
PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA BERBASIS SAINTIFIK PADA POKOK
BAHASAN FLUIDA STATIS UNTUK SISWA SMA KELAS X

Vina Octavani¹, M.Hidayat², Tugiyono Aminoto³
^{1,2,3} Prodi Pendidikan Fisika Universitas Jambi, Indonesia
Corresponding author email: vinaoctavanie@yahoo.com

Submit: 18 Maret 2021

Accepted: 22 April 2021

Publish: 30 April 2021

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKS berbasis saintifik pada materi fluida statis kelas X SMA yang layak dan untuk mengetahui persepsi siswa. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan yang menggunakan prosedur pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Prosedur penelitian meliputi analisis kebutuhan, merancang LKS, validasi produk, revisi produk, dan uji persepsi siswa. Hasil penelitian ini berupa LKS berbasis saintifik pada materi fluida statis. Spesifikasi LKS yang dikembangkan terdiri atas judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar, langkah-langkah kegiatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasikan dan mengkomunikasikan) dan latihan soal. LKS berbasis saintifik ini telah divalidasi oleh ahli materi dan media serta dinyatakan valid dan layak digunakan. Hasil uji persepsi siswa yang dilakukan di kelas X MIA 4 SMA Negeri 10 Kota Jambi terhadap aspek desain pembelajaran baik (82%), aspek materi sangat baik (85%), aspek keterbacaan sangat baik (87%) dan visualisasi LKS sangat baik (88%).

Kata kunci: LKS, saintifik, eksperimen, fisika

Abstract

This study aims to develop scientific-based worksheets on static fluid for 10th grade senior high school and to find out students' perceptions. The study is research and development using the ADDIE development procedure (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation). The research procedure includes needs analysis, designing worksheets, product validation, product revision, and student perception testing. The results of this research are in the form of scientific-based worksheets on static fluid. The specifications of the worksheets developed consist of titles, instructions, basic competence, procedure of scientific activity (observing, asking questions, gathering information, associating and communicating) and doing practice. This experimental worksheet has been validated by material and media experts and is declared valid and fit for use. The results of the student perception test conducted in 10th grade senior high school in Jambi City on the learning design aspects were good (82%), the material aspects were very good (85%), the readability aspects were very good (87%) and the worksheet visualization was very good (88 %).

Keywords: Worksheets scientific, experiment, physics

Pendahuluan

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai (Prastowo, 2011). Senada dengan hal tersebut Trianto (2007) menjelaskan bahwa “LKS dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen dan demonstrasi”. Eksperimen adalah cara penyajian pelajaran kepada siswa dimana siswa melakukan percobaan dalam membuktikan dan atau menemukan sendiri sesuatu yang dipelajari. Proses pembelajaran dengan eksperimen ini dapat dilakukan di dalam/ luar laboratorium. Menurut Roestyah dalam Trianto (2010), eksperimen/praktikum adalah salah satu cara mengajar kepada siswa dan siswa melakukan percobaan tentang sesuatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya. LKS eksperimen fisika merupakan suatu bahan ajar pembelajaran fisika yang tersusun secara kronologis yang berisi prosedur kerja, hasil pengamatan, soal-soal yang berkaitan dengan kegiatan praktikum yang dapat membantu siswa dalam menemukan konsep, serta kesimpulan akhir dari praktikum yang dilakukan pada materi pokok yang bersangkutan.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan guru fisika SMA N 10 Kota Jambi, terungkap bahwa kegiatan pembelajaran dengan percobaan / eksperimen jarang dilakukan karena ketersediaan LKS eksperimen yang belum komplit materinya serta alat-alat eksperimen yang digunakan di dalam LKS belum tersedia di sekolah. Dalam segi desain tampilan LKS, LKS yang digunakan di sekolah hanya berwarna hitam putih serta kebanyakan tidak disertai gambar pendukung. Adapun LKS eksperimen yang dikembangkan untuk mengatasi masalah diatas antara lain : LKS yang akan dikembangkan merupakan LKS eksperimen berbasis saintifik yang alat dan bahannya mudah ditemukan atau di buat sendiri oleh siswa serta untuk materi LKS eksperimen yang dikembangkan adalah fluida statis. Ini dikarenakan belum tersedianya LKS eksperimen fluida statis di sekolah tersebut. Dalam segi desain, LKS yang akan dikembangkan akan menampilkan LKS yang menarik daya minat siswa dalam belajar dengan menggunakan gambar dan tampilan berwarna. serta dalam segi materi (content), LKS memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Novita, dkk (2015) diketahui bahwa LKS dengan pendekatan saintifik pada materi suhu dan kalor memiliki efektivitas tinggi digunakan sebagai media pembelajaran. Oleh sebab itu LKS berbasis saintifik ini perlu dikembangkan pada materi lain. Pada penelitian Savitri (2015) mengatakan bahwa penggunaan LKS berbasis saintifik method sebagai salah satu pendukung dalam praktikum fisika khususnya pada materi suhu dan kalor dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan lembar kegiatan siswa eksperimen fisika berbasis saintifik pada materi fluida statis dan mengetahui persepsi siswa. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah menghasilkan prototipe LKS berbasis saintifik materi fluida statis.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan diadaptasi dari model ADDIE yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Prosedur pengembangan penelitian ini adalah sebagai berikut :


