

# Membangun Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Melalui LKPD Berbasis *Scientific Approach* Materi Elastisitas dan Hukum Hooke: Penelitian Pendahuluan

Tri Lestari\*, I Dewa Putu Nyeneng, Kartini Herlina

FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1

\*email: trilestari2310.tl@gmail.com

Received: 12 Februari 2019

Accepted: 14 Februari 2019

Online Published: 24 Februari 2019

**Abstract:** *Building students creative thiking skills through students worksheet scientific approach based in elasticity and Hooke Law: a preliminary research.* The purpose of this research is to analyze teacher and students's needs for supporting learning media as students worksheet, and to offer students worksheet scientific approach based what character students creative thiking skills. This development research uses development model of Borg and Gall with ten main steps development. But this development research done until thirth steps that is product design because limited time. The result of this premilinary research is physics teacher of SMK Negeri 1 Terusan Nunyai Lampung Tengah stated to really need students worksheet as supporting learning media in learning activities with percentage 89,29%, 34 students stated to need students worksheet as supporting learning media in learning activities with percentage 75%, and students worksheet design what might use to building students skills is students worksheet scientific approach based what character students creative thiking skills with 5steps learning (observe, ask, do experiment, reasoning, communicating) and creative thinking indicator as problem sensitivity, fluency, flexibility, originality and elaboration.

**Keywords:** *students creative thinking skills, students worksheet, scientific approach*

## **Abstrak:** Membangun Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Melalui LKPD Berbasis *Scientific Approach* Materi Elastisitas dan Hukum Hooke: Penelitian Pendahuluan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kebutuhan pendidik dan peserta didik adanya media penunjang kegiatan pembelajaran berupa LKPD, dan menawarkan desain rancangan LKPD yang berbasis *scientific approach* berkarakter keterampilan berpikir kreatif siswa. Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan Borg and Gall yang memuat 10 langkah pokok penelitian pengembangan. Namun, pada penelitian pengembangan ini hanya dibatasi sampai langkah ketiga yaitu desain produk karena keterbatasan waktu. Hasil penelitian ini adalah guru Fisika di SMK Negeri 1 Terusan Nunyai Lampung Tengah menyatakan sangat memerlukan adanya LKPD sebagai media penunjang dalam kegiatan pembelajaran dengan presentase 89,29%, sebanyak 34 siswa menyatakan perlu adanya LKPD sebagai media penunjang dalam kegiatan pembelajaran dengan presentase 75%, dan desain LKPD yang mungkin dapat digunakan untuk membangun keterampilan siswa adalah LKPD berbasis pendekatan ilmiah (*scientific approach*) berkarakter keterampilan berpikir kreatif yang memuat langkah pembelajaran 5M (mengamati, menanya, melakukan eksperimen, menalar, mengomunikasi) dan indikator keterampilan berpikir kreatif yang meliputi kepekaan (*problem sensitivity*), kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*).

**Kata kunci:** keterampilan berpikir kreatif, LKPD, *Scientific Approach*

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu pesat saat ini telah merambah ke semua bidang

kehidupan termasuk bidang pendidikan. Kehidupan diabad ke-21 menuntut seseorang memiliki berbagai keterampilan yang diharapkan mampu mempersiapkan individu untuk menguasai berbagai

keterampilan tersebut sebagai bekal kehidupannya.

Keterampilan yang harus dimiliki individu adalah *hard skill* dan *soft skills* yang mumpuni agar dapat berkompetisi dengan individu lain. Keterampilan yang harus dimiliki oleh setiap individu pada abad ke-21 menurut Bernie Trilling and Charles Fadel (2009: 48) yaitu: “*the core subjects and interdisciplinary 21<sup>st</sup> century themes are surrounded by three sets of skills most in demand in the 21<sup>st</sup> century: (i) learning and innovation skills, (ii) information, media and technology skills, (iii) life and career skills*”. Hal ini senada dengan pendapat National Education Association (2002) yang menyatakan bahwa terdapat 18 macam keterampilan yang perlu dibekalkan pada setiap individu, dimana salah satunya adalah *learning and innovation skills* yang terdiri dari 4 aspek yaitu *critical thinking, communication, collaboration, dan creative*.

*Critical thinking*: Peserta didik dituntut untuk mampu memberikan penalaran yang masuk akal dalam memahami, menyusun, mengungkapkan, menganalisa dan menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya secara mandiri.

*Communication*: Peserta didik dituntut untuk memahami, mengelola, dan menciptakan komunikasi yang efektif dalam berbagai bentuk dan isi secara lisan, tulisan, dan multimedia. Peserta didik diberikan kesempatan untuk menguatarkan ide-idenya dalam kegiatan pembelajaran.

