

PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI FLUIDA STATIS, ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE

Suarti, Muhammad Qaddafi, Immawati Nur Aisyah Rivai, Andi Jusriana

Prodi Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar

suarti.fisika@uin-alauddin.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Menganalisis profil Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan saintifik pada materi fluida statis, elastisitas, dan hukum hooke yang valid dan reliabel. (2) Menganalisis penilaian guru dan respon peserta didik terhadap Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan saintifik pada materi fluida statis, elastisitas, dan hukum hooke. Model yang digunakan yaitu model 4-D (Define, Design, Develop, Disseminate). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengujian pada tim ahli/pakar menunjukkan bahwa rata-rata skor perangkat LKPD sangat valid dan reliabel, hal ini dapat dilihat berdasarkan skor rata-rata yaitu 3,94 dengan koefisien validasi sebesar 98,5 % dan koefisien konsistensi internal 95,8%, hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan secara konseptual sudah layak untuk digunakan. Hasil penelitian juga menunjukkan persentase penilaian kualitas LKPD oleh guru menunjukkan kriteria sangat baik dengan skor rata-rata sebesar 85% artinya guru dapat menggunakan dan menerima LKPD tersebut untuk digunakan dalam proses pembelajaran, begitupun dengan persentase hasil respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan menunjukkan kriteria sangat baik dengan skor rata-rata sebesar 82% yang artinya peserta didik memberikan respon positif terhadap LKPD yang dikembangkan. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan saintifik pada materi fluida statis, elastisitas, dan hukum hooke layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), Pendekatan Saintifik, Fluida Statis, Elastisitas dan Hukum Hooke

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang diimplementasikan di sekolah untuk menyempurnakan kurikulum KTSP. Menurut Permendikbud No 69 tahun 2013, kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga Negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara, dan peradaban dunia.

Pada proses pembelajaran fisika di sekolah, guru dituntut harus lebih inovatif, hal ini sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 32 tahun 2013 tentang perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi

prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologi peserta didik. Untuk itu setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan, pelaksanaan serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan.

Menurut Permendikbud No 59 tahun 2014 tentang Standar Isi pendidikan sekolah menengah atas, salah satu tujuan mata pelajaran fisika pada jenjang SMA adalah peserta didik diharapkan mengembangkan sikap rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, logis kritis, analitis dan kreatif. Salah satu upaya untuk mewujudkan tujuan tersebut adalah dengan melakukan kegiatan eksperimen, diskusi kelompok, diskusi kelas, dan presentasi. Melalui kegiatan tersebut diharapkan peserta didik dapat aktif dalam menemukan konsep fisika. Agar tujuan tercapai, maka dipilih panduan berupa Lembar kegiatan Peserta Didik.

Kemendikbud (2015) memberikan konsepsi bahwa pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran di dalamnya mencakup komponen: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, menalar/mengasosiasi, mengkomunikasikan. Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik bahwa informasi yang mereka peroleh bisa berasal darimana saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru.

Menurut Fadillah (2014) menyatakan bahwa pendekatan saintifik adalah Pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran yang dilakukan melalui proses ilmiah. Apa yang dipelajari dan diperoleh peserta dilakukan dengan indera dan akal pikiran sendiri sehingga mereka mengalami secara langsung dalam proses mendapatkan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu kondisi pembelajaran yang diharapkan tidak berpusat pada guru melainkan berpusat pada peserta didik.

Untuk membantu peserta didik dalam menemukan konsep atau prinsip dalam kegiatan pembelajaran fisika diperlukan media pembelajaran yang bisa menuntun peserta didik dalam proses penemuan. Media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dapat mempengaruhi efektivitas pembelajaran. Media mempunyai fungsi dan manfaat sebagai sarana bagi guru untuk dapat menyampaikan materi pelajaran menjadi lebih menarik dan tidak monoton.

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu media pembelajaran alternatif yang tepat bagi peserta didik karena Lembar Kegiatan Peserta Didik membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis. Manfaat penggunaan Lembar Kegiatan Peserta Didik, yaitu dapat meningkatkan aktifitas peserta didik dalam proses pembelajaran, dapat membantu guru dalam mengarahkan peserta didiknya untuk menemukan konsep-konsep melalui aktifitasnya, selain itu juga Lembar Kegiatan Peserta Didik dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses, mengembangkan sikap ilmiah serta membangkitkan minat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran.

Selama ini, Lembar Kegiatan Peserta Didik yang digunakan di sekolah adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik yang dibeli dari agen buku yang belum menggunakan model pembelajaran tertentu bahkan terkadang kurang sesuai dengan kebutuhan peserta didik di sekolah. Lembar Kegiatan Peserta Didik yang digunakan berisi materi dan soal latihan secara umum tanpa ada kegiatan secara jelas yang harus dilakukan peserta didik saat pembelajaran. Oleh karena itu, untuk menanggulangi kelemahan dari LKPD yang langsung dari penerbit dibutuhkan pengembangan LKPD khususnya pada pembelajaran fisika. Pada tahapan pengembangan dibutuhkan kesesuaian permasalahan yang ada dengan model pembelajaran yang dikombinasikan.