1. Tahap Analisis

Tujuan dilakukannya analisis adalah mengidentifikasi permasalahan yang ada. Langkah yang harus dilakukan adalah memvalidasi permasalahan, menentukan tujuan, menganalisis pembelajaran, mengecek sumber daya yang tersedia, dan menyusun rencana kerja.

a. Memvalidasi Permasalahan

Memvalidasi permasalahan disini ialah menghasilkan sebuah pernyataan yang dapat digunakan sebagai prioritas tindakan terhadap permasalahan yang sedang dihadapi. Permasalahan yang dihadapi ialah kegiatan pembelajaran dengan percobaan / eksperimen jarang dilakukan di SMA N 10 Kota Jambi karena ketersediaan LKS eksperimen yang belum komplit materinya serta alat-alat eksperimen yang digunakan di dalam LKS belum tersedia di sekolah. Dalam segi desain tampilan LKS, LKS yang

digunakan disekolah hanya berwarna hitam putih serta kebanyakan tidak disertai gambar pendukung. Berikut tampilan LKS yang digunakan disekolah :



Praktikum

Pengukuran Besaran Fisika

A. Tujuan
Menentukan massa jenis benda menggunakan persamaan $\rho = \frac{m}{V}$.

B. Alat dan Bahan

1. Jangka sorong
2. Mikrometer sekrup
3. Neraca Ohaus
4. Kelereng besar dan kecil

C. Cara Kerja

1. Ambillah kelereng besar dan kelereng kecil. Timbanglah massanya dengan cermat dan teliti menggunakan neraca Ohaus. Catatlah hasil penimbangan Anda dengan jujur.
2. Selanjutnya, ukurlah diameter kedua kelereng tersebut secara teliti dan objektif. Ukurlah diameter kelereng menggunakan jangka sorong dan mikrometer sekrup.
3. Hitunglah volume kelereng besar dan volume kelereng kecil tersebut. Catatlah hasilnya secara jujur.
4. Catatlah dengan rapi data-data berupa massa dan diameter dalam tabel. Hitunglah massa jenisnya dengan teliti.

