

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA MATERI FLUIDA BERMUATAN LITERASI BARU UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI SMA

Annisa N¹⁾, Asrizal²⁾, Fatni Mufit³⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

²⁾ Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

annisa.1754@gmail.com

asrizal@fmipa.unp.ac.id

fatni_mufit@fmipa.unp.ac.id

ABSTRACT

Human resources are required to have broad insights, think critically, and have literacy to deal with the development of 21st century education. The 2013 curriculum is designed to challenge 21st century education and is taught so that the mindset with mastery of student literacy increases. Literacy activities must be integrated in learning physics in the 2013 curriculum. However, the challenge in schools is that integration of student literacy was not good. One solution to solve this problem is to develop a new Literacy Physics worksheet. The purpose of this research was to determine the validity and practicality of the use of Physics Worksheet with new literacy. This research can be classified into Research and Development (R&D). The object of this research was the Physics Worksheet with new literacy. Data sources from this study were the results of preliminary studies, the results of the validation assessment, and the results of the practicality assessment. Data collection instruments in this result were observation sheets, validity test sheets, and practicality test sheets. The data analysis technique used were document analysis for preliminary studies and descriptive statistical analysis for product validation and clarity. Based on data analysis three research results can be presented. First, the preliminary study consisted of observations regarding the application of new literacy that were done in a low grade with an average value of 38.045, the results of the initial knowledge test of students at SMAN 5 Padang were low with an average value of 39.29 and the results of the work analysis in three mathematics textbooks Class XI high school students are classified as low with an average value of 32.78. Second, validity of Physics worksheet is very good with average value 81.15. Third, practicality of Physics worksheets literacy of new according to teachers and students respectively is very good with average value of 85.5 and 86.79 respectively. Physics worksheet is integrated by new literacy for class XI high school students is valid and practical

Keywords : *Studen worksheet, Fluid materials, and New literacy*



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

Abad 21 merupakan abad yang ditandai dengan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) berkembang dengan pesat. Pada abad ke-21 ini, manusia dituntut agar dapat menguasai IPTEK dan dapat beradaptasi dengan perkembangan IPTEK tersebut, sehingga tercipta Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. SDM dituntut untuk memiliki wawasan luas, berpikir kritis, dan memiliki literasi untuk menghadapi perkembangan pendidikan abad ke-21.

Saat ini kita telah memasuki era revolusi terbaru yakni era revolusi industri 4.0. Era revolusi 4.0 merupakan era dimana teknologi dan dunia digital berkembang dengan pesat. Untuk menghadapi tantangan revolusi 4.0 khususnya pada dunia pendidikan hendaknya kemampuan literasi siswa meningkat^[1]. Dalam menghadapi era revolusi industri 4.0 siswa tidak hanya dituntut untuk memahami literasi lama saja,

melainkan ada tiga literasi baru yang harus dikuasai. Tiga literasi baru tersebut adalah literasi data, literasi teknologi dan literasi manusia.

Literasi sangat dibutuhkan dan sangat erat kaitannya dengan tuntutan pembelajaran abad 21 dan era revolusi 4.0. Dimana siswa diminta untuk memahami informasi, berpikir kritis, analitis dan reflektif. Melalui kemampuan literasi, seseorang tidak saja memperoleh ilmu pengetahuan tetapi juga dapat mendokumentasikan sepenggal pengalaman yang didapatkannya untuk dijadikan rujukan dimasa mendatang. Didalam pendidikan, guru hendaknya dapat mengembangkan literasi siswa. Hal ini dikarenakan literasi sangat penting bagi siswa selama proses pembelajaran dan dapat menyelesaikan berbagai proses belajar mengajar. Pentingnya literasi dikarenakan semakin baik literasi siswa. Jika literasi siswa semakin baik, maka hasil belajar siswa juga akan semakin baik dan semakin meningkat^[2].

Kurikulum merupakan suatu perangkat pembelajaran untuk mewujudkan tujuan pendidikan. Kurikulum tidak hanya menentukan arah dan tujuan yang akan dicapai, tetapi juga menjadi acuan pelaksanaan pembelajaran di sekolah^[3]. Kurikulum 2013 merupakan perbaikan dan penyempurnaan dari kurikulum sebelumnya. Kurikulum 2013 diciptakan untuk menghadapi tantangan pendidikan abad ke-21. Kurikulum 2013 bertujuan agar pola pikir serta penguasaan literasi siswa meningkat. Dalam kurikulum 2013 siswa dituntut untuk lebih aktif, kreatif dan inovatif serta didorong dengan adanya pengembangan karakter yang diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran.

Pada proses pembelajaran guru harus bisa mendorong pengembangan kompetensi siswa. Dalam hal ini, hendaknya guru dapat mendorong perolehan pengetahuan baru siswa, meningkatkan keterampilan siswa, mendapatkan pengalaman belajar siswa dan membangun sikap yang memungkinkan siswa untuk belajar^[4]. Agar keterampilan siswa meningkat, dalam proses pembelajaran digunakan pendekatan saintifik.

Pendekatan saintifik sangat dianjurkan dalam pembelajaran yang menggunakan kurikulum 2013. Pendekatan Saintifik dirancang agar siswa aktif. Pendekatan saintifik dilakukan dengan lima tahapan. Tahapan tersebut diantaranya yaitu mengamati, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data dan membuat kesimpulan yang data^[5]. Apabila pendekatan saintifik diintegrasikan ke dalam pembelajaran, maka pembelajaran tersebut akan lebih bermakna. Hal ini disebabkan oleh, pendekatan saintifik pembelajaran akan menghubungkan pembelajaran dengan konteks di dunia nyata^[6]. Dalam pembelajaran sains khususnya pembelajaran Fisika berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam, bukan hanya tentang kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, dan prinsip saja akan tetapi juga merupakan sebuah penemuan. Melalui pendekatan tersebut, diharapkan siswa aktif dalam menemukan pengetahuan, mendapatkan keterampilan, dan sikap spiritual serta sikap sosialnya.

Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara guru dengan siswa untuk memperoleh ilmu, meningkatkan pengetahuan dan keterampilan serta mengubah sikap siswa kearah yang lebih baik. Pembelajaran bertujuan untuk mewujudkan tujuan pembelajaran sesuai dengan tujuan pendidikan. Ilmu pengetahuan alam yang mengkaji sifat dan karakteristik benda serta fenomena di alam adalah Fisika. Fisika sangat berhubungan dengan materi, energi serta interaksi yang terkait didalamnya. Pembelajaran fisika pada kurikulum 2013 memiliki prinsip yang dapat mematahkan beberapa paradigma seperti peserta didik diberi tahu menjadi peserta didik mencari tahu, guru sebagai satu-satunya sumber belajar menjadi belajar berbasis aneka sumber belajar, pendekatan tekstual menjadi pendekatan proses sebagai penguatan penggunaan pendekatan ilmiah, pemanfaatan tekno

logi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi, dan sebagainya^[7].

Untuk mendukung pembelajaran fisika diperlukan sumber belajar untuk mendukung pembelajaran. Buku sumber yang wajib digunakan dalam kegiatan pembelajaran disebut juga dengan sumber belajar^[8]. Salah satu contoh sumber belajar adalah bahan ajar. Bahan ajar digunakan untuk membangun pemahaman siswa agar siswa dapat memahami kembali materi yang telah diberikan oleh guru^[9]. Salah satu contoh bahan ajar yang digunakan yakni LKS^[10]. LKS berasal dari Bahasa Inggris yaitu *Student Worksheet*. LKS digunakan siswa untuk kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah^[11]. LKS dapat memberikan pengalaman nyata bagi siswa, membantu siswa belajar dalam berbagai hal, serta meningkatkan minat dan motivasi siswa, menggunakan waktu dengan efektif dan efisien^[12]. Salah satu sarana yang dapat membantu siswa dalam menambah informasi tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar disebut dengan LKS^[13]. Penggunaan LKS memiliki dampak baik atau manfaat bagi penggunanya. Pengguna LKS diantaranya adalah guru dan siswa. Manfaat penggunaan LKS bagi guru yakni LKS dapat membantu guru dalam proses pembelajaran sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Manfaat penggunaan LKS bagi siswa yaitu LKS sangat membantu siswa agar kegiatan belajarnya terarah, dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, dan LKS juga menjadikan siswa agar menjadi siswa yang mandiri dalam belajarnya.

Kenyataan di lapangan belum menggambarkan kondisi yang diharapkan berdasarkan kondisi nyata yang dilakukan. Ada tiga kondisi nyata yang telah dilakukan dalam penelitian ini yakni penerapan literasi baru di sekolah, hasil tes pengetahuan awal siswa dan analisis lembar kerja yang terdapat didalam buku Fisika SMA kelas XI.

Kondisi nyata pertama yang ditemukan yaitu mengenai penerapan literasi baru di sekolah. Berdasarkan hasil observasi, didapatkan rata-rata penilaian penerapan literasi baru di SMAN 5 Padang sebesar 38,045. Penerapan literasi baru di SMAN 5 Padang masih tergolong rendah. Kondisi nyata kedua diperoleh dari hasil tes pengetahuan awal siswa kelas XI SMA. Nilai Rata-rata tes pengetahuan awal siswa di SMAN 5 Padang yaitu 39,29. Hal ini menunjukkan bahwa nilai pengetahuan siswa terutama pada mata pelajaran Fisika masih rendah. Kondisi nyata ketiga diperoleh dari hasil analisis lembar kerja dalam buku teks siswa kelas XI SMA. Nilai rata-rata analisis terhadap ketiga buku tersebut yaitu 32,78. Hal ini menunjukkan bahwa lembar kerja dalam buku teks Fisika kelas XI SMA yang digunakan masih rendah dalam pemakaian literasi

Solusi untuk mengatasi masalah ini yaitu dengan mengembangkan LKS Fisika berbasis literasi baru. LKS yang digunakan adalah LKS Fisika materi fluida bermuatan literasi baru untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI SMA. LKS ini telah diuji ke-

validannya dan praktikalitas. Nilai rata-rata validasi oleh tenaga ahli sebesar 81,15, nilai rata-rata praktikalitas oleh guru sebesar 85,5, dan nilai rata-rata praktikalitas oleh siswa sebesar 86,79.

Penelitian yang relevan terkait penelitian ini yaitu Astuti^[14], Rohmawati^[15], dan Anggraini^[16]. Ada empat perbedaan penelitian ini dengan penelitian relevan. Pertama, pada penelitian ini LKS yang digunakan yakni LKS Fisika SMA Kelas XI SMA. Kedua, LKS yang digunakan bermuatan literasi baru. Ketiga, materi yang digunakan yaitu materi fluida. Keempat, LKS yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Pengembangan LKS ini memiliki suatu keterbaruan yaitu dengan memasukkan literasi baru kedalam LKS. Jadi, LKS yang digunakan merupakan LKS Fisika bermuatan literasi baru.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan validitas dan praktikalitas LKS fisika materi fluida bermuatan literasi baru. Disisi lain, hipotesis kerja pada penelitian ini adalah penggunaan LKS bermuatan literasi baru materi fluida adalah valid dan praktis untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan atau *research and Development (R&D)*^[17]. Pada penelitian ini produk yang dihasilkan adalah LKS Fisika materi Fluida bermuatan literasi baru untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMA Kelas XI. Desain penelitian yang digunakan yaitu desain eksperimen *Before-After*.