*Collaboration*: Peserta didik mampu menunjukkan kemampuannya dalam kerjasama berkelompok melalui kegiatan diskusi dan mampu bersosialisasi dalam kegiatan pembelajaran yang kooperatif.

*Creative*: Peserta didik memiliki kemampuan untuk mengembangkan, melaksanakan, dan menyampaikan gagasan-gagasan baru secara logis,

bersikap terbuka, dan responsif terhadap perspektif baru yang diterimanya.

Salah satu cara yang diharapkan mampu memunculkan keterampilan abad ke-21 adalah melakukan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan ilmiah sebagaimana dimaksud dalam Permendikbud nomor 81A tahun 2013 kegiatan pembelajarannya meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan.

Keterampilan pada abad ke-21 juga menuntut guru sebagai pendidik memiliki kemampuan untuk membangun dan mendesain pembelajaran yang dapat memberikan siswa kesempatan yang lebih untuk mengeksplorasi permasalahan yang memberikan banyak solusi dalam meningkatkan keterampilan, salah satunya keterampilan berpikir kreatif. Kinati (2012: 2) menyatakan berpikir kreatif merupakan respon siswa dalam menyelesaikan masalah dimulai dari siswa mengetahui adanya permasalahan, sampai dengan mengomunikasikan hasil pemikirannya. Menurut Huda (2010: 16) keterampilan berpikir kreatif terbagi menjadi lima karakteristik.

Kepekaan (*problem sensivity*): kemampuan mendeteksi (mengenal, dan memahami) serta menanggapi suatu pernyataan situasi atau masalah.

Kelancaran (*fluency*): kemampuan menghasilkan banyak gagasan.

Keluwesannya (*flexibility*): kemampuan untuk mengemukakan berbagai pemecahan atau pendekatan terhadap masalah.

Keaslian (*originality*): kemampuan untuk mencetuskan gagasan dengan cara-cara yang asli, tidak klise, dan jarang diberikan kebanyakan orang.

Elaborasi (*elaboration*): kemampuan menambahkan suatu situasi atau masalah sehingga menjadi lengkap dan merincinya secara detail, yang didalamnya terdapat tabel, grafik, gambar, model dan kata-kata.

Terdapat beberapa upaya yang dapat dilakukan pendidik untuk meningkatkan kreativitas peserta didik: (1) mendorong siswa menjadi kreatif dalam pemecahan permasalahan, (2) membimbing siswa menggunakan beberapa metode untuk mendorong siswa agar lebih kreatif dalam pemecahan permasalahan yang dihadapi, dan (3) menerima ide-ide kreatif yang dihasilkan oleh siswa. Dengan demikian, kreativitas siswa dapat dikembangkan dengan berbagai cara dalam pemecahan permasalahan yang mereka hadapi, dan peranan guru sebagai pendidik hanya memberikan dorongan, motivasi dan memfasilitasi siswa dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif khususnya dalam pembelajaran eksakta. Siswa juga dapat menumbuhkan kepercayaan dirinya, kemandirian dalam belajar, berimajinasi, berani mengambil resiko dan bekerja keras dalam mengatasi masalah dalam pembelajaran.

Selain itu, penggunaan media penunjang kegiatan pembelajaran seperti LKPD dengan 5M diharapkan mampu memunculkan keterampilan berpikir kreatif siswa, sehingga terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dengan pendidik. LKPD (Maryani, 2017: 2); (Putri, 2018: 170); (Permatasari, 2018: 77) adalah suatu bahan ajar yang dapat membantu guru dalam kegiatan pembelajaran melalui langkah-langkah efektif yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif.

Penggunaan LKPD sebagai sumber belajar berbasis cetakan teks terprogram memiliki beberapa kelebihan menurut Zahary (2017: 17) diantaranya (1) siswa dapat belajar dan maju sesuai dengan kecepatan berpikir masing-masing, (2) selain dapat mengulang materi dalam media cetakan, siswa akan mengikuti urutan pemikiran secara logis, (3) perpaduan teks dan gambar dalam halaman cetak dapat menambah daya tarik serta dapat memperlancar pemahaman informasi yang disajikan dalam dua format, verbal

dan visual, (4) siswa akan berpartisipasi berinteraksi dengan aktif karena harus memberi respon terhadap pertanyaan dan latihan yang disusun, siswa dapat segera mengetahui benar atau salah jawaban, dan (5) meskipun isi informasi media cetak harus diperbaharui dan direvisi sesuai dengan perkembangan dan temuan-temuan baru dalam bidang ilmu, materi tersebut dapat diproduksi dengan ekonomis dan didistribusikan dengan mudah.