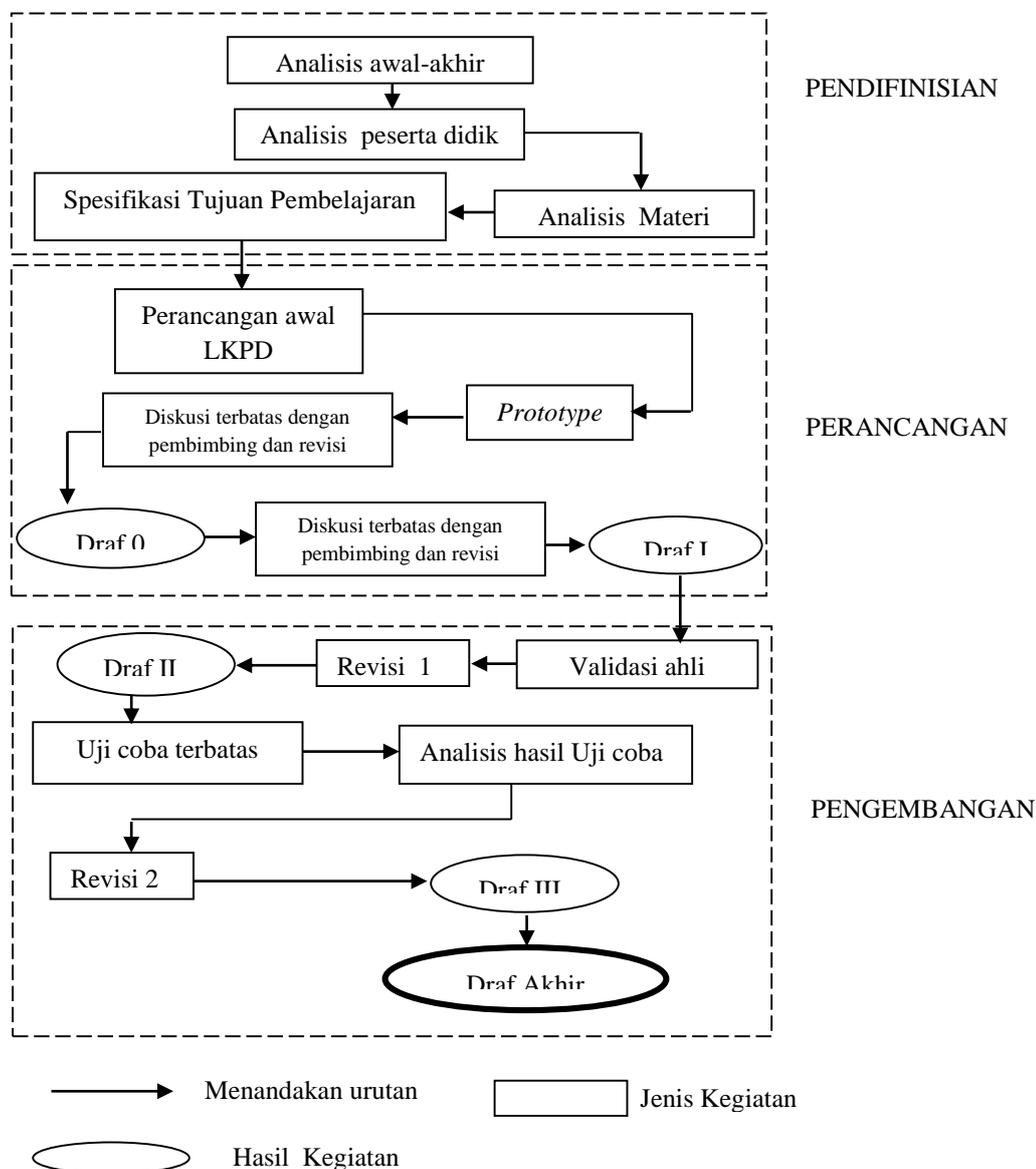
SMA Negeri 2 Tinggimoncong salah satu sekolah sasaran untuk menerapkan kurikulum 2013, dalam pengimplementasian kurikulum 2013 di SMAN 2 tinggimoncong tersedianya fasilitas buku siswa dan seri buku pengayaan tetapi belum tersedianya Lembar Kegiatan Peserta Didik. Lembar Kegiatan Peserta Didik yang pernah digunakan pada saat kurikulum KTSP merupakan Lembar Kegiatan Peserta Didik yang dibeli dari agen buku yang isinya berupa ringkasan materi dan kumpulan soal-soal. Lembar Kegiatan Peserta Didik yang diperdagangkan belum tentu sesuai dengan rencana yang disusun oleh guru, pada kurikulum 2013 belum tersedia Lembar Kegiatan Peserta Didik pada sekolah tersebut sehingga peneliti tertarik untuk mengembangkan Lembar Kegiatan Peserta Didik berbasis pendekatan saintifik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan Semmel dan Semmel yang terdiri atas empat tahap. Keempat tahap tersebut adalah pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*). Tetapi tahapan pengembangan pada penelitian ini hanya

memuat tahap: *define*, *design*, dan *develop*, karena adanya keterbatasan waktu peneliti. Modifikasi dari pengembangan perangkat pembelajaran model 4-D Thiagarajan Semmel dan Semmel dapat dilihat pada Gambar 1.

