itu, suatu produk dinyatakan valid jika sudah memenuhi struktur dari LKS yang berpedoman pada depdiknas 2008. LKS yang valid dihasilkan karena unsur yang terkait sudah tepat^[18].

Uji kepraktisan diberikan kepada siswa secara individu (*one to one*) dan secara berkelompok (*small group*) di SMAN 7 Padang. Instrumen ke-

praktisan memiliki 4 komponen penilaian. Komponen tersebut diantaranya komponen kemudahan penggunaan, daya tarik, efisiensi dan manfaat.

Pertama, hasil uji kepraktisan siswa *one to one* pada komponen kemudahan penggunaan. Keseluruhan indikator berada pada kepraktisan sangat kuat. Hal ini didukung oleh indikator sintak penemuan konsep serta persamaan mudah dilaksanakan dan sintak refleksi mudah digunakan yakni dengan mencapai nilai rata-rata 100,00. Hal ini disebabkan oleh, pada tahap penemuan konsep dan persamaan siswa melakukan percobaan menggunakan virtual laboratory sebelum siswa menemukan konsep dan persamaan. Pada komponen daya tarik, keseluruhan indikator berada pada kepraktisan sangat kuat. hal ini didukung oleh indikator ilustrasi gambar yang menarik dengan mencapai nilai rata-rata 100,00. Hal ini sejalan dengan pendapat Khairunnisa yang menyatakan pentingnya menarik perhatian siswa saat proses pembelajaran berlangsung^[13]. Pada komponen efisiensi indikator masih rendah yaitu LKS mengefisiensi waktu belajar menjadi efektif, sehingga komponen efisiensi berada ditingkat ke-praktisan kuat. Pada komponen manfaat, eseluruhan indikator berada pada tingkat kepraktisan sangat kuat. Hal ini didukung oleh indikator LKS dapat digunakan untuk belajar secara mandiri yaitu dengan mencapai nilai rata-rata 100,00.

Kedua, hasil uji kepraktisan siswa *small group* pada komponen kemudahan penggunaan. Keseluruhan indikator berada pada kepraktisan sangat kuat. Hal ini didukung oleh sintak refleksi mudah digunakan yakni dengan mencapai nilai rata-rata 100,00. Hal ini disebabkan oleh, pada tahap refleksi siswa mencek kembali kesaamaan dari sintak 1 hingga sintak 3, sehingga siswa lebih mudah paham materi. Pada komponen daya tarik, keseluruhan indikator berada pada kepraktisan sangat kuat. hal ini didukung oleh indikator tampilan LKS yang menarik dan penggunaan LKS yang mudah dipahami. Pada komponen efisiensi berada ditingkat kepraktisan sangat kuat. Pada komponen manfaat, eseluruhan indikator berada pada tingkat kepraktisan sangat kuat. Hal ini didukung oleh indikator LKS bisa digunakan secara mandiri dan memudahkan memahami konsep serta mampu meningkatkan literasi baru siswa.

Selain itu, LKS juga sudah memuat literasi. Literasi juga disebut sebagai kemampuan untuk mengidentifikasi, memahami, membuat, berkomunikasi, menghitung, dan menggunakan berbagai bahan cetak dan tulis yang terkait dengan berbagai konteks^[20]. Menghadapi revolusi industri 4.0 diperlukan literasi baru selain literasi lama, literasi baru mencakup literasi data, literasi teknologi dan literasi manusia. Untuk menjawab tantangan era ini tidak hanya cukup dengan literasi lama, yang hanya

mendasar pada kemampuan membaca, menulis dan menghitung. Literasi baru merupakan penyempurnaan dari literasi lama.

