

Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Pengukuran di Kelas VII SMP YPK Pontianak

Utin Reka Edsya Raharja¹, Handi Darmawan², Eti Sukadi³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Fisika IKIP PGRI Pontianak Jalan Ampera No.88 Pontianak, Kalimantan Barat, 78116, Indonesia

Email penulis pertama: utinrekaedsyaraharja@gmail.com

Abstrak

Pengukuran di SMP YPK Pontianak. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKS Berbasis Pendekatan Saintifik pada materi Pengukuran di SMP YPK Pontianak. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan, respon siswa dan hasil belajar setelah menggunakan LKS Berbasis Pendekatan Saintifik pada materi Pengukuran di SMP YPK Pontianak. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan menggunakan model 4-D (Four D Models) yang terdiri dari empat tahap, yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap pendeseminasian (*disseminate*). Instrumen yang digunakan yaitu instrument berupa angket validasi menggunakan skala likert dengan rentang skor 1-4 dan nilai rata-rata siswa. Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa LKS Berbasis Pendekatan Saintifik pada materi Pengukuran di SMP YPK Pontianak memiliki hasil validasi untuk ahli materi dengan skor rata-rata 91,67% dan validasi ahli media dengan skor rata-rata 86% dengan kategori sangat layak. Respon siswa memiliki skor 84% dengan kategori sangat baik.

Kata kunci: pengembangan, LKS (Lembar Kerja Siswa), pengukuran, pendekatan saintifik

Abstract

The research conducted was based on the absence of worksheets based on a scientific approach on the measurement material at SMP YPK Pontianak. Therefore, this study aims to develop worksheets based on a scientific approach on measurement material at SMP YPK Pontianak. In particular, this study aims to determine the feasibility, student responses and learning outcomes after using LKS Based on the Scientific Approach on the measurement material at SMP YPK Pontianak. The research method used is the research and development (R&D) method using the 4-D model (FourD Models) which consists of four stages, namely the define stage, the design stage, the develop stage, and the dissemination stage. (disseminate). The instrument used was an instrument in the form of a validation questionnaire using a Likert scale with a score range of 1-4 and the student's average score. Based on the results of data analysis, it is known that the LKS Based on the Scientific Approach on the measurement material at SMP YPK Pontianak has validation results for material experts with an average score of 91.67% and the validation of media experts with an average score of 86% with a very feasible category. Student response has a score of 84% in the very good category.

Keywords: Development, LKS (Student Worksheets), Measurement, Scientific Approach

1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan bagian terpenting dalam kehidupan manusia dan merupakan aspek utama terciptanya sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan dapat memanusiaakan manusia menjadikan individu yang bermanfaat bagi kehidupan itu sendiri, bangsa maupun negara. Oleh karena itu pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan menekankan pada upaya pembentukan kompetensi para siswa

sehingga sesuai dengan tujuan pendidikan. Tujuan pendidikan sebenarnya sudah tertuang dalam pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 yang berbunyi “mencerdaskan kehidupan bangsa dan ikut melaksanakan ketertiban dunia”. Dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar terencana agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, mengendalikan diri, kepribadian,

kecerdasan, ahlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara [1].

Fisika adalah cabang ilmu pengetahuan alam yang mempelajari gejala-gejala alam melalui serangkaian proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal [2]

LKS merupakan bahan ajar yang dikemas sedemikian rupa agar siswa dapat mempelajari materi tersebut secara mandiri. Oleh karena itu, dalam LKS sebaiknya memuat materi yang terstruktur, ringkasan, dan tugas yang berkaitan dengan materi. Akan tetapi LKS yang beredar saat ini masih bersifat praktis dan tidak menekankan pada proses kerja siswa. Materi yang disajikan juga bersifat instan tanpa disertai penjelasan detail atau langkah-langkah yang terstruktur dalam menemukan konsep dasar. Pengemasan materi yang demikian menyebabkan siswa biasanya hanya menghafal rumus atau materi tanpa memahami konsep yang ada karena pembelajaran bersifat kurang bermakna bagi siswa. Dampak yang ditimbulkan dari siswa yang hanya menghafal saja adalah rumus-rumus yang dihafal akan mudah dilupakan dan apabila diberi soal yang bervariasi siswa akan mudah bingung. Dengan demikian, banyak siswa yang menganggap fisika sama dengan rumus sehingga bisa membuat mereka pusing dan tidak suka.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika yang dilakukan di SMP YPK Pontianak, guru fisika di sekolah tersebut mengatakan bahwa: 1) Pelaksanaan pembelajaran di kelas guru masih menitik beratkan pada penggunaan buku siswa yang diterbitkan oleh kementerian pendidikan dan kebudayaan. 2) Guru mengungkapkan bahwa mereka masih menggunakan modul terbitan atau cetakan dari lembaga-lembaga tertentu; 3) Masih kesulitan dalam membuat bahan ajar berupa modul sendiri sesuai dengan kebutuhan siswa. Hal ini dikarenakan guru belum bisa secara mandiri membuat bahan ajar; 4) Selama proses pembelajaran siswa cenderung hanya mendengarkan dan memperhatikan guru menjelaskan materi di depan kelas dan siswa kurang diarahkan untuk belajar secara mandiri. Oleh karena itu siswa menjadikan guru sebagai