Lembar kegiatan peserta didik yang akan dikembangkan disesuaikan dengan pendekatan saintifik. Tahap pengembangan lembar kegiatan peserta didik dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap uji coba terbatas (*develop*).



Gambar. 1. Alur Penelitian pengembangan LKPD (Modifikasi model pengembangan 4-D)

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi pada penelitian ini adalah lembar validasi ahli, lembar angket kualitas LKPD berbasis pendekatan saintifik oleh guru, dan lembar angket respon peserta didik. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan perangkat penelitian secara kuantitatif adalah

mencari rerata hasil penilaian ahli untuk setiap aspek kemudian mencari rata-rata total. Kriteria yang digunakan untuk memutuskan tingkat kevalidan yaitu dari nilai rata-rata total (\bar{X}) di rujuk pada interval penentuan tingkat kevalidan yang terdiri dari (1) $3,5 \leq \bar{X} \leq 4$ Sangat Valid, (2) $2,5 \leq \bar{X} < 3,5$ Valid, (3) $1,5 \leq M < 2,5$ Cukup

Valid, dan (4) $M < 1,5$ Tidak valid. Hasil analisis konsistensi antara pakar dianalisis dengan menggunakan konsistensi internal Gregory. Relevansi kedua pakar secara menyeluruh merupakan validasi isi Gregory, yaitu berupa koefisien konsistensi internal. Kerangka kerja yang digunakan untuk mengkaji konsep, dimensi dan butir yaitu setiap penulis/pakar diminta mengisi ketetapan butir dengan dimensi serta keterwakilannya dengan konstruk teoritis, skala penilaian menggunakan rentang 1 sampai 4. Skor 4 jika sangat relevan (SR), skor 3 jika relevan (R), skor 2 jika kurang relevan (KR), dan skor 1 jika

tidak relevan (TR). Koefisien konsistensi internal dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut dan kesepakatan antar penilai untuk validasi isi dapat dilihat pada gambar 2. Untuk menentukan apakah Lembar Kegiatan Peserta Didik telah memiliki derajat validitas yang memadai, maka digunakan model kesepakatan tersebut dengan kriteria hasil penilaian dari kedua validator minimal memiliki “relevansi kuat”. Jika hasil dari koefisien konsistensi internal $> 75\%$, maka dapat dinyatakan bahwa instrumen Lembar Kegiatan Peserta Didik adalah konsisten atau reliabil.

$$\text{koefisien konsistensi internal} = \frac{D}{A + B + C + D}$$

Validator I

		Relevansi lemah butir bernilai (1 atau 2)	Relevansi kuat butir bernilai (3 atau 4)
Validator II	Relevansi lemah butir bernilai (1 atau 2)	A	B
	Relevansi kuat butir bernilai (3 atau 4)	C	D

Gambar 2 Model kesepakatan antar dua pakar (Ruslan, 2009)

Keterangan:

A = sel yang menunjukkan kedua penilai/ pakar menyatakan relevansi lemah

B dan C = sel yang menunjukkan perbedaan pandangan antar penilai/pakar

D = sel yang menunjukkan kedua pakar/penilai menyatakan relevansi kuat

Penilaian instrumen/angket dilakukan dengan pendekatan saintifik menggunakan skala Likert.

memberi skor. Instrumen/angket kualitas LKPD Panduan pemberian skor pada skala Likert dapat

dan angket respon peserta didik terhadap lembar dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

kegiatan peserta didik (LKPD) berbasis

Tabel 1. Panduan Pemberian Skor Skala Likert pada Instrument Penilaian Kualitas LKPD

Kategori	Skor Setiap Pernyataan Positif	Skor Setiap Pernyataan Negatif
Sangat Baik	5	1
Baik	4	2
Cukup Baik	3	3
Kurang	2	4
Sangat Kurang	1	5

Sumber : Sugiyono (2015:135)

Tabel 2 Panduan Pemberian Skor Skala Likert Tanggapan Responden

Kategori	Skor Setiap Pernyataan Positif	Skor Setiap Pernyataan Negatif
Sangat setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

Sumber : Riduwan (2011:13)

Analisis data kualitas dan respon peserta didik terhadap LKPD berbasis pendekatan saintifik yang diperoleh dari angket dianalisis dengan menghitung persentase tanggapan ahli, praktisi dan objek untuk setiap pernyataan yaitu:

$$X = \frac{\sum A}{\sum B} \times 100\%$$

Keterangan :

X = Persentase skor responden

$\sum A$ = Total skor yang diperoleh setiap komponen

$\sum B$ = Skora maksimum dari setiap komponen

Untuk mengetahui kategori persentase respon peserta didik terhadap lembar kegiatan peserta didik berbasis pendekatan saintifik, maka ditetapkan berdasarkan kriteria yang diadaptasi dari Riduwan seperti pada Tabel 3.