D. Hasil Pengamatan

No.	Benda	Massa (gram)	Diameter	
			Jangka Sorong (cm)	Mikrometer Sekrup (mm)
1.	Kelereng besar			
2.	Kelereng kecil			

1. Kelereng besar
Massa kelereng besar = ... gram

- a. Diameter berdasarkan jangka sorong = ... cm
Volume kelereng besar = ... cm³
Massa jenis kelereng besar = ... gram/cm³
- b. Diameter berdasarkan mikrometer sekrup = ... mm
Volume kelereng besar = ... mm³
Massa jenis kelereng besar = ... gram/mm³

2. Kelereng kecil
Massa kelereng kecil = ... gram

- a. Diameter berdasarkan jangka sorong = ... cm
Volume kelereng kecil = ... cm³
Massa jenis kelereng kecil = ... gram/cm³
- b. Diameter berdasarkan mikrometer sekrup = ... mm
Volume kelereng kecil = ... mm³
Massa jenis kelereng kecil = ... gram/mm³

E. Pertanyaan dan Diskusi
Diskusikan bersama teman sekelompok Anda dengan bahasa santun. Bekerjasamalah untuk menyelesaikan pertanyaan berikut.

1. Samakah hasil pengukuran berdasarkan perbedaan alat ukur? Jika terdapat perbedaan, jelaskan alasannya!
2. Faktor-faktor apa saja yang memengaruhi hasil dalam pengukuran?
3. Tulislah laporan hasil kegiatan, lalu presentasikan di depan kelas.

F. Unjuk Kreativitas
Lakukanlah percobaan ulang menggunakan benda yang berbeda. Catatlah massa dan volume benda tersebut, lalu hitunglah massa jenisnya.

Gambar 1. LKS yang sudah ada di sekolah

b. Menetapkan Tujuan

Penetapan tujuan dilakukan dengan cara memberi solusi yang tepat terhadap permasalahan dan harapan yang diinginkan. Tujuan yang ditetapkan diharapkan mampu mengatasi permasalahan yang dihadapi siswa.

c. Menganalisis Pembelajaran atau Siswa

Tujuan analisis pembelajaran adalah untuk mengetahui kemampuan awal, pengalaman, hal yang disukai, dan motivasi pembelajaran mahasiswa dalam proses pembelajaran. Untuk

mengetahui hal tersebut digunakan wawancara tidak terstruktur kepada siswa. Selain itu juga dilakukan wawancara kepada guru mata pelajaran.

d. Sumber Daya yang Tersedia

Dalam hal ini terdapat dua jenis sumber daya yang harus dianalisis, yaitu sumber fasilitas instruksional, dan sumber daya manusia yang mempengaruhi desain, pengembangan, dan penerapan dalam pembelajaran. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi sumber daya yang akan dibutuhkan dalam pengembangan. Fasilitas yang tersedia untuk pengembangan LKS eksperimen ini adalah ruang laboratorium. Namun, alat dan bahan yang ada di laboratorium belum lengkap sehingga dalam LKS ini disesuaikan alat dan bahan yang digunakan agar praktikum tetap dapat berjalan dengan baik menggunakan alat dan bahan yang mudah didapat dan dibuat sendiri oleh siswa.

e. Rencana Kerja

Terdapat tiga rencana kerja yang disusun oleh pengembang. Pertama, pengidentifikasian produk yang akan dikembangkan, dalam hal ini pengembangan akan mengembangkan LKS eksperimen fisika berbasis *saintifik* pada materi fluida statis. Kedua, perhitungan lamanya pengembangan, pengembang memperhitungkan lamanya pengembangan selama 2 bulan, namun secara realita pengembang membutuhkan waktu selama 4 bulan untuk mengembangkan LKS eksperimen ini. Ketiga, pengembang menganalisis biaya pengembangan mulai dari buku-buku acuan pembuatan LKS, penyusunan produk awal, produk hasil revisi, dan LKS eksperimen akhir.