satu-satunya pusat pembelajaran, sehingga ada sebagian siswa yang bersifat pasif bahkan kurang antusias dan kurang berpartisipasi dalam proses pembelajaran; 5) Guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional 6) Guru di sekolah tersebut juga mengatakan bahwa salah satu materi yang dianggap sulit bagi siswa diantaranya materi pengukuran.

Untuk dapat menggali wawasan pengetahuan siswa, seorang guru membutuhkan sebuah media dan model pembelajaran yang mengantarkan siswa memperoleh hasil belajar yang maksimal dalam proses belajar mengajar. Oleh sebab itu, diperlukan suatu bahan ajar yang sesuai dengan materi pelajaran fisika. Bahan ajar yang digunakan hendaknya dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, memberikan kesempatan kepada siswa untuk bisa belajar secara mandiri dan menarik perhatian siswa agar dapat meningkatkan pemahaman siswa dan hasil belajar fisika siswa. Ada beberapa bahan ajar dan pendekatan pembelajaran yang menitik beratkan pada peranan dan fungsi guru dalam proses belajar mengajar dan dapat membuat siswa bisa belajar secara mandiri, salah satunya adalah Lembar kerja siswa (LKS) yang merupakan bahan ajar yang diarahkan oleh guru supaya siswa dapat belajar secara mandiri.

Lembar kerja siswa yang digunakan dibuat sendiri oleh guru yang disesuaikan dengan kondisi kegiatan pembelajaran di kelas. Berdasarkan hasil penelitian dari [3] menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan LKS (lembar kerja siswa) lebih efektif daripada yang diajarkan dengan metode konvensional, karena siswa ikut aktif dalam pembelajaran dan guru dapat menentukan target pembelajaran yang bisa dicapai, atau perubahan perilaku yang bisa diungkapkan serta sikap mental yang bisa dibentuk melalui pembelajaran tersebut.

Pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang secara aktif dalam membangun konsep, hukum, atau prinsip [4,9]. Tahapan-tahapan dalam pendekatan saintifik meliputi mengamati, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan konsep yang ditemukan. Ciri dari pendekatan saintifik adalah penonjolan dimensi pengamatan,

penalaran, penemuan, pengabsahan, dan penjelasan tentang suatu kebenaran. Langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan saintifik terdiri atas mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengkomunikasikan. Prinsip utama penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran meliputi belajar siswa aktif, assessment, dan keberagaman.

Salah satu LKS yang dipandang penulis bisa memfalisitasi kebutuhan siswa tersebut adalah LKS dengan pendekatan saintifik. Melalui pendekatan saintifik ini hasil belajar peserta didik lebih efektif dibandingkan dengan pendekatan tradisional. Pendekatan saintifik disebut juga dengan pendekatan 5M yaitu meliputi: mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan menyajikan. LKS ini diterapkan agar siswa bebas mengembangkan konsep yang mereka pelajari. Melalui LKS ini proses pembelajaran fisika bukan hanya memahami konsep-konsep fisika semata, melainkan juga mengajak siswa berpikir konstruktif. LKS berbasis pendekatan saintifik ini diharapkan mampu membawa siswa pada kegiatan pembelajaran yang menarik, menyenangkan, sekaligus menantang siswa untuk berpikir dan menalar. Dari uraian sebelumnya, peneliti memandang perlu LKS yang disusun secara saintifik. Sesuai dengan makna pembelajaran dengan pendekatan saintifik dimana belajar merupakan suatu proses yang melibatkan siswa secara aktif dengan menemukan sendiri suatu prinsip umum. Untuk itu, peneliti mengadakan penelitian yang berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Pengukuran Di Kelas VII SMP YPK Pontianak"

2. Metode Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian pengembangan atau Research and Development. Penelitian ini mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Pengukuran Di Kelas VII SMP YPK Pontianak. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4-D model dengan langkah-langkah define (pendefinisian), design (perancangan), development (pengembangan), dan desiminate (penyebaran).