Tabel 3 Kriteria Interpretasi Skor Respon Peserta Didik

Persentase (%)	Kriteria
$X \leq 25$	Sangat Kurang
$25 < X \leq 50$	Kurang
$50 < X \leq 75$	Baik
$X > 75$	Sangat Baik

Sumber : Riduwan (2011:15)

Keterangan:

X : Persentase skor

Untuk mengetahui kategori persentase penilaian kualitas LKPD terhadap lembar kegiatan peserta didik berbasis pendekatan saintifik, maka

ditetapkan berdasarkan kriteria yang diadaptasi dari Riduwan seperti pada Tabel 4.

Tabel 4 Kriteria Interpretasi Skor Penilaian Kualitas LKPD

Persentase (%)	Kriteria
$X \leq 20$	Sangat Kurang
$20 < X \leq 40$	Kurang
$40 < X \leq 60$	Cukup Baik
$60 < X \leq 80$	Baik
$X > 80$	Sangat Baik

Sumber : Sugiyono (2015:137)

Keterangan:

X : Persentase skor

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data Tahap Penelitian

Hasil analisis awal-akhir bertujuan untuk menentukan masalah mendasar yang dihadapi dalam pembelajaran sehingga perlu dilakukan pengembangan perangkat pembelajaran dalam hal

ini lembar kegiatan peserta didik yang dilengkapi dengan rencana pembelajaran. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam analisis awal akhir adalah kurikulum yang berlaku dan teori belajar yang relevan.

Kurikulum yang dilaksanakan di SMAN 2 Tinggimoncong adalah kurikulum 2013 yang

pada dasarnya menggunakan pendekatan saintifik atau pendekatan berbasis keilmuan. Pendekatan saintifik dapat menggunakan beberapa model pembelajaran misalnya *discovery learning*.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti, kenyataan yang ada di lapangan menunjukkan masih ada peserta didik yang sulit memahami fisika salah satunya adalah materi elastisitas dan fluida statis. Selain itu pembelajaran yang dilakukan di sekolah masih menggunakan metode konvensional yang kurang melibatkan peserta didik dalam belajar. Guru masih menggunakan pola pembelajaran konvensional, yaitu menjelaskan konsep atau prosedur dengan sedikit tanya jawab, memberikan contoh soal, dan memberikan soal latihan. Hal ini mengakibatkan peserta didik tidak terbiasa mengkonstruksi pengetahuan sendiri. Sementara berdasarkan teori-teori yang berkembang saat ini, sangat dianjurkan untuk melakukan pembelajaran yang dapat melibatkan dan mengaktifkan peserta didik.

Kurikulum 2013 menuntut peserta didik tidak hanya mahir menyelesaikan soal, tetapi juga harus dapat mengkonstruksi konsep dan prosedur dengan difasilitasi oleh guru. Jadi peserta didik diharapkan aktif dalam pembelajaran dengan kata lain pembelajaran haruslah berpusat pada peserta didik. Implementasi kurikulum 2013 dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik dimana meliputi lima pengalaman belajar yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasikan dan mengkomunikasikan dengan materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dijelaskan dengan logika.

Untuk melaksanakan pembelajaran fisika dengan pendekatan saintifik diperlukan perangkat yang sesuai dan dapat mendukung pelaksanaannya di kelas dan yang dapat membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Oleh karena itu, perlu dikembangkan suatu perangkat pembelajaran yang berbasis pendekatan saintifik yang baik. Perangkat pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Lembar kegiatan peserta didik (LKPD) yang dilengkapi dengan rencana pembelajaran.

Hasil Analisis peserta didik dilakukan untuk mengetahui karakteristik peserta didik. Karakteristik siswa kelas X MIPA 1 SMAN 2

Tinggimoncong yang ditelaah meliputi perkembangan kognitif dan kemampuan akademik. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti dengan pihak sekolah, maka diperoleh beberapa penjelasan tentang karakteristik peserta didik.