2. Tahap Perancangan

Rancangan bahan ajar yang dimaksud adalah rancangan tampilan sampul (*cover*) serta rancangan tampilan isi yang dibuat semenarik mungkin agar siswa tertarik untuk belajar menggunakan LKS tersebut. Pada tahap ini peneliti membuat rancangan isi LKS disesuaikan dengan struktur LKS. Adapun struktur LKS secara general adalah: judul, kompetensi inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), Indikator dan Tujuan Pembelajaran, penuntun kegiatan yang mengacu pada pendekatan *saintifik*, dan latihan soal. Rancangan LKS eksperimen ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Rancangan LKS Saintifik

Bagian	Nomor halaman	Penjelasan
Cover (<i>Hardcover</i>)	Depan dan belakang	Cover menunjukkan gambaran isi dari LKS
Cover (<i>Softcover</i>)	Depan (setelah hardcover)	Berisi nama pengembang dan judul LKS
Kata pengantar	i	Kata sambutan berupa ucapan syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia yang diberikan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan LKS ini.
Daftar isi	ii	Daftar yang menampilkan halaman tiap kegiatan eksperimen
Petunjuk penggunaan LKS	iii	Menjelaskan cara penggunaan LKS ini
Kompetensi inti	iv	Kompetensi inti yang harus dicapai siswa
Kompetensi dasar dan indikator	v	Kompetensi dasar dan indikator yang harus dicapai siswa
Pendahuluan	1	Penjelasan awal materi fluida statis
Fluida statis	1-30	Rincian kegiatan dengan langkah-langkah <i>saintifik</i>
Daftar Pustaka	31	Berisi daftar acuan pengembang dalam mengembangkan LKS

3. Tahap Pengembangan

Pengembangan adalah proses mewujudkan rancangan atau blue-print menjadi kenyataan. Produk yang dihasilkan berupa LKS fisika dengan pendekatan *saintifik* pokok bahasan fluida statis. Pengembangan yang dilakukan yaitu mengumpulkan konsep materi dari berbagai sumber referensi. Rancangan yang dibuat dikembangkan menjadi draf produk LKS berbasis saintifik. Pada tahap validitas ini dilakukan validasi desain media dan validitas isi materi. Validasi ini dilakukan untuk menilai produk dan mengetahui kelayakan produk LKS yang dibuat. Hasil penilaian, komentar, kritik dan saran dari validator dijadikan dasar untuk perbaikan LKS yang dikembangkan. Kemudian langkah selanjutnya diadakan revisi sesuai saran dan masukan dari validator.

4. Tahap Evaluasi

Proses evaluasi dilakukan pada setiap tahap pengembangan mulai dari tahap analisis, perancangan, pengembangan, dan implementasi.

5. Tahap Implementasi

Desain uji coba

Desain uji coba dilakukan dengan cara yaitu peneliti memberikan *LKS* pembelajaran fisika dengan pendekatan *saintifik* kepada guru mata pelajaran fisika dan siswa. Guru dan siswa memberikan penilaian tentang media tersebut melalui angket persepsi yang disebar. Sedangkan kritik dan saran yang diberikan oleh guru mata pelajaran tersebut dijadikan salah satu acuan dalam perbaikan media pembelajaran fisika.

Subjek uji coba

Subyek dalam uji coba terdiri atas dua kelas di SMA Negeri 10 Kota Jambi. Kedua kelas tersebut yaitu kelas X MIA 1 dan X MIA 4 yang masing-masing berjumlah 30 orang siswa. Kelas pertama, uji coba untuk mengetahui reliabilitas angket. Kelas kedua, uji coba persepsi terhadap *LKS* yang dikembangkan.

Instrumen pengumpulan data

Instrumen pengumpulan data terdiri dari lembar validasi dan angket persepsi. Lembar validasi *LKS* berupa angket berstruktur dengan jawaban “ya atau tidak” dan kolom saran. Data diperoleh dengan mengumpulkan saran dan pendapat tim ahli tentang kelayakan *LKS* berbasis saintifik. Angket persepsi siswa menggunakan skala likert.