Gambar 1. Desain Eksperimen (*Before-After*)

dengan:

O_1 = Nilai siswa sebelum menggunakan LKS Fisika

O_2 = Nilai Siswa setelah menggunakan LKS Fisika

Objek Penelitian ini adalah LKS Fisika bermuatan literasi baru siswa mencakup literasi data, literasi teknologi dan literasi manusia untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMA kelas XI. LKS ini dipandang sebagai objek penelitian karena dirancang, divalidasi oleh tenaga ahli, direvisi, ditanggapi oleh praktisi dan diuji cobakan dalam uji coba terbatas.

Variabel pada penelitian ini terdiri atas tiga variabel. Variabel tersebut yaitu variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu LKS Fisika bermuatan literasi baru. Variabel terikat pada penelitian ini yaitu hasil belajar siswa kelas XI SMAN 5 Padang berupa keterampilan literasi data dan berkomunikasi tulisan. Variabel kontrol pada penelitian ini yaitu materi fluida dan waktu penelitian.

Data Pada penelitian ini terbagi atas dua. Data tersebut diantaranya data primer dan sekunder^[17]. Sumber data primer pada penelitian ini adalah data hasil validasi dan praktikalitas LKS Fisika bermuatan literasi baru, hasil tes pengetahuan awal siswa, dan hasil analisis buku. Sumber sekunder dari penelitian

ini adalah data lembar observasi mengenai penerapan literasi baru di sekolah.

Prosedur pada penelitian ini terdiri dari enam tahapan. Pertama, mengetahui potensi dan masalah pada penelitian ini. Potensi dan masalah dalam penelitian ini diantaranya mengenai penggunaan LKS yang masih minim dan terbatas, penerapan literasi hanya sebatas literasi asmaul husna dan literasi membaca, kompetensi siswa masih rendah, dan kurangnya fasilitas untuk melaksanakan praktikum disekolah.

Kedua, tahap mengumpulkan data yang diperlukan untuk penelitian dengan melakukan studi awal. Studi awal dilakukan dengan observasi dengan berpedoman pada lembar observasi, tes pengetahuan awal siswa, dan analisis dokumen berupa lembar kerja pada buku teks siswa. Studi awal dilakukan dengan mencari kondisi nyata untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan pembelajaran fisika menggunakan literasi baru, hasil belajar siswa dan bagaimana penerapan literasi pada lembar kerja siswa dalam buku teks Fisika siswa Kelas XI SMA.

Ketiga, mendesain produk. Produk yang dihasilkan melalui penelitian ini dapat meningkatkan produktivitas pendidikan, yaitu produk yang unggul dalam hal kualitas dan kuantitas serta relevan dengan kebutuhan. Dalam penelitian ini produk yang dikembangkan yaitu LKS fisika materi fluida bermuatan literasi baru untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMA kelas XI.

Keempat, memvalidasi produk oleh tenaga ahli. Pada penelitian ini, validasi desain dilakukan oleh tiga orang dosen Fisika Universitas Negeri Padang. Validasi produk dilakukan dengan mengisi nilai dari setiap indikator-indikator yang ada pada masing-masing komponen LKS pada lembar validitas. Untuk melihat apakah LKS yang dibuat telah valid atau tidak, dapat berpatokan pada kriteria validasi. Pada penilaian ini kriteria yang dinilai yaitu berupa, kelayakan isi, kelayakan sajian, kelayakan kebahasaan, dan kelayakan kegrafikan^[10].

Kelima, melakukan revisi produk yang telah divalidasi oleh tenaga ahli. Dalam tahap ini, dilakukan revisi LKS berdasarkan masukan yang dikemukakan oleh tenaga ahli sesuai indikator yang dibuat. Jika produk sudah diuji kevalidannya, selanjutnya produk bisa diuji cobakan.

Keenam, menguji cobakan produk untuk menguji kepraktisan penggunaan LKS Fisika. Uji coba yang dilakukan adalah uji coba terbatas disalah satu kelas XI SMAN 5 Padang. Langkah-langkah yang dilakukan dalam uji coba produk adalah memperbaiki LKS fisika bermuatan literasi baru kepada siswa, melaksanakan pembelajaran menggunakan LKS tersebut, dan meminta siswa untuk mengisi angket sebagai instrumen pengujian kepraktisan dari penggunaan LKS fisika tersebut.

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari dua, yaitu instrumen pada uji validitas LKS oleh tenaga ahli menggunakan lembar angket

validasi tenaga ahli dan instrumen pada uji kepraktisan tentang keterlaksanaan dan kemudahan penerapan LKS Fisika menggunakan lembar angket uji kepraktisan guru dan siswa.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif. Dalam analisis ini dilakukan pembahasan mengenai penilaian terhadap validitas dan kepraktisan LKS dengan konten literasi baru. Data hasil uji validitas dan uji kepraktisan disajikan dalam bentuk grafik.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

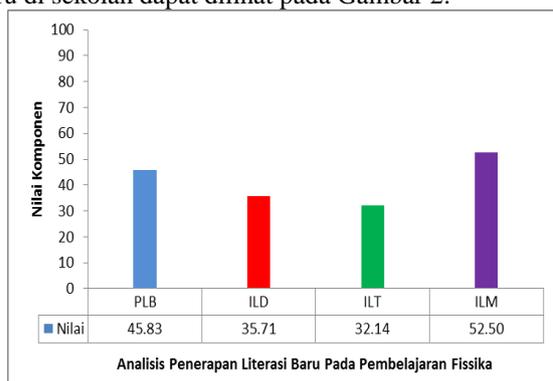
1. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian ini, didapatkan tiga hasil penelitian. Hasil penelitian yang pertama yaitu hasil studi pendahuluan. Hasil penelitian yang kedua yaitu hasil validasi LKS Fisika materi fluida bermuatan literasi baru untuk siswa kelas XI SMA. Hasil penelitian yang ketiga yaitu hasil praktikalitas penggunaan LKS Fisika materi fluida bermuatan literasi baru untuk siswa kelas XI SMA.