Rata-rata usia peserta didik yang menjadi subjek penelitian adalah 14 – 15 tahun. Menurut teori Piaget, bahwa anak dalam kelompok usia seperti itu berada dalam tahap operasional formal atau mereka telah mampu berpikir logis, berpikir abstrak dan hipotesis, dan dapat mengambil kesimpulan lepas dari apa yang dapat diamati saat itu. Sifat pokok tahap operasi formal adalah pemikiran deduktif hipotesis, induktif saintifik, dan abstrak reflektif. Namun pada kenyataannya, masih ada peserta didik pada usia ini yang sulit menangkap ide abstrak jika tidak diuraikan dalam suatu gambaran yang sifatnya konkret dalam mempelajari fisika oleh karena itu dalam pembelajaran perlu diawali dengan masalah kontekstual. Penerapan teori Piaget dalam pembelajaran fisika dapat dilakukan dengan guru mengaktifkan peserta didik dalam proses belajar mengajar fisika yang berhubungan dengan praktek, karena Piaget percaya bahwa intelektual seorang anak akan berkembang apabila dia aktif. Oleh karena itu dalam pembelajaran fisika sangat tepat jika menggunakan LKPD yang memungkinkan peserta didik aktif dan mampu melakukan, menemukan sendiri hingga menyimpulkan konsep fisika sesuai dengan tahap-tahap kegiatan dalam LKPD.

Peserta didik kelas X MIPA 1 SMA Negeri 2 Tinggimoncong memiliki kemampuan yang beragam yaitu kemampuan akademik sedang dan tinggi, termasuk kemampuan dalam pelajaran fisika. Sehingga pembagian kelompok berdasarkan kemampuan akademik tersebut.

Peserta didik memiliki latar belakang suku yang berbeda yang terjaring melalui tes penjurangan siswa baru. Bahasa sehari-hari peserta didik adalah bahasa Indonesia dan bahasa dalam lingkungan sekolah bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Dari pengamatan guru selama ini, motivasi peserta didik kelas X MIPA 1 terhadap pelajaran fisika cukup baik ditandai dengan antusias mereka terhadap pelajaran fisika yang diberikan guru.

Hasil Analisis Tujuan Pembelajaran Pada tahap ini dilaksanakan analisis tujuan yang terdapat dalam kurikulum 2013. Secara spesifik, tahapan ini berupa analisis konsep (materi) dan analisis tugas. Materi yang dibahas dalam penelitian ini terdapat dua kompetensi dasar yaitu materi elastisitas dan hukum hooke dengan materi fluida statis, dimana untuk materi elastisitas terdiri dari 4 kegiatan dan materi fluida ststis 4 kegiatan.

Deskripsi Hasil Pengembangan LKPD

Pada tahap pengembangan ini, penulis membuat produk awal (*prototype*) atau rancangan produk dan kemudian dilakukan validasi oleh dosen pembimbing dalam bentuk diskusi terbatas, hasil diskusi ini kemudian menghasilkan *draft 0*. Setelah beberapa masukan pada *draft 0* diperbaiki diantaranya membedakan antara kegiatan mengamati dan mengumpulkan informasi, memperjelas apa yang dikomunikasikan pada kegiatan mengkomunikasikan, merevisi kembali pertanyaan dan kegiatan eksperimen, maka

selanjutnya penulis melakukan revisi dengan menghasilkan *draft I*.

Pada *draft I* selanjutnya divalidasi secara umum oleh ahli/pakar yang mencakup aspek materi, penerapan pendekatan saintifik, penyajian, kebahasaan, penampilan fisik, jawaban dan pedoman penskoran LKPD. Setelah dilakukan koreksi, selanjutnya dilakukan revisi terhadap *draft I* sehingga diperoleh *draft II*. Pada tahap ini penulis telah menghasilkan LKPD yang sudah di revisi berdasarkan masukan dari para pakar untuk kemudian dapat dilanjutkan pada tahap uji coba.

Hasil Validasi Ahli

Salah satu kriteria utama untuk menentukan apakah LKPD berbasis pendekatan saintifik dapat dipakai atau tidak adalah hasil validasi ahli. Validator/ahli yang dilibatkan meliputi ahli dibidang materi/konten dan ahli media pembelajaran. Penilaian oleh validator mencakup penilaian LKPD, penilaian RPP, instrumen penilaian guru terhadap LKPD berbasis saintifik, Instrumen angket respon peserta didik.

Tabel 5. Hasil Validasi LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik

NO	Aspek	Rata-rata tiap Aspek
1	Materi	4
2	Penerapan pendekatan saintifik	3,75
3	Penyajian	3,5
4	Kebahasaan	4
5	Penampilan fisik	3,5
6	Jawaban dan Pedoman Penskoran LKPD	4
Rata-rata total validasi penilaian LKPD		3,94

Berdasarkan penilaian kedua pakar terhadap 6 aspek pada tabel 5, maka LKPD yang dikembangkan oleh penulis berada pada kategori sangat valid dengan skor rata-rata yaitu sebesar 3,94 dengan koefisien validasi sebesar 98,5%. Sedangkan untuk koefisien konsistensi internal diperoleh sebesar 95,8% yang berarti penilaian terhadap Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) adalah konsisten, ini dapat dilihat dari koefisien konsistensi internal yang dipersyaratkan yaitu > 75%, sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan sangat valid dan reliabel.