Teknik Analisis Data

Hasil validasi berupa data kualitatif dianalisis secara deskriptif. Hasil penilaian dan saran validator dijadikan dasar untuk memperbaiki produk *LKS* berbasis saintifik yang dikembangkan. Data persepsi siswa dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk menentukan persentase respon siswa terhadap produk *LKS* berbasis saintifik yang dikembangkan.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Lembar kerja siswa eksperimen fisika pada materi fluida statis untuk kelas X telah selesai dikembangkan, kemudian divalidasi oleh validator. Validator memberikan pendapat, masukan, saran dan kritikan penilaian terhadap *LKS* yang dikembangkan. Adapun beberapa kriteria yang akan dinilai oleh validator menyangkut tentang desain pembelajaran atau konstruk, materi serta komposisi langkah pendekatan *saintifik* didalam *LKS* eksperimen fisika tersebut.



Gambar 2. Langkah -langkah pembelajaran dengan pendekatan saintifik

Hasil Validasi LKS berbasis saintifik

Validasi LKS tahap I

Pada validasi tahap I, validator menyarankan :

- Buat kalimat yang mengarahkan siswa untuk menemukan masalah atau pertanyaan
- Gunakan gambar yang sesuai dengan sub-materi yang dibahas
- Buat pertanyaan atau kalimat yang mampu mengarahkan siswa untuk memperoleh informasi yang diperlukan
- Gunakan gambar yang sesuai langkah yang disajikan
- Beri ruang jawaban langsung dibawah soal dan tidak perlu kotak khusus
- Periksa kembali kesesuaiannya dengan pembelajaran berbasis *saintifik*
- Perbaiki tujuan pembelajaran
- Buatlah kalimat yang lebih komunikatif sehingga mudah dipahami oleh siswa

Validasi LKS tahap II

Pada validasi tahap II, validator menyarankan :

- Gunakan gambar yang sesuai dengan gambar yang disajikan
- Perbaiki tujuan pembelajaran
- Konsistensi format huruf yang digunakan

Validasi LKS tahap III

Pada validasi materi tahap III, validator menilai LKS yang dikembangkan telah valid dan layak digunakan.

Tahap selanjutnya adalah melakukan uji coba LKS ke sekolah. adapun sekolah yang dipilih sebagai tempat uji persepsi siswa adalah SMA Negeri 10 Kota Jambi yang dilaksanakan pada kelas X MIA 4. uji coba LKS ke sekolah dilakukan dengan menggunakan angket persepsi siswa yang bertujuan untuk melihat respon siswa terhadap produk yang dikembangkan.

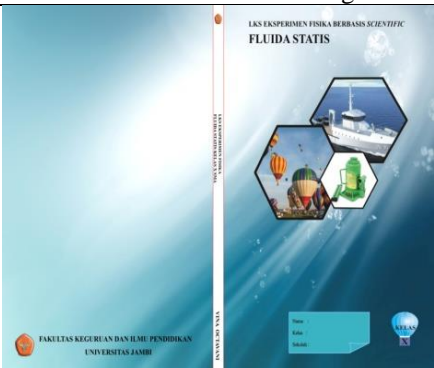

Angket harus memiliki validitas terlebih dahulu sebelum uji reliabilitas. Validitas yang digunakan adalah validitas logis, yang mana angket disusun berdasarkan kisi-kisi dan dengan usaha yang sangat hati-hati sehingga secara logika instrumen itu dicapai menurut validitas yang diinginkan. Selain itu, validitas angket juga dilakukan dengan berkonsultasi dengan dosen pembimbing, dan dari hal tersebut angket dianggap sudah memiliki validitas logis. Reliabilitas angket dilakukan di kelas X MIA 1 SMA Negeri 10 Kota Jambi, kelas ini dipilih karena tingkat kemampuan siswa relatif sama dengan kelas yang akan diuji

persepsinya. Berdasarkan perhitungan reabilitas yang telah dilakukan diperoleh nilai reliabilitas angket sebesar $R = 0.7437$ dengan kategori reliabilitas tinggi.