LKPD yang baik harus bersifat universal artinya dapat digunakan siswa yang lamban maupun pandai, lebih menekankan pada proses penemuan konsep materi pembelajaran, menarik agar siswa termotivasi untuk mengerjakannya, dan bahasa yang digunakan mudah dimengerti oleh siswa. Terpenuhinya syarat penyusunan LKPD diharapkan mampu menghasilkan LKPD yang baik sebagai perangkat pendukung kegiatan pembelajaran dan pada akhirnya mampu memunculkan keterampilan berpikir kreatif.

Untuk memaksimalkan ketercapaian keterampilan abad ke-21 pada bidang pendidikan tersebut, hal terpenting yang harus dilakukan adalah merubah pola pikir pendidik yang memposisikan dirinya sebagai satu-satunya sumber ilmu pengetahuan dalam suatu proses pembelajaran. Menghadapi tuntutan pembelajaran abad ke-21 ini, di Indonesia telah dibuat suatu panduan pelaksanaan pembelajaran yang dikenal dengan kurikulum K13 revisi. Pada kurikulum tersebut guru diharuskan menggunakan media penunjang dalam melakukan kegiatan pembelajaran supaya tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai dengan baik. Hal tersebut yang melatarbelakangi untuk mengembangkan suatu media pembelajaran berupa lembar kerja peserta didik/LKPD.

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk menganalisis kebutuhan pendidik dan peserta didik akan adanya media penunjang kegiatan pembelajaran

berupa LKPD, dan menawarkan desain rancangan LKPD yang berbasis *scientific approach* berkarakter keterampilan berpikir kreatif siswa.

**METODE**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *research and development* atau penelitian pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.

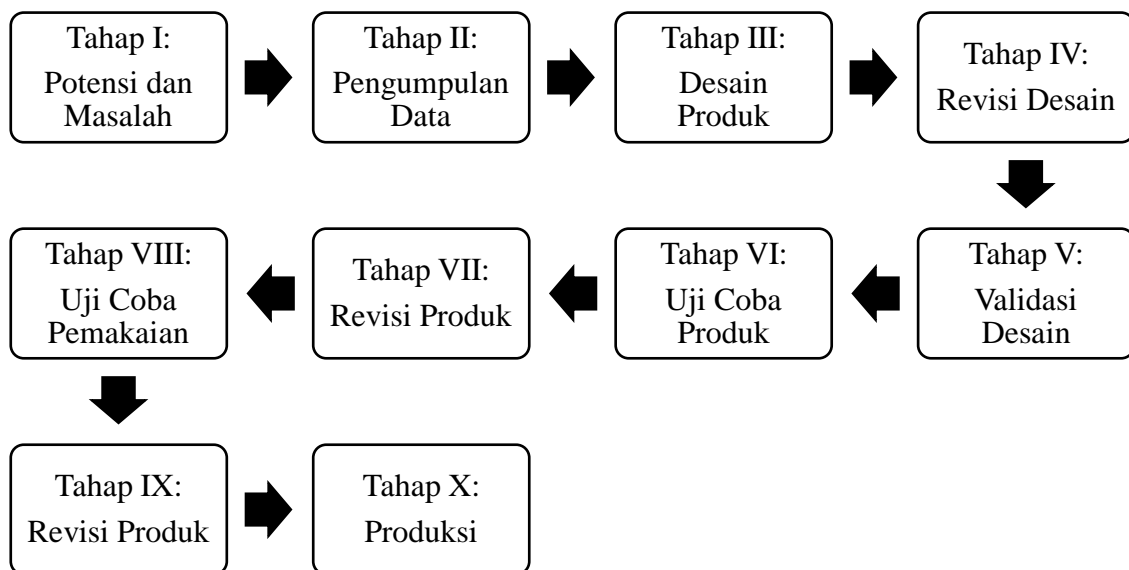
Pengembangan yang dimaksud adalah pembuatan bahan ajar berupa LKPD yang berbasis *scientific approach* yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa. Sasaran pengembangan program adalah materi Elastisitas dan Hukum Hooke untuk sekolah menengah atas.