Berdasarkan hasil kepraktisan oleh siswa secara *one to one* dan *small group* diperoleh nilai kepraktisan LKS secara berurutan 87,35 dan 90,91 dan berada pada kategori sangat kuat. LKS yang praktis dihasilkan karena unsur yang terkait sudah tepat dan dapat digunakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan peneliti didapatkan nilai validitas dari masing-masing komponen LKS Berbasis Konflik Kognitif. Hasil validitas setiap komponen berada pada kategori sangat valid. Hal ini disebabkan oleh nilai rata-rata komponen satu hingga komponen empat semakin meningkat yaitu komponen kelayakan isi, kelayakan sajian, kelayakan bahasa, dan kelayakan kegrafikan. Hasil kepraktisan setiap komponen kepraktisan berada pada kategori sangat praktis. Hal ini disebabkan oleh komponen daya tarik dan manfaat dari LKS yang peneliti buat menarik perhatian siswa. Hal ini didukung oleh kemudahan penggunaan, daya tarik, dan manfaat dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rosyadi. 2018. *Revolusi Industri 4.0 : Peluang dan Tantangan Bagi Alumni Universitas Terbuka*. Universitas Jenderal Soedirman.
- [2] Mulyasa, E. 2018. *Implementasi Kurikulum 2013 Revisi Dalam Era Revolusi Industri 4.0*. Bandung: Rosda Karya.
- [3] Kemendikbud. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- [4] Prastowo, A. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta : Prenadamedia
- [5] Asrizal, Amran, A, Ananda, A, Festiyed, F. 2019. *Effects Of Science Student Worksheet Of Motion In Daily Life Theme In Adaptive Contextual Teaching Model On Academic Achievement Of Students*. Padang : IOP Publishing vol 1185 2019.
- [6] Ollyvia T, Asrizal, Yurneti. 2013. *Pembuatan Lks Fisika Berbasis Ict Dengan Mengintegrasikan Nilai Pendidikan Karakter Kelas X Semester* . Padang: UNP
- [7] Mufit, Fatni. 2018. *Model Pembelajaran Berbasis Konflik Kognitif (PbKK) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Meremediasi Miskonsepsi*. Padang: UNP
- [8] Mufit, F, Festiyed, F, Fauzan, F, Lufri, L. 2018. *Impact of Learning Model On Cognitive Conflict Toward Student's Conceptual Understanding*. Padang : IOP Publishing vol 335 2018.
- [9] Suparno, Paul 2013. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia : Jakarta.
- [10] Mufit, 2016, *The Study of Misconceptions on Motion's Concept and Remediate Using Real Experiment Video Analysis*, Padang: UNP
- [11] Sri, Titin. 2013. *Remediasi Miskonsepsi Pada Konsep Gerak Lurus Menggunakan Pendekatan Konflik Kognitif*. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga.
- [12] Rozak, A. 2018. *Perlunya Literasi Baru Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0*. Uinjkt. Ac.Id.
- [13] Ibd, Hamidulloh. 2018. *Penguatan Literasi pada Guru Madrasah Ibtidiyah dalam Menjawab Tantangan Era Revolusi Industri 4.0*. Indonesia : STAINU Temanggung vol.1, No.1 2018.
- [14] Plomp, Tjeerd. 2013. "Educational Design Research: An Introduction". Dalam T. Plomp & N. Nieveen (Ed). *Educational Design Research, Part A: An Introduction*
- [15] Riduwan. 2012. *Pengantar Statistika (Untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis)* . Bandung: Alfabeta
- [16] Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- [17] Arikunto. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- [18] Khairunnisa, H., Kamus, Z., Murtiani. 2018. *Analisis Efektivitas Pengembangan Bahan Ajar Fisika dengan Konten Kecerdasan Sosial Pada Materi Gerak parabola, Gerak Melingkar dan Hukum Newton untuk Kelas X SMA*. Pillar of Physics Education, Vol 11. No 2, Oktober 2018, 121-128.
- [19] Yunita, I. E., Hakim, L. 2014. *Pengembangan Modul Berbasis Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Karakter Pada Materi Jurnal Khusus*. Jurnal Pendidikan Akutansi. Vol 2 No 2.
- [20] Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung : Alfabeta
- [21] Asrizal, A., Amran, A., Ananda, A., Festiyed, F., Yana, W.A. 2018. *Effectiveness of integrated Science learning materials of waves in life by integrating digital age literacy on grade VIII Students*. Jurnal IOP Conferences Series: Materials Science and Engineering. Vol (335). Conference (1)