Dari uji coba lapangan yang dilakukan kepada 30 siswa kelas X MIA 4 SMA Negeri 10 Kota Jambi secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa LKS eksperimen fisika dengan pendekatan saintifik pada pokok bahasan fluida statis memiliki persepsi yang baik dari siswa dan dapat digunakan pada proses eksperimen fluida statis di laboratorium fisika. Hal ini dapat dilihat dari persentase persepsi siswa terhadap LKS ini sebesar 86 % yang memiliki kategori sangat baik.

Kajian Produk Akhir

Adapun spesifikasi LKS yang telah dikembangkan terdiri atas cover, halaman francis, kata pengantar, kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator, daftar isi, halaman materi kegiatan dan daftar pustaka.

No.	Halaman LKS dan Keterangan
1.	
	Halaman ini adalah cover LKS tampak depan dan belakang yang berisi jenis LKS, judul materi, tingkat penggunaan bagian identitas pengguna. Layout untuk cover berwarna biru dilengkapi gambar logo dan gambar yang berkaitan dengan materi yang dipelajari.
2.	
3.	Halaman cover bagian dalam yang berisi jenis LKS, judul materi, nama penulis dan disertai logo universitas

Daftar Isi	
Kata Pengantar	1
Daftar Isi	2
Kompetensi Inti	3
Kompetensi Dasar dan Indikator	4
Penyaji Pengantar, LKS	10
Indikator	1
Aspek 1	1
Aspek 2	2
Aspek 3	3
Aspek 4	4
Aspek 5	5
Aspek 6	6
Aspek 7	7
Aspek 8	8
Aspek 9	9
Aspek 10	10
Aspek 11	11
Aspek 12	12
Aspek 13	13
Aspek 14	14
Aspek 15	15
Aspek 16	16
Aspek 17	17
Aspek 18	18
Aspek 19	19
Aspek 20	20
Aspek 21	21
Aspek 22	22
Aspek 23	23
Aspek 24	24
Aspek 25	25
Aspek 26	26
Aspek 27	27
Aspek 28	28
Aspek 29	29
Aspek 30	30
Aspek 31	31
Aspek 32	32
Aspek 33	33
Aspek 34	34
Aspek 35	35
Aspek 36	36
Aspek 37	37
Aspek 38	38
Aspek 39	39
Aspek 40	40
Aspek 41	41
Aspek 42	42
Aspek 43	43
Aspek 44	44
Aspek 45	45
Aspek 46	46
Aspek 47	47
Aspek 48	48
Aspek 49	49
Aspek 50	50
Aspek 51	51
Aspek 52	52
Aspek 53	53
Aspek 54	54
Aspek 55	55
Aspek 56	56
Aspek 57	57
Aspek 58	58
Aspek 59	59
Aspek 60	60
Aspek 61	61
Aspek 62	62
Aspek 63	63
Aspek 64	64
Aspek 65	65
Aspek 66	66
Aspek 67	67
Aspek 68	68
Aspek 69	69
Aspek 70	70
Aspek 71	71
Aspek 72	72
Aspek 73	73
Aspek 74	74
Aspek 75	75
Aspek 76	76
Aspek 77	77
Aspek 78	78
Aspek 79	79
Aspek 80	80
Aspek 81	81
Aspek 82	82
Aspek 83	83
Aspek 84	84
Aspek 85	85
Aspek 86	86
Aspek 87	87
Aspek 88	88
Aspek 89	89
Aspek 90	90
Aspek 91	91
Aspek 92	92
Aspek 93	93
Aspek 94	94
Aspek 95	95
Aspek 96	96
Aspek 97	97
Aspek 98	98
Aspek 99	99
Aspek 100	100

Halaman ini adalah daftar isi dari LKS yang berisi keterangan halaman dari isi LKS seperti halaman sub materi kegiatan

4.