Subjek penelitian ini berjumlah 4 orang dosen dan 2 orang guru SMP YPK Pontianak dengan

responden uji coba berjumlah 22 siswa. Uji coba produk dilakukan pada siswa SMP YPK Pontianak kelas VII. Langkah-langkah pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Pengukuran Di Kelas VII SMP YPK Pontianak melalui tahapan yang di sesuaikan dengan tahapan pada pengembangan 4-D models.

Pengumpulan data penelitian menggunakan beberapa instrument yaitu lembar validasi produk yang mencakup aspek penyajian, kelayakan isi, dan Bahasa. Untuk mengetahui respon siswa terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Pengukuran Di Kelas VII SMP YPK Pontianak digunakanlah lembar respon..

Mengenai tanggapan ahli materi dan ahli media terhadap pengembangan bahan ajar berbentuk lembar kerja siswa berbasis saintifik digunakan angket respon ahli dengan menghitung presentase kelayakan media pembelajaran berdasarkan skor yang diperoleh menggunakan Persamaan 1 [5].

$$P = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% \quad (1)$$

Selanjutnya memberikan kriteria dasar pengambilan keputusan berdasarkan Tabel 1 yaitu dengan memodifikasi dari jurnal Avisha Puspita, dkk.

Tabel 1. Kriteria Kelayakan Lembar Kerja Siswa

No	Presentase	Kriteria Kelayakan
1	76 - 100	Sangat Layak
2	51 - 75	Layak
3	26 - 50	Tidak Layak
4	0 - 25	Sangat Tidak Layak

Mengenai respon siswa terhadap pengembangan modul fisika berbasis kearifan lokal digunakan angket respon siswa dengan cara mentransformasi skor tiap-tiap yang diamati kedalam kalimat yang bersifat kuantitatif menggunakan skala *Likert* dengan Persamaan 2.

$$\%X_{in} = \frac{\Sigma S}{S_{max}} \times 100\% \quad (2)$$

Dimana $\%X_{in}$ adalah presentase jawaban angket, ΣS adalah Jumlah skor jawaban dan S_{max} adalah jumlah skor maksimal. Setelah dihitung

persentase, selanjutnya dikategorikan berdasarkan Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Respon Siswa

Presentase (%)	Kriteria
80,1 – 100	Sangat Baik
60,1– 80	Baik
40,1 – 60	Cukup
20,1– 40	Tidak Baik
0,0-20	Sangat Tidak Baik

3. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa lembar kerja siswa (LKS) berbasis pendekatan saintifik. Materi yang difokuskan dalam LKS ini adalah pengukuran untuk SMP kelas VII. Pengembangan lembar kerja siswa (LKS) berbasis pendekatan saintifik terdiri dari empat tahapan yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*desseminate*).

Kelayakan LKS berbasis saintifik yang dikembangkan dan telah melalui proses telaah dan validasi oleh para ahli dan guru di SMP YPK Pontianak. Adapun hasil validasi dari para validator adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Validasi menurut Ahli Materi dan Media

Validasi Ahli	Presentase Kelayakan
Ahli Materi	91,67%
Ahli Media	86%

Berdasarkan Tabel 3 pada hasil penelitian diketahui bahwa LKS berbasis saintifik menurut ahli materi dan ahli media presentase kelayakannya 91,67% dan 86% dengan kategori sangat layak, sesuai dengan pernyataan [6] bahwa sebuah produk dinyatakan layak apabila memperoleh skor minimal 61%. Dapat disimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan telah sesuai dengan kriteria isi.

Respon Siswa Terhadap LKS Berbasis Pendekatan Saintifik

LKS yang telah dikembangkan diuji cobakan kepada 22 orang siswa untuk mengetahui bagaimana respon siswa ketika belajar

menggunakan LKS berbasis pendekatan saintifik. Sejalan dengan pernyataan dari [7] yang mengatakan bahwa respon siswa merupakan salah satu bagian dari proses penggunaan sebuah media pembelajaran, karena sasaran akhir dari pembuatan media adalah pembuatan media yang mudah dipahami, dimengerti, dan memudahkan siswa. Untuk dapat melihat bagaimana respon siswa terhadap produk yang telah dikembangkan, peneliti menanyakan kepada siswa melalui angket respon siswa. Respon siswa yang diperoleh dari data angket respon siswa, yang dianalisis secara kuantitatif adalah sebesar 83,57% dengan kriteria penilaian sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan, LKS berbasis pendekatan saintifik telah sesuai dengan kriteria isi. LKS yang dikembangkan mendapat respon positif dari siswa dan layak digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.