Dengan hasil tersebut di atas, maka LKPD yang telah dikembangkan oleh penulis dapat digunakan/dilakukan uji coba dengan sedikit revisi, dalam hal ini beberapa saran diberikan oleh

validator yaitu menyangkut beberapa tujuan pembelajaran pada LKPD, dan setelah penulis mengkomunikasikan dengan dosen pembimbing, maka saran tersebut diterima untuk selanjutnya diperbaiki dan kemudian dilanjutkan untuk digunakan dalam penelitian

Deskripsi Produk Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Saintifik

Lembar kegiatan peserta didik berbasis pendekatan saintifik dirancang untuk kelas X IPA semester genap kurikulum 2013 yang terdiri dari dua kompetensi dasar yaitu untuk materi elastisitas dan hukum hooke dengan materi fluida statis. Adapun desain lembar kegiatan peserta didik (LKPD) berbasis pendekatan saintifik dapat

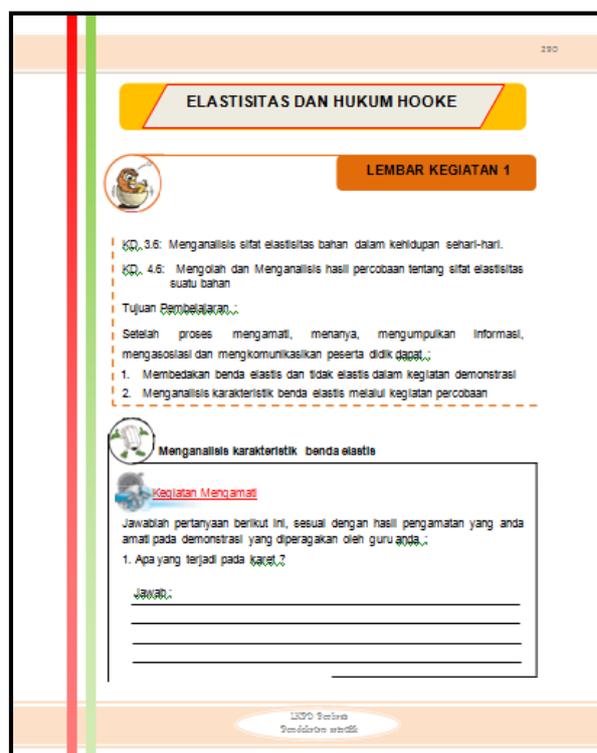
dilihat pada uraian berikut yang terdiri dari cover, kata pengantar, daftar isi, peta konsep dan bagian inti yang mencakup kompetensi dasar, tujuan pembelajaran dan kegiatan yang harus dilakukan siswa dalam pembelajaran dengan mengimplementasikan pendekatan saintifik, jadi setiap kegiatan dalam LKPD mencakup kegiatan mengamati, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan.

Sistematika penulisan LKPD yang dikembangkan yaitu : Lembar kegiatan peserta didik (LKPD) berbasis pendekatan saintifik menggunakan huruf dengan font arial, font size 16, 14 dan 12 yang dipadukan dengan ornamen berwarna orans hijau dan merah, hal ini dimaksudkan untuk memberikan motivasi dan daya tarik bagi peserta didik dalam menggunakan LKPD tersebut.

LKPD berbasis pendekatan saintifik disesuaikan dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan dalam kurikulum 2013. LKPD berbasis pendekatan saintifik tersebut memuat pokok bahasan elastisitas dan fluida statis yang disusun kedalam 8 kali pertemuan, yaitu, untuk materi elastisitas : lembar kegiatan 1 menganalisis karakteristik benda elastis, lembar kegiatan 2 menganalisis besaran regangan, tegangan dan modulus elastisitas, lembar kegiatan 3 menganalisis hubungan antara gaya pegas dan pertambahan panjang pegas pada hukum hooke, lembar kegiatan 4 menganalisis dan menentukan konstanta pegas yang disusun seri dan parallel. Untuk materi fluida statis : lembar kegiatan 5 menganalisis konsep tekanan hidrostatik melalui percobaan, lembar kegiatan 6 menerapkan konsep hukum pascal melalui percobaan sederhana dan menerapkan hukum pascal, lembar kegiatan 7 menganalisis dan menerapkan konsep hukum Archimedes, dan lembar kegiatan 8 tegangan permukaan zat cair dan kapilaritas.