Kompetensi Inti	
<p>1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya</p> <p>2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia</p> <p>3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa inggin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kebangsaan, kemanusiaan, kebangsaan, dan peradaban melalui pendekatan dan pemecahan masalah secara kritis, analitis, sistematis, kreatif, inovatif, dan kreatifitas</p> <p>4. Menghargai, memahami, dan menghayati peran serta manusia dalam membangun peradaban yang lebih maju dan berkelanjutan</p>	<p>1. Menunjukkan sikap yang santun dan peduli terhadap lingkungan sosial dan alam</p> <p>2. Menunjukkan sikap yang santun dan peduli terhadap lingkungan sosial dan alam</p> <p>3. Menunjukkan sikap yang santun dan peduli terhadap lingkungan sosial dan alam</p> <p>4. Menunjukkan sikap yang santun dan peduli terhadap lingkungan sosial dan alam</p>
Kompetensi Dasar dan Indikator	
<p>1. Menunjukkan sikap yang santun dan peduli terhadap lingkungan sosial dan alam</p> <p>2. Menunjukkan sikap yang santun dan peduli terhadap lingkungan sosial dan alam</p> <p>3. Menunjukkan sikap yang santun dan peduli terhadap lingkungan sosial dan alam</p> <p>4. Menunjukkan sikap yang santun dan peduli terhadap lingkungan sosial dan alam</p>	<p>1. Menunjukkan sikap yang santun dan peduli terhadap lingkungan sosial dan alam</p> <p>2. Menunjukkan sikap yang santun dan peduli terhadap lingkungan sosial dan alam</p> <p>3. Menunjukkan sikap yang santun dan peduli terhadap lingkungan sosial dan alam</p> <p>4. Menunjukkan sikap yang santun dan peduli terhadap lingkungan sosial dan alam</p>

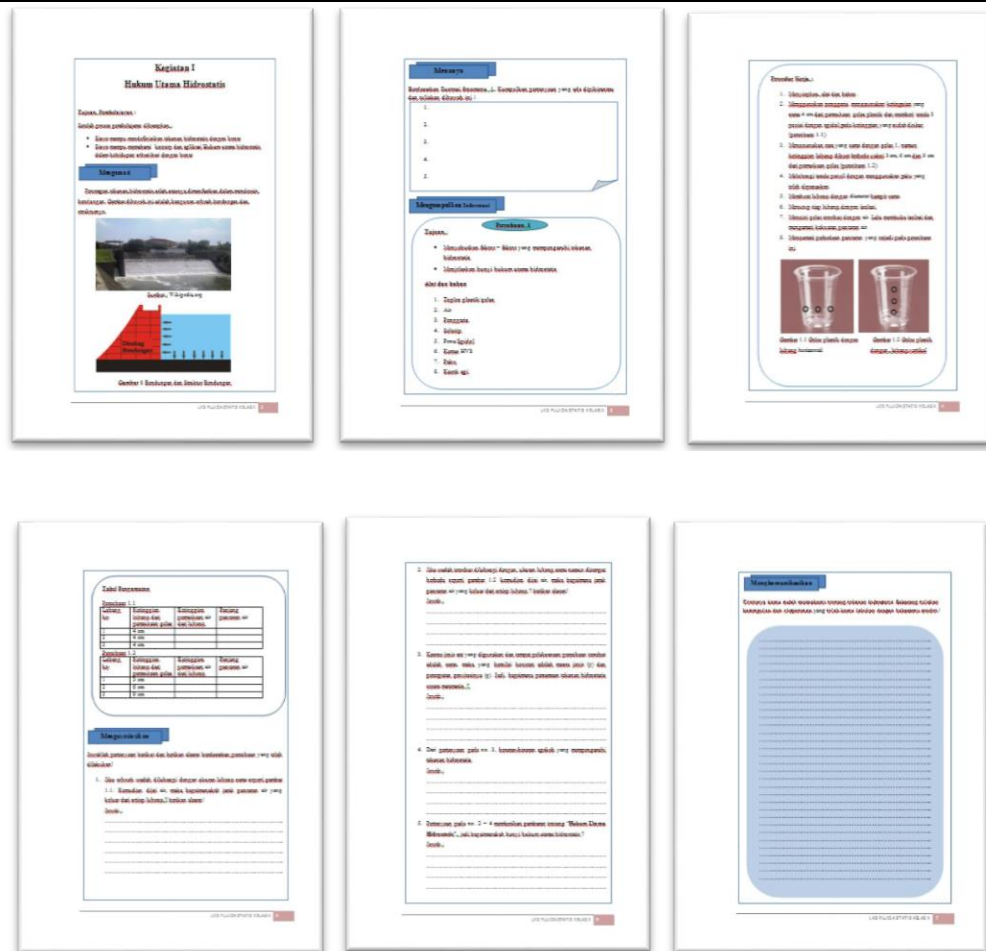
Halaman ini berisi : kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator.