a. Hasil Studi Pendahuluan

1) Penerapan Literasi Baru di Sekolah

Hasil studi pendahuluan pertama yaitu mengenai penerapan literasi baru di sekolah yang dilakukan dengan teknik observasi. Instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi. Penilaian observasi ini dilakukan terhadap dua orang guru fisika di SMAN 5 Padang. Aspek yang dinilai pada lembar observasi memiliki empat komponen penilaian. Komponen penilaian tersebut diantaranya penggunaan LKS berintegrasi literasi baru (PLB), integrasi literasi data (ILD), integrasi literasi teknologi (ILT), dan integrasi literasi manusia dalam pembelajaran (ILM). Hasil plot grafik mengenai penilaian penerapan literasi baru di sekolah dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Analisis Penerapan Literasi Baru di Sekolah

Berdasarkan Gambar 2 dapat diuraikan hasil observasi mengenai penerapan literasi baru di sekolah. Penilaian penerapan literasi baru di sekolah memiliki empat komponen. Nilai komponen penerapan literasi baru di sekolah berada pada kategori rendah dengan rentangan nilai berkisar antara 35,71 sampai 52,50. Dari hasil observasi didapatkan rata-rata penilaian penerapan literasi baru di SMAN 5 Padang sebesar

38,045. Oleh karena itu, penerapan literasi baru di SMAN 5 Padang masih tergolong rendah.

2) Tes Pengetahuan Awal Siswa

Hasil Studi pendahuluan kedua yaitu tes pengetahuan awal siswa kelas XI SMAN 5 Padang. Hasil ini didapat dari hasil analisis lembar jawaban tes pengetahuan awal siswa. Jenis tes yang digunakan yaitu pilihan ganda. Jumlah soal pada tes pengetahuan awal ini sebanyak 20 butir soal. Hasil analisis tes pengetahuan awal siswa dapat dilihat pada Tabel 1.

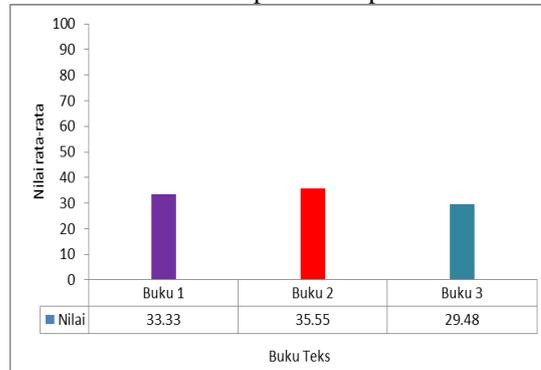
Tabel 1. Analisis Tes Pengetahuan Awal Siswa

| Parameter Statistik | Nilai Tes Pengetahuan Awal |
|---------------------|----------------------------|
| Nilai Rata-Rata | 39,29 |
| Nilai Tertinggi | 80 |
| Nilai Terendah | 25 |
| Median | 40 |
| Modus | 25 |
| Rentang Nilai | 55 |

Berdasarkan Tabel 1 dapat diuraikan nilai tes pengetahuan awal siswa. Rata-rata nilai tes pengetahuan awal siswa berada pada kategori rendah dengan nilai rata-rata yaitu sebesar 39,29. Nilai terendah yang diperoleh dari hasil tes pengetahuan awal siswa yaitu sebesar 25. Nilai tertinggi dari hasil tes pengetahuan awal siswa yaitu sebesar 80. Nilai median atau nilai tengah dari tes pengetahuan awal siswa sebesar 40. Nilai modus atau nilai yang sering muncul dari hasil tes pengetahuan awal siswa sebesar 25. Hal ini menunjukkan bahwa nilai pengetahuan siswa pada mata pelajaran Fisika masih rendah.

3) Integrasi Literasi Baru pada Buku Teks Fisika

Hasil studi pendahuluan ketiga yaitu hasil analisis lembar kerja dalam buku teks siswa kelas XI SMA. Lembar kerja pada buku teks siswa dianalisis untuk melihat pengintegrasian literasi di dalam lembar kerja pada buku teks tersebut. Kriteria yang dinilai pada lembar kerja dalam tiga buku teks Fisika SMA kelas XI berdasarkan tiga macam literasi yang terdapat di dalam buku tersebut. Ketiga literasi tersebut yaitu literasi data, literasi teknologi, literasi manusia. Instrumen yang digunakan yaitu lembar analisis dokumen. Hasil analisis lembar kerja pada buku teks Fisika siswa kelas XI dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Analisis Buku Teks Fisika Kelas XI Bertitik tolak pada Gambar 3 dapat dijelaskan hasil analisis lembar kerja pada buku teks Fisika SMA

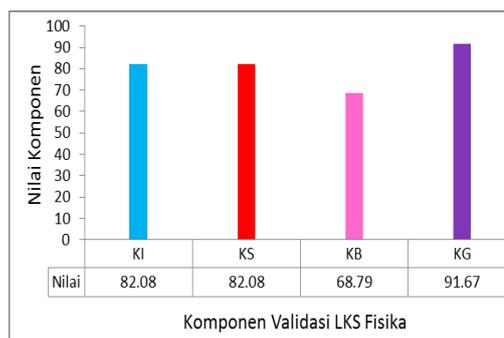
kelas XI. Hasil yang diperoleh yaitu analisis literasi yang terdapat pada buku 1 berada pada kategori rendah dengan nilai rata-rata 33,33, untuk buku 2 berada pada kategori rendah dengan nilai rata-rata 35,55, dan untuk buku 3 berada pada kategori sangat rendah dengan nilai rata-rata 29,48. Nilai rata-rata analisis terhadap ketiga buku tersebut yaitu 32,78. Hal ini menunjukkan bahwa lembar kerja dalam buku teks Fisika kelas XI SMA yang digunakan masih rendah dalam pemakaian literasi.