Setelah melalui 4 kali revisi, yaitu revisi dengan ahli media 2 kali dan revisi ahli materi 2 kali akhirnya lembar kerja siswa berbasis saintifik sangat layak menurut para ahli. Berdasarkan perhitungan kelayakan oleh ahli diperoleh presentase kelayakan berdasarkan ahli media 86% dan presentase kelayakan berdasarkan ahli materi sebesar 91,67%. yang artinya lembar kerja siswa berbasis saintifik sangat layak digunakan dan diuji cobakan kepada siswa. Selanjutnya lembar kerja siswa berbasis saintifik juga dinilai berdasarkan angket respon siswa. Berdasarkan perhitungan respon siswa diperoleh presentase respon siswa sebesar 83,57% menunjukkan bahwa respon siswa terhadap lembar kerja siswa berbasis saintifik sangat baik dan siswa menyukai lembar kerja siswa berbasis saintifik. Adapun tahap penyebaran (*desseminate*) merupakan tahap penggunaan produk yang digunakan dalam skala yang lebih luas yaitu kelas lain dan disekolah yang lain. Dalam penelitian ini tahap penyebaran hanya dilakukan di SMP YPK Pontianak dan diberikan kepada guru fisika SMP YPK Pontianak. Guru fisika disekolah tersebut tidak memberikan saran apapun hanya berpendapat bahwa LKS ini dapat memudahkan ia dalam mengajar dan dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan demikian LKS berbasis saintifik sudah siap dicetak dan digunakan sebagai produk akhir.

Keterbatasan dalam melakukan penelitian ini antara lain penyebaran (*desseminate*) LKS berbasis pendekatan saintifik ini masih terbatas yaitu hanya di SMP YPK Pontianak karna keterbatasan waktu dan materi, materi yang disajikan dalam lembar kerja siswa berbasis saintifik terbatas, peneliti hanya mengembangkan lembar kerja siswa berbasis saintifik dalam materi pengukuran sesuai permasalahan yang ada dilapangan.

metode eksperimen dan demonstrasi ditinjau dari kemandirian belajar siswa pada materi optika geometri kelas x sma negeri 1 tayan hilir. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Aplikasinya*. 1 (1), 27-31.

4. Kesimpulan

Adapun kesimpulan khusus dalam penelitian ini adalah: 1) Lembar kerja siswa (LKS) berbasis saintifik dinyatakan sangat layak setelah melalui tahap validasi oleh para ahli yaitu ahli materi sebesar 91,67% dan ahli media sebesar 86%; 2) Respon siswa setelah menggunakan lembar kerja siswa (LKS) berbasis saintifik diketahui melalui penyebaran angket diperoleh persentase sebesar 83,57% dengan kriteria sangat baik.

Daftar Pustaka

- [1] Utami, S. 2018. *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Android pada Materi Gelombang Cahaya Di Kelas XI SMA Negeri 2 Ketapang*. Pontianak: SKRIPSI
- [2] Trianto. 2009. *Mendesain Model pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Group
- [3] Wahyu dan Nurhayati. 2014. *Keefektifan Model Pembelajaran Treffinger Berbantuan LKS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol 10, No. 1, 2016, hlm 1712-1720
- [4] Putri, Rima Melani. 2017. *Pembuatan LKS dengan Pendekatan Saintifik Terintegrasi Nilai Karakter pada Materi Kerja dan Momentum untuk Siswa Kelas X SMA*. Skripsi thesis, Universitas Negeri Padang
- [5] Yustina. 2018. *Pengembangan Booklet pada materi perpindahan kalor untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa dikelas X SMA Negeri 1 Nanga Taman*. Pontianak: IKIP PGRI PONTIANAK
- [6] Riduwan. 2014. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- [7] Susilana, Rudi dan Cepi Riyana. 2009. *Media Pembelajaran*, Bandung: Wacana Prima
- [8] Arends, Richard I. 2013. *Belajar untuk Mengajar*. Jakarta: Salemba Empat
- [9] Afriyani, D. Boisandi. 2018. Penerapan model sains teknologi masyarakat menggunakan