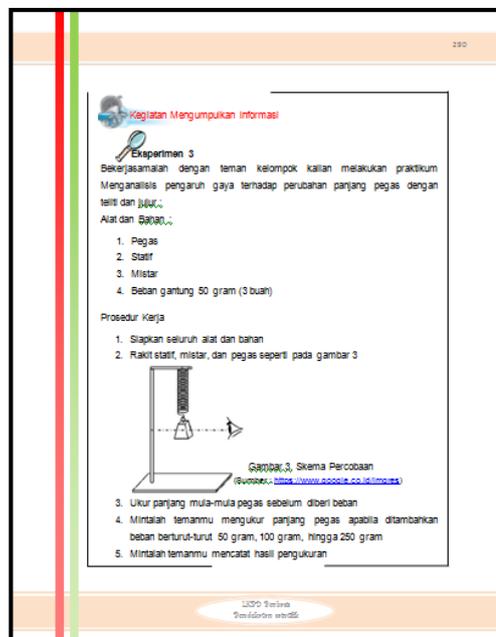
Setiap lembar kegiatan terdiri dari kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai peserta didik. Selain itu setiap pertemuan dalam LKPD tersebut, terdiri dari kegiatan mengamati, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Hal ini sesuai dengan penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran dengan menggunakan kurikulum 2013.

Pada kegiatan mengamati setiap pertemuan peserta didik mengamati demonstrasi yang diperagakan oleh guru kemudian peserta didik menjawab pertanyaan yang telah disediakan dalam LKPD berkaitan dengan kegiatan mengamati yang telah dilakukan oleh peserta didik. Contoh tampilan kegiatan mengamati, seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Kegiatan Mengamati pada LKPD

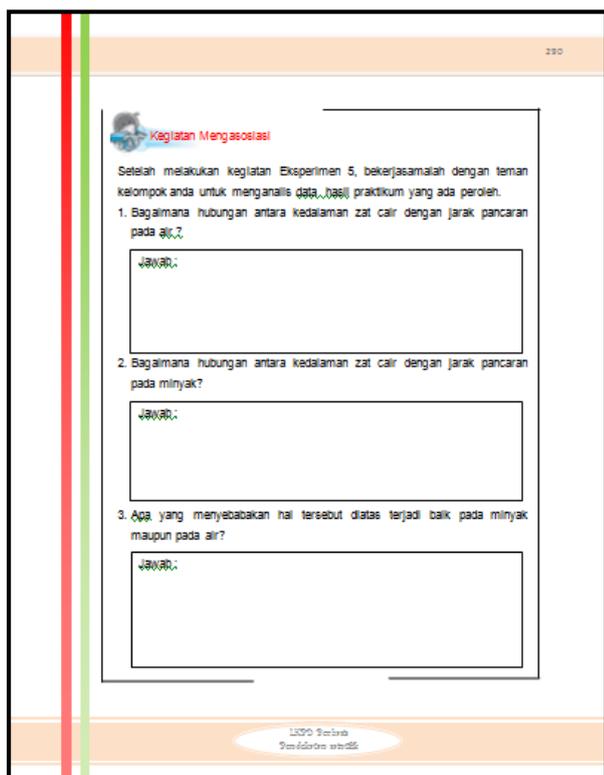
Tahapan berikutnya adalah Kegiatan mengumpulkan informasi. Contoh tampilan kegiatan mengumpulkan informasi, seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Kegiatan Mengumpulkan Informasi pada LKPD

Pada LKPD ini peserta didik mengumpulkan informasi melalui kegiatan eksperimen, melalui animasi pembelajaran dan mengumpulkan informasi melalui video pembelajaran. Kemudian menuliskan informasi yang mereka peroleh pada bagian yang telah disediakan dalam LKPD.

Kegiatan mengasosiasi dalam LKPD ini peserta didik mengolah informasi berupa menganalisis hasil eksperimen, mengolah informasi dari hasil pengamatan animasi pembelajaran dan video pembelajaran dengan menjawab pertanyaan yang telah disediakan pada LKPD. Contoh tampilan yang dilakukan peserta didik dalam kegiatan mengasosiasi seperti pada Gambar 5.

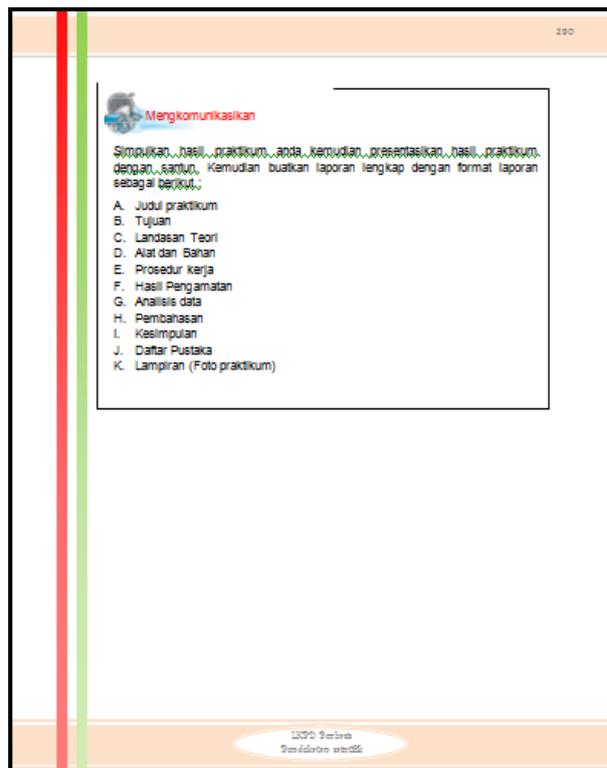


Gambar 5. Tampilan Kegiatan Mengasosiasi pada LKPD

Kegiatan mengkomunikasikan dalam LKPD ini peserta didik mempresentasikan hasil praktikum, hasil diskusi dari apa yang telah diperoleh dari kegiatan mengamati,

mengumpulkan informasi, mengasosiasi hingga menarik kesimpulan, kemudian peserta didik membuat laporan praktikum dari hasil praktikum yang telah dilakukan pada kegiatan mengumpulkan informasi yang terdapat dalam LKPD.