Prosedur pengembangan yang digunakan pada penelitian pengembangan ini merujuk pada model pengembangan media instruksional yang diambil dari Borg and Gall (1983: 775) yang kemudian diadopsi oleh Sugiyono (2009: 409) dalam Dini Kalinda (2015: 127) yang memuat 10 langkah pokok penelitian pengembangan yang lebih spesifik dalam mengembangkan suatu produk yang dapat dilihat pada Gambar 1. Namun, pada penelitian pengembangan ini hanya dibatasi sampai langkah desain produk karena keterbatasan waktu.

Dalam penelitian ini digunakan metode pengumpulan data yaitu:

**Metode Observasi**

Metode ini digunakan untuk mengetahui metode pembelajaran dan kelengkapan sarana dan prasarana penunjang proses pembelajaran yang dimiliki SMK Negeri 1 Terusan Nunyai Lampung Tengah.



Gambar 1: Prosedur pengembangan menurut Sugiyono dalam Dini Kalinda (2015: 127).

**Metode Angket**

Angket diberikan kepada guru dan siswa di SMK Negeri 1 Terusan Nunyai Lampung Tengah yang digunakan untuk menganalisis kebutuhan guru dan siswa akan adanya media penunjang pembelajaran yang efektif digunakan

dalam proses pembelajaran. Angket respon memiliki 4 pilihan jawaban yang berupa data kuantitatif, dapat dilihat pada Tabel 1.

Data yang bersifat kuantitatif kemudian diproses dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh *presentase* kebutuhan menurut Arikunto (1996: 245)

dalam Fauzan (2011: 34). Apabila dijabarkan sebagai berikut:

$$\% \text{Kebutuhan} = \frac{\sum \text{skor yang didapatkan}}{\sum \text{total skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Dari presentase yang telah diperoleh kemudian ditransformasikan kedalam tabel supaya hasil penelitian menjadi mudah. Untuk menentukan kriteria kualitatif dapat dilakukan dengan cara berikut: (1) menentukan presentase skor ideal/skor maksimum: 100%, (2) menentukan presentase skor terendah/skor

minimum: 0%, (3) menentukan range: 100 - 0 = 100, (4) menentukan interval yang dikehendaki: 4 (sangat perlu, perlu, kurang perlu, dan tidak perlu). Berdasarkan perhitungan di atas, maka range presentase dan kriteria kualitatif ditetapkan seperti pada Tabel 2.

Tabel 1. Skor penilaian terhadap pilihan jawaban

Pilihan Jawaban	Skor Penilaian
Sangat Perlu	4
Perlu	3
Kurang Perlu	2
Tidak Perlu	1

Sumber: Suyanto dan Sartinem (2009: 19)

Tabel 2. Skala *Presentase* pernyataan kualitatif

Presentase Pencapaian	Skor Penilaian	Klasifikasi
75% < skor penilain ≤ 100%	4	Sangat Perlu
50% < skor penilaian ≤ 75%	3	Perlu
25% < skor penilaian ≤ 50%	2	Kurang Perlu
0% ≤ skor penilian ≤ 25%	1	Tidak Perlu

Sumber: Arikunto (1996: 244) dalam Fauzan (2011:35)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil utama dari penelitian ini adalah menganalisis kebutuhan akan media penunjang pembelajaran berupa LKPD, dan menawarkan desain produk LKPD yang *scientific approach* berkarakter keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi elastisitas dan Hukum Hooke. Prosedur pengembangan yang

digunakan pada penelitian pengembangan ini yaitu: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, dan (3) desain produk. Hasil dari tahapan-tahapan prosedur pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Potensi dan masalah

Tahap potensi dan masalah dilakukan untuk mengumpulkan informasi

bahwa perlu dilakukan pengembangan LKPD materi Elastisitas dan Hukum Hooke dengan *scientific approach* berkarakter keterampilan berpikir kreatif siswa. Pada tahap ini diawali dengan pengisian angket yang ditujukan kepada guru mata pelajaran Fisika dan siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 1 Terusan Nunyai. Melalui observasi didapatkan informasi pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan mengetahui sumber belajar serta media pembelajaran yang digunakan untuk mendukung proses kegiatan pembelajaran. Permasalahan yang didapat adalah dalam kegiatan pembelajaran di SMK Negeri 1 Terusan Nunyai Lampung Tengah tidak menggunakan LKPD sebagai media pembelajaran, meskipun ketersediaan fasilitas pendukung yang

menunjang proses pembelajaran fisika berbasis *scientific approach* sudah memadai.