5.

Pendahuluan	
<p>1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya</p> <p>2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia</p> <p>3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa inggin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kebangsaan, kemanusiaan, kebangsaan, dan peradaban melalui pendekatan dan pemecahan masalah secara kritis, analitis, sistematis, kreatif, inovatif, dan kreatifitas</p> <p>4. Menghargai, memahami, dan menghayati peran serta manusia dalam membangun peradaban yang lebih maju dan berkelanjutan</p>	<p>1. Menunjukkan sikap yang santun dan peduli terhadap lingkungan sosial dan alam</p> <p>2. Menunjukkan sikap yang santun dan peduli terhadap lingkungan sosial dan alam</p> <p>3. Menunjukkan sikap yang santun dan peduli terhadap lingkungan sosial dan alam</p> <p>4. Menunjukkan sikap yang santun dan peduli terhadap lingkungan sosial dan alam</p>

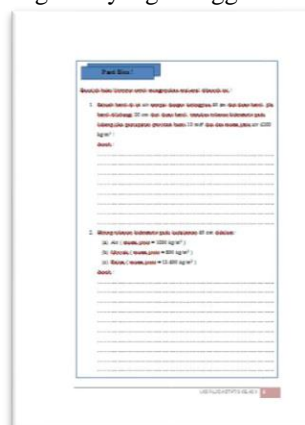
Bagian pendahuluan berisi uraian singkat mengenai materi fluida statis

5.



Bagian isi terdiri dari langkah-langkah kegiatan yang menggunakan pendekatan *saintifik*

6.



Halaman ini berisi latihan soal untuk meningkatkan pemahaman siswa

Simpulan

Berdasarkan penelitian ini maka dihasilkan LKS berbasis *saintifik* materi fluida statis yang valid dan layak digunakan. Spesifikasi LKS hasil validasi yaitu LKS berbasis *saintifik* dengan format LKS eksperimen yaitu judul, petunjuk belajar, KD dan indikator, pendahuluan, langkah-langkah kegiatan *saintifik* (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan) dan latihan soal. Hasil uji persepsi siswa terhadap aspek desain pembelajaran 82% (baik), aspek materi 85% (sangat baik), aspek keterbacaan 87% (sangat baik)

dan visualisasi LKS 88% (sangat baik). Prototipe LKS eksperimen fisika berbasis *saintifik* pada materi fluida statis kelas X SMA ini diharapkan dapat diujicoba dilapangan untuk mengetahui efektivitas produk.

Referensi

- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta
- Novita, Rara. 2015. *Pengembangan Lks Dengan Saintifik Approach Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa*. Lampung : UNILA Jurnal Pendidikan Fisika
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif : Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta : Diva Press
- Riduwan dkk. 2013. *Rumus dan data dalam analisis statistika*. Bandung : Alfabeta
- Rijal Bait Syaiful (2014). Pengembangan Modul Elektronik Perakitan dan Instalasi Komputer Sebagai Sumber Belajar untuk Kelas X SMK Piri 1 Yogyakarta. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta
- Savitri, dkk. 2015. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Materi Suhu dan Kalor Berbasis Saintifik Method Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains*. Jakarta : UNJ
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pustaka.
- Trianto. 2010. *Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik*. Jakarta : Prestasi Pustaka