b. Hasil Validasi LKS Fisika

Hasil Validasi LKS Fisika materi fluida bermuatan literasi baru diperoleh dari validasi oleh tiga orang dosen FMIPA UNP sebagai tenaga ahli. Instrumen validasi LKS Fisika materi fluida bermuatan literasi baru memiliki empat komponen penilaian. Komponen tersebut antara lain, yaitu komponen kelayakan isi, kelayakan sajian, kelayakan bahasa, dan kelayakan kegrafikan^[7]. Komponen pertama yaitu komponen kelayakan isi (KI). Komponen kelayakan isi terdapat empat indikator. Indikator tersebut yaitu materi standar fisika, literasi teknologi, literasi data dan literasi manusia. Komponen kedua yaitu kelayakan sajian (KS). Komponen kelayakan sajian terdapat tujuh indikator. Indikator tersebut diantaranya tujuan yang ingin dicapai pada LKS jelas, LKS yang disajikan dari sederhana ke kompleks, LKS memungkin siswa ter dorong untuk membaca materi pada LKS, penyajian LKS dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa, LKS memungkin terjadinya interaksi antara guru dan siswa, informasi yang disampaikan dalam LKS sudah lengkap, dan LKS fisika memenuhi kelengkapan sistematika LKS sesuai Depdiknas 2008 berupa judul, kompetensi dasar, tujuan, alokasi waktu, peralatan dan bahan, informasi singkat, langkah kerja, dan tugas.

Komponen ketiga yaitu komponen kelayakan bahasa (KB). Komponen kelayakan bahasa terdapat empat indikator. Indikator tersebut antara lain konsisten dalam menggunakan istilah-istilah dan simbol, informasi yang disajikan dalam LKS sudah jelas, penulisan kalimat dalam LKS sudah sesuai dengan Kaidah Bahasa Indonesia, dan bahasa yang digunakan dalam LKS sudah efektif. Komponen keempat yaitu komponen kelayakan kegrafikan (KB). komponen kelayakan kegrafikan menggunakan lima indikator. Indikator tersebut diantaranya penggunaan font tulisan pada LKS sudah proporsional, layout dan tata letak dalam LKS sudah proporsional, ilustrasi, gambar, dan foto yang disajikan pada LKS sudah sesuai dengan materi, gambar cover sudah mewakili isi LKS, dan yang terakhir perpaduan warna pada setiap cover dan setiap lembaran sudah proporsional.

Berdasarkan instrumen penilaian yang telah digunakan, dapat dianalisis hasil validitas untuk ke empat komponen penilaian LKS Fisika bermuatan literasi baru. Hasil analisis validasi tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil validasi LKS Fisika

Berdasarkan Gambar 4 dapat dijelaskan nilai rata-rata pada setiap komponen penilaian validasi pada LKS bervariasi. Nilai rata-rata dari setiap komponen tersebut berkisar antara 68,79 sampai 91,66. Nilai komponen kelayakan isi berada pada kategori baik sekali dengan nilai rata-rata 82,08. Nilai komponen kelayakan sajian berada pada kategori baik sekali dengan nilai rata-rata 82,08. Nilai komponen kelayakan bahasa berada pada kategori baik dengan nilai rata-rata 68,79. Nilai komponen kelayakan kegrafikan berada pada kategori baik sekali dengan nilai rata-rata 91,67. Nilai rata-rata seluruh komponen sebesar 81,15. Dari nilai tersebut dapat dikemukakan bahwa secara keseluruhan komponen LKS Fisika berada pada kategori baik sekali. Dengan demikian, LKS Fisika materi fluida bermuatan literasi baru untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI SMA telah memiliki tingkat validitas yang tinggi.

c. Hasil praktikalitas LKS Fisika

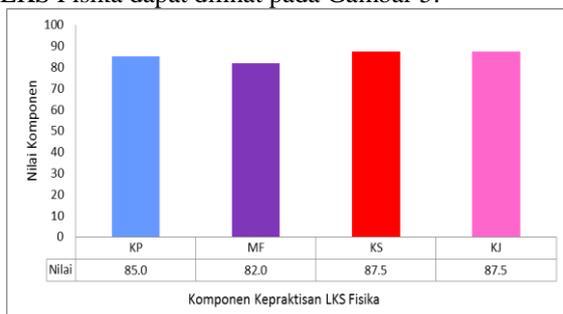
Hasil uji praktikalitas pada LKS Fisika materi fluida bermuatan literasi baru dilakukan oleh guru dan siswa. Jumlah guru yang menilai praktikalitas LKS adalah dua orang guru SMA N 5 Padang, sedangkan jumlah siswa untuk uji kepraktisan LKS ada 35 orang siswa.

1) Hasil Praktikalitas Menurut Guru

Hasil praktikalitas dilakukan oleh dua orang guru SMAN 5 Padang. Instrumen lembar uji praktikalitas menurut guru terdiri dari empat komponen. Komponen-komponen tersebut antara lain, kemudahan pengguna, manfaat bagi guru, kemenarikan sajian, dan kejelasan. Komponen pertama adalah komponen kemudahan penggunaan (KP). Komponen kemudahan pengguna terdapat lima indikator. Indikator tersebut diantaranya LKS memudahkan guru dalam membimbing siswa melakukan eksperimen, LKS dapat digunakan di kelas lain, LKS dapat digunakan secara berulang-ulang, LKS dapat digunakan kapan saja sesuai kebutuhan siswa, dan LKS memudahkan guru mempersiapkan eksperimen yang ada didalam LKS. Komponen kedua yaitu komponen manfaat LKS Fisika bermuatan literasi baru siswa bagi guru (MF). Komponen manfaat LKS Fisika bagi guru terdapat empat indikator. Indikator tersebut diantaranya manfaat LKS Fisika secara umum, literasi teknologi, literasi data, dan literasi manusia.