Contoh tampilan kegiatan mengkomunikasikan dalam LKPD, seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Kegiatan Mengkomunikasikan pada LKPD

Hasil Uji Coba LKPD

Tahapan selanjutnya dilakukan uji coba terbatas pada guru dan peserta didik untuk memperoleh data tentang penilaian mereka terhadap kualitas lembar kegiatan peserta didik berbasis pendekatan saintifik.

Hasil analisis penilaian kualitas lembar kegiatan peserta didik oleh guru dapat dilihat pada Tabel 6. Berdasarkan tabel, diperoleh bahwa praktisi/guru memberikan penilaian yang positif terhadap kualitas lembar kegiatan peserta didik berbasis pendekatan saintifik. Hal ini terlihat pada persentase rata-rata untuk ketujuh aspek penilaian diperoleh sebesar 85%, yang menunjukkan penilaian kualitas lembar kegiatan peserta didik

sangat baik sehingga lembar kegiatan peserta didik dapat digunakan pada proses pembelajaran.

Tabel 6. Hasil Analisis Penilaian Guru terhadap Kualitas LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik

NO	Aspek	rata-rata (%)
1.	Materi	88
2.	Penerapan pendekatan saintifik	81
3.	Penyajian	87
4.	Kebahasaan	85
5.	Penampilan fisik	86
6.	Ilustrasi	84
7.	Keterlaksanaan	83
Persentase Rata-rata Total		85

Data hasil respon peserta didik terhadap LKPD berbasis pendekatan saintifik diperoleh dari hasil angket yang dibagikan setelah penggunaan secara terbatas. Hasil analisis

berdasarkan jawaban para peserta didik angket dapat dilihat pada Tabel .7.

Tabel 7. Hasil Analisis Respon Peserta didik terhadap LKPD berbasis pendekatan saintifik

NO	Aspek	Persentase rata-rata (%)
1.	Isi	83
2.	Penyajian	81
3.	Bahasa	82
4.	Motivasi	83
Persentase Rata-rata Total		82

Berdasarkan tabel 7 terlihat bahwa para peserta didik memberikan respon yang positif terhadap lembar kegiatan peserta didik berbasis pendekatan saintifik. Hal ini terlihat dari rata-rata penilaian terhadap setiap pernyataan yang diberikan, peserta didik memberikan respon sangat baik yang terlihat pada persentase rata-rata untuk keempat indikator penilaian yaitu isi, penyajian, bahasa dan motivasi sebesar 82%.

menerima LKPD tersebut untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

3. Respon peserta didik menyatakan bahwa penggunaan LKPD berbasis pendekatan saintifik dalam pembelajaran fisika berada pada kategori sangat baik hal ini menunjukkan bahwa peserta didik memberika respon positif terhadap LKPD yang dikembangkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa

1. Lembar kegiatan peserta didik (LKPD) berbasis pendekatan saintifik yang telah dikembangkan berada pada kategori sangat valid dan reliabel sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran.
2. Berdasarkan analisis kualitas penilaian LKPD berbasis pendekatan saintifik oleh guru unttu ketujuh aspek menunjukkan persepsi sangat baik artinya guru dapat menggunakan dan

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan dasar dan menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Fadillah. M. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran SD/MI SMP/MTs*

dan SMA/MA. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media

Kementrian Pendidikan nasional. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*. Jakarta : Balitbang.

Kemendikbud. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81 A Tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta : Kemendikbud.

Majid, Abdul. 2011. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 32 Tahun 2013 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah No 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan Tersedia
<http://www.paudni.kemendikbud.go.id>

Permendikbud No.69 Tahun 2013 tentang Kompetensi Dasar dan Struktur Kurikulum SMA-MA.

Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.

Pribadi, A. Benny. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat

Riduwan. 2011. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta

Ruslan. 2009. *Validasi Isi Pa'bbiritta (ISSN: 1829-6334)*. Makassar: LPMP Sulawesi-Selatan

Sani, Ridwan Abdullah. 2014. *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Bumi Aksara : Jakarta

Sudjiono, Anas. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Rajawali Press

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta

Suharto. 2015. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan : Jakarta

Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif, Konsep Landasan, Dan implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta : Kencana.