Komponen ketiga yaitu Komponen kemenarikan sajian (KS). Komponen kemenarikan sajian terdapat lima indikator. Indikator dari komponen kemenarikan sajian diantaranya cover LKS menarik untuk dilihat, ilustrasi, gambar, dan foto yang disajikan pada LKS menarik dalam mendukung materi yang dijelaskan, gambar bergambar pada bagian langkah kerja pada LKS cukup jelas untuk mendukung kegiatan eksperimen, tampilan isi, LKS menggunakan kombinasi warna yang pas sehingga menarik untuk di baca, dan warna pada cover dan setiap lembaran LKS sudah proporsional. Komponen keempat yaitu komponen kejelasan (KJ). Komponen kejelasan LKS Fisika bermuatan literasi baru terdapat tujuh indikator. indikator dari komponen kejelasan diantaranya materi pada LKS sesuai dengan tuntutan materi fisika Kurikulum 2013, tujuan yang akan dicapai dalam LKS sudah, LKS menyajikan materi secara sistematis, penggunaan font tulisan LKS terbaca dengan jelas, informasi yang disajikan dalam LKS sudah jelas, materi yang disajikan dalam LKS jelas dan mudah dipahami, dan langkah kerja dalam LKS jelas dan mudah dipahami saat melakukan eksperimen.

Dari penilaian kepraktikisan LKS Fisika dapat dianalisis hasil kepraktikisan LKS Fisika untuk keempat komponen tersebut. Hasil penilaian praktikalitas LKS Fisika dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil Praktikalitas LKS Fisika Menurut Guru

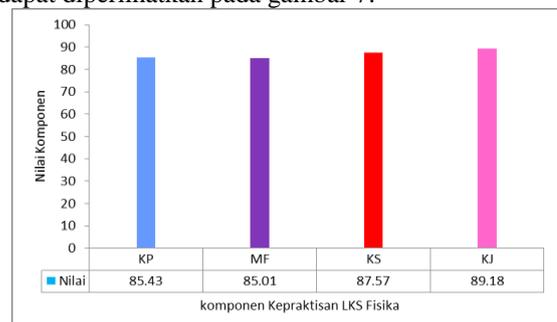
Berdasarkan Gambar 5 dapat diuraikan nilai rata-rata setiap komponen pada LKS Fisika materi fluida bermuatan literasi baru. Nilai rata-rata komponen ke mudahan pengguna sebesar 85. Nilai rata-rata komponen manfaat bagi guru sebesar 82. Nilai rata-rata komponen kejelasan sebesar 87,5. Nilai rata-rata kom ponen kemenarikan sajian sebesar 87.5. Berdasarkan nilai tersebut dapat dijelaskan kom ponen penilaian kepraktikisan berada pada kategori baik sekali. Nilai rata-rata komponen penilaian kepraktikisan adalah 85.5. Dengan demikian, LKS Fisika bermuatan literasi baru telah memiliki tingkat kepraktikisan yang tinggi.

2) Hasil Praktikalitas LKS Fisika Menurut Siswa

Hasil uji praktikalitas LKS menurut siswa diperoleh dari analisis terhadap instrumen lembar uji praktikalitas menurut siswa. Instrumen uji praktikalitas yang diisi oleh siswa berupa lembar angket terhadap penggunaan LKS Fisika materi Fluida bermuatan literasi baru. Pada instrumen lembar uji praktikalitas menurut siswa terdiri dari empat komponen.

Komponen tersebut diantaranya kemudahan pengguna, kelayakan sajian, kejelasan, dan manfaat. Komponen pertama adalah komponen kemudahan penggunaan (KP). Komponen kemudahan pengguna literasi baru terdapat lima indikator. Indikator dari komponen kemudahan penggunaan diantaranya LKS memudahkan siswa dalam melakukan eksperimen, LKS dapat siswa gunakan dimana-mana, LKS dapat siswa gunakan secara berulang-ulang, LKS dapat siswa gunakan kapan saja sesuai kebutuhan, eksperimen dalam LKS mudah untuk siswa operasikan. Komponen kedua adalah komponen manfaat bagi guru (MF). Komponen manfaat terdapat empat indikator. Indikator tersebut diantaranya manfaat secara umum, literasi teknologi, literasi data dan literasi manusia.

Komponen ketiga adalah komponen kemenarikan sajian (KS). Komponen kemenarikan sajian terdiri dari lima indikator. Indikator tersebut diantaranya cover LKS menarik untuk dilihat, ilustrasi, gambar, dan foto yang disajikan pada LKS menarik dalam mendukung materi yang dijelaskan, gambar-gambar pada bagian langkah kerja pada LKS cukup jelas untuk mendukung kegiatan eksperimen, tampilan isi LKS menggunakan kombinasi warna yang pas sehingga menarik untuk dibaca, dan perpaduan warna pada cover dan setiap lembaran LKS sudah proporsional. Komponen keempat adalah komponen kejelasan (KJ). Komponen kejelasan terdiri dari tujuh indikator. Ketujuh indikator tersebut antara lain materi pada LKS sesuai dengan tuntutan materi fisika Kurikulum 2013, tujuan yang akan dicapai dalam LKS sudah jelas, LKS menyajikan materi secara sistematis, penggunaan font (jenis dan ukuran) tulisan LKS terbaca dengan jelas, informasi yang disajikan dalam LKS sudah jelas, materi yang disajikan dalam LKS jelas dan mudah dipahami, dan langkah kerja dalam LKS jelas dan mudah dipahami saat melakukan eksperimen. Hasil praktikalitas LKS Fisika menurut siswa dapat diperlihatkan pada gambar 7.



Gambar 7. Hasil Praktikalitas LKS Fisika Menurut Siswa

Berdasarkan Gambar 7 dapat dilihat nilai rata-rata setiap komponen pada LKS Fisika materi Fluida bermuatan literasi baru. Nilai rata-rata komponen ke mudahan pengguna sebesar 85,43. Nilai rata-rata komponen manfaat bagi siswa sebesar 85,01. Nilai rata-rata komponen kemenarikan sajian sebesar 87,57. Nilai rata-rata komponen kejelasan sebesar 89,18. Berdasarkan data tersebut, komponen kepraktikisan LKS Fisika menurut siswa berada pada kategori

baik sekali. Nilai rata-rata yang diperoleh pada komponen penilaian kepraktisan adalah 86,79. Dengan demikian, LKS Fisika bermuatan literasi baru telah memiliki tingkat kepraktisan yang tinggi.

2. Pembahasan

Hasil Penelitian pertama yaitu penerapan literasi baru di sekolah, tes pengetahuan awal siswa, dan integrasi literasi pada lembar kerja dalam buku teks Fisika SMA kelas XI masih rendah. Hal ini dikarenakan guru-guru di sekolah masih belum terlalu mengenal tentang literasi baru. Penerapan literasi dalam pembelajaran di SMAN 5 Padang masih sebatas literasi membaca asmaul husna. Kegiatan pada lembar kerja siswa dalam buku teks Fisika kelas XI masih belum menggunakan kegiatan literasi.

Penerapan literasi siswa disekolah pada umumnya masih sebatas literasi lama yaitu literasi membaca dan menulis, dan berhitung. Selain literasi lama, literasi yang dibutuhkan dalam era revolusi 4.0 ini yaitu literasi baru. Literasi baru tersebut diantaranya yaitu literasi data, teknologi dan manusia^[18]. Penerapan literasi baru dapat diterapkan pada proses pembelajaran dan sumber belajar siswa.

Hasil kedua yang dicapai yaitu nilai validasi LKS Fisika bermuatan literasi baru berada pada kategori baik sekali. Nilai rata-rata yang diperoleh dari komponen penilaian validitas yaitu sebesar 81,15. Hal ini dapat dilihat dari penilaian yang diberikan oleh tenaga ahli yang memvalidasi LKS Fisika materi fluida bermuatan literasi baru.

Kevalitan LKS Fisika menjadi lebih baik dalam pembelajaran fisika salah satunya karena memperhatikan prinsip penyusunan LKS dengan baik. Prinsip penyusunan LKS yang baik diantaranya memuat judul, kompetensi dasar, alokasi waktu, alat dan bahan, informasi singkat, langkah kerja, dan tugas^[11]. Penyusunan LKS digunakan sebagai acuan dalam pembuatan LKS agar layak digunakan. Oleh karena itu, LKS Fisika bermuatan literasi baru perlu diuji kelayakannya dan perlu diperbaiki agar dapat digunakan siswa untuk sumber belajar^[16].

Hasil ketiga yang dicapai adalah praktikalitas penggunaan LKS Fisika menurut guru dan siswa berada pada kategori baik sekali. Nilai rata-rata praktikalitas LKS Fisika menurut guru dan siswa sebagai praktisi LKS adalah sebesar 85,8 dan 86,79. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut dapat disimpulkan bahwa LKS Fisika bermuatan literasi baru baik sekali dalam pendekatan saintifik digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Rendahnya pemahaman konsep siswa merupakan salah satu permasalahan dalam pembelajaran. LKS merupakan salah satu sumber belajar yang dapat digunakan siswa dalam pembelajaran^[17]. Penggunaan LKS dalam pembelajaran memiliki keuntungan baik bagi guru maupun siswa. Hal ini sesuai dengan salah satu penelitian relevan yang menjelaskan beberapa keuntungan penggunaan LKS dalam proses pembelajaran. Keuntungan meng-

gunakan LKS diantaranya untuk memberikan pengalaman nyata bagi siswa, membantu siswa belajar dalam berbagai hal, serta meningkatkan minat dan motivasi siswa, menggunakan waktu dengan efektif dan efisien^[18]. Oleh karena itu, penggunaan LKS dalam proses pembelajaran praktis digunakan guru dan siswa dalam pembelajaran. Dari hasil penelitian yang diperoleh, LKS Fisika materi Fluida bermuatan literasi baru untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI SMA dapat diterapkan dan digunakan oleh guru Fisika SMA kelas XI sebagai salah satu LKS yang dapat membantu guru dalam proses pembelajaran terutama dalam melakukan eksperimen. Disamping itu, dengan adanya LKS dapat memudahkan siswa untuk memahami materi dalam pembelajaran Fisika dan dapat memanfaatkan LKS sesuai dengan materi pembelajaran yang ada pada LKS. Berdasarkan hasil analisis studi pendahuluan, validitas, dan praktikalitas dari penggunaan LKS Fisika materi Fluida bermuatan literasi baru untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI SMA didapatkan hasil bahwa bahan ajar valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran kelas XI.

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, LKS yang dibuat masih terbatas pada dua KD kelas XI semester 1 yaitu KD 3.3 Fluida Statis dan KD 3.4 Fluida Dinamis. Hal ini dikarenakan keterbatasan waktu peneliti dalam pembuatan LKS Fisika yakni dalam waktu satu semester. Solusi untuk kendala ini adalah untuk kedepannya LKS dibuat berdasarkan semua materi dari setiap bab yang mungkin dilakukan eksperimen pada materi kelas XI baik itu di semester 1 maupun semester 2 agar menghasilkan LKS Fisika yang lebih lengkap.

Kendala kedua, Literasi baru yang diintegrasikan dalam LKS Fisika masih terbatas pada pengintegrasian literasi data dan berkomunikasi tulisan secara umumnya saja, padahal masih ada beberapa indikator lain dalam literasi baru yang dapat membuat LKS Fisika bermuatan Literasi baru lebih lengkap. Hal ini disebabkan karena keterbatasan masalah dalam penelitian ini. Solusi untuk kendala ini adalah untuk kedepannya LKS yang dibuat, lebih banyak lagi cangkupan pembatasan masalah terutama indikator-indikator dalam literasi baru.

Kendala ketiga, tahapan penelitian baru pada tahapan uji coba produk. Tahapan uji produk tersebut dibatasi pada satu kelas saja. Hal ini disebabkan adanya keterbatasan waktu peneliti. Solusi untuk kendala ini adalah untuk kedepannya LKS Fisika diujicobakan secara lebih luas agar cakupan dan kualitas pada LKS lebih baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan beberapa kesimpulan. Pertama, dari hasil studi penda

huluan didapatkan tiga data yakni nilai rata-rata observasi mengenai penerapan literasi baru di sekolah sebesar 38,045, nilai rata-rata tes pengetahuan awal siswa sebesar 39,29, dan nilai rata-rata analisis lembar kerja pada buku teks Fisika SMA Kelas XI di SMAN 5 Padang sebesar 32,78.

Kedua, tingkat kevalitan LKS Fisika materi fluida bermuatan literasi baru berada pada kategori baik sekali dengan nilai rata-rata 81,15. LKS Fisika ini dikembangkan dengan menggunakan tema yang mencakup materi secara keseluruhan, mencakup literasi baru pada langkah kerja dan tugas yang ada didalam LKS.

Ketiga, tingkat praktikalitas LKS Fisika materi fluida bermuatan literasi baru menurut guru dan siswa berada pada kategori baik sekali dengan nilai rata-rata 85,5 dan 86,79. LKS Fisika materi Fluida bermuatan literasi baru untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI SMA sangat membantu guru dalam menilai siswa pada saat melakukan eksperimen dan memudahkan siswa dalam melakukan eksperimen serta sangat praktis digunakan oleh guru dan siswa. Jadi, dapat disimpulkan bahwa LKS Fisika materi fluida bermuatan literasi baru untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah valid dan praktis untuk digunakan oleh guru dan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fitriani, Yani dan Aziz, Ikhsan Abdul. 2019. Literasi Era Revolusi 4.0. *Prosiding SENA-SBASA, Hal 100-104*.
- [2] Asrizal, A., Amran, A., Ananda, A., Festiyed, F. 2018. The Development of Integrated Science Instructional Materials to Improve Students' Digital Literacy in Scientific Approach. *Jurnal Pendidikan IPA Hal 442-450*.
- [3] Mukminan. 2014. 'Tantangan di Abad 21', Disajikan dan dibahas pada Seminar Nasional Teknologi Pendidikan 2014, Yogyakarta, UNS, 29 November 2014
- [4] Asrizal, A., Amran, A., A. Ananda A., Festiyed, F. 2019. Effect of Instructional Material of Natural Science with Literacy Skills of Our Respiratory and Excretory Health Theme on Academic Achievement of Student. *Journal of Physics Conf. Series 1317 (2019) 012174*
- [5] Putri, Y. A., Asrizal, Yulkifli. 2018. Pengaruh LKS IPA terpadu Bermuatan Keterampilan Literasi tema gerak dalam Kehidupan terhadap kompetensi siswa kelas VIII SMPN 8 Padang. *Pillar of Physics Education, Vol.11, Hal 121-128*.
- [6] Asrizal, A., Amran, A., A. Ananda A., Festiyed, F. 2018. Development of Adaptive of Contextual Teaching Model of Integrated Science to Improve Digital Age Literacy on Grade VIII Students. *Journal of Physics: Conf, Series 1116 (2018) 032004*
- [7] Putra, A. 2018. *Buku Ajar Perencanaan Pembelajaran Fisika*. Padang: Sukabina Press.
- [8] Afrizon, R. 2016. *Analisis Kebutuhan Perancangan Perangkat Perkuliahan Fisika Statistik Berbasis KKNi dengan Pendekatan Konstruktivis*. Prosiding SEMIRATA Bidang MIPA 2016; BKS-PTN Barat, Palembang 22-24 Mei 2016 ISBN: 978-602-71798-1-3.
- [9] Dewi, W. S., dan Afrizon, R. 2018. Analisis Kondisi Awal Perkuliahan Mahasiswa Pendidikan Fisika Dalam Rangka Mengembangkan Bahan Ajar Statistika Pendidikan Fisika Menggunakan Model Problem Solving. *Jurnal Eksata Pendidikan Vol. 2 No. 1*
- [10] Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- [11] Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- [12] Asrizal, A., Amran, A., Ananda, A., Festiyed, F. Effects of Science Student Worksheet of Motion in Daily Life Theme in Adaptive Contextual Teaching Model on Academic Achievement of Student. *IOP Conf. Series: Journal of Physics 1185 (2019) 012093*
- [13] Yildirim, N. 2011. The Effect of The Worksheets on Students Achievement In Chemical Equilibrium. *Journal Of Turkish Science Education. Volume 8, 3-5*.
- [14] Astuti, Y. Dkk. 2013. Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan Inkuiri Terbimbing Dalam Pembelajaran Kooperatif Pada Materi Kalor. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, Hal. 88-92*.
- [15] Rohmawati, S., Ngazizah, N., Kurniawan, E. S. 2015. Pengembangan Lembar Kerja Laboratorium Fisika Berbasis Literasi Sains untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas X SMA Negeri 10 Purworejo Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Radiasi, Vol.7 No.2, Hal 19-24*.
- [16] Anggraini, F. 2019. Kajian Studi Awal dan Validasi Lembar Kerja Siswa Tema Peran Energi Bagi Makhluk Hidup Mengintegrasikan Literasi Sainifik untuk Siswa SMP Kelas VII. *Pillar of Physics Education, Vol.12, No.1*
- [17] Sugiyono. 2012. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- [18] Ibda, Hamidulloh. 2018. Penguatan Literasi Baru Pada Guru Madrasah Ibtidaiyah Dalam Menjawab Tantangan Era Revolusi Industri 4.0. *JRTIE Vol.1, No.1*
- [19] Arikunto, Suharsimi. 2016. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara
- [20] Mufit, F. Fauzan, A., Lufri, L. 2018. Impact of Learning Model Based on Cognitive Conflict Toward Student's Conceptual Understanding. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering. 335 (2018) 01072*