#### Pengumpulan Data

Setelah dilakukan tahap potensi dan masalah, selanjutnya adalah mengumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan perencanaan produk yang akan dikembangkan oleh peneliti. Angket potensi dan masalah guru diberikan kepada Ibu Rika Kumala Dewi selaku guru Fisika dan angket potensi dan masalah siswa diberikan kepada 34 siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 1 Terusan Nunyai Lampung Tengah. Hasil rekapitulasi angket potensi dan masalah yang diberikan kepada guru dan siswa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi hasil angket potensi dan masalah oleh guru dan siswa

Guru		Siswa	
Jumlah Guru	Persentase kebutuhan	Jumlah siswa	Persentase kebutuhan
1 guru	89,29 %	34 siswa	75%

Berdasarkan rekapitulasi hasil angket tersebut, Ibu Rika Kumala Dewi selaku guru mata pelajaran Fisika menyatakan sangat perlu adanya media penunjang pembelajaran berupa LKPD yang berbasis *scientific approach* berkarakter keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi elastisitas dan Hukum Hooke dengan presentase 89,29% dan 34 siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 1 Terusan Nunyai Lampung Tengah menyatakan perlu adanya media penunjang pembelajaran berupa LKPD yang berbasis *scientific approach* berkarakter keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi

elastisitas dan Hukum Hooke dengan presentase 75%.

Langkah selanjutnya setelah dilakukan pemberian angket kepada guru dan siswa adalah melakukan observasi terkait pelaksanaan kegiatan pembelajaran, serta inventarisasi fasilitas yang dimiliki SMK Negeri 1 Terusan Nunyai Lampung Tengah dalam mendukung keberlangsungan kegiatan pembelajaran.

Rangkuman analisis data hasil observasi melalui observasi terkait metode pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 4, dan rangkuman inventarisasi ketersediaan fasilitas yang dimiliki sekolah sebagai pendukung kegiatan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 4. Rangkuman analisis hasil observasi pelaksanaan kegiatan pembelajaran

<b>Hal yang diamati</b>	<b>Hasil Observasi</b>
1. Metode pembelajaran yang digunakan dikelas	Ceramah, dan diskusi
2. Sumber belajar dan media yang digunakan	Buku paket Fisika, laptop dan LCD
3. Fasilitas pendukung kegiatan pembelajaran	Perpustakaan dan laboratorium
4. Penggunaan fasilitas pendukung pembelajaran	Pembelajaran lebih banyak di dalam ruang kelas
5. Penanaman sikap berpikir kreatif dalam proses pembelajaran	Sudah ditanamkan sikap berpikir kreatif dalam proses pembelajaran namun belum optimal

Tabel 5. Rangkuman inventarisasi fasilitas yang dimiliki sekolah

<b>No</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Hasil Observasi</b>
1	Keberadaan perpustakaan sekolah	Ada
2	Buku Fisika yang digunakan sebagai sumber belajar.	Ada
3	Jumlah buku sesuai dengan jumlah siswa yang menggunakan.	Sesuai
4	Keberadaan Laboratorium sekolah	Ada
5	Kelengkapan peralatan laboratorium dan peralatan penunjang yang berkaitan dengan materi	Lengkap

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMK Negeri 1 Terusan Nunyai Lampung Tengah, dapat dikatakan bahwa sekolah telah memiliki fasilitas pembelajaran yang memadai untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran yang efektif dan kreatif. Ditinjau dari perpustakaan sekolah yang memiliki buku-buku rujukan dengan jumlah lebih banyak dari jumlah siswa yang menggunakan, tidak akan terjadi kekurangan buku dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Selain itu sarana dan prasarana yang menunjang kegiatan eksperimen yang ada di laboratorium sekolah telah memadai dan memungkinkan untuk dilaksanakannya kegiatan eksperimen.

Akan tetapi, pada kenyataannya kegiatan pembelajaran di SMK Negeri 1

Terusan Nunyai Lampung Tengah tidak melakukan eksperimen/praktikum dan pembelajaran hanya dilakukan di dalam ruang kelas dengan metode ceramah dan diskusi. Keterampilan berpikir kreatif sudah ditanamkan dalam kegiatan pembelajaran namun belum berjalan secara optimal dikarenakan siswa diberikan kesempatan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatifnya hanya pada saat melakukan diskusi kelompok. Saat kegiatan pembelajaran berlangsung belum ada media LKPD sebagai media penunjang siswa dalam melaksanakan pembelajaran. Media yang digunakan dalam proses pembelajaran hanya buku paket fisika, laptop, dan LCD. Hal tersebut yang mendorong peneliti untuk

mengembangkan LKPD yang berjudul “Pengembangan LKPD Materi Elastisitas dan Hukum Hooke dengan *Scientific Approach* Berkarakter Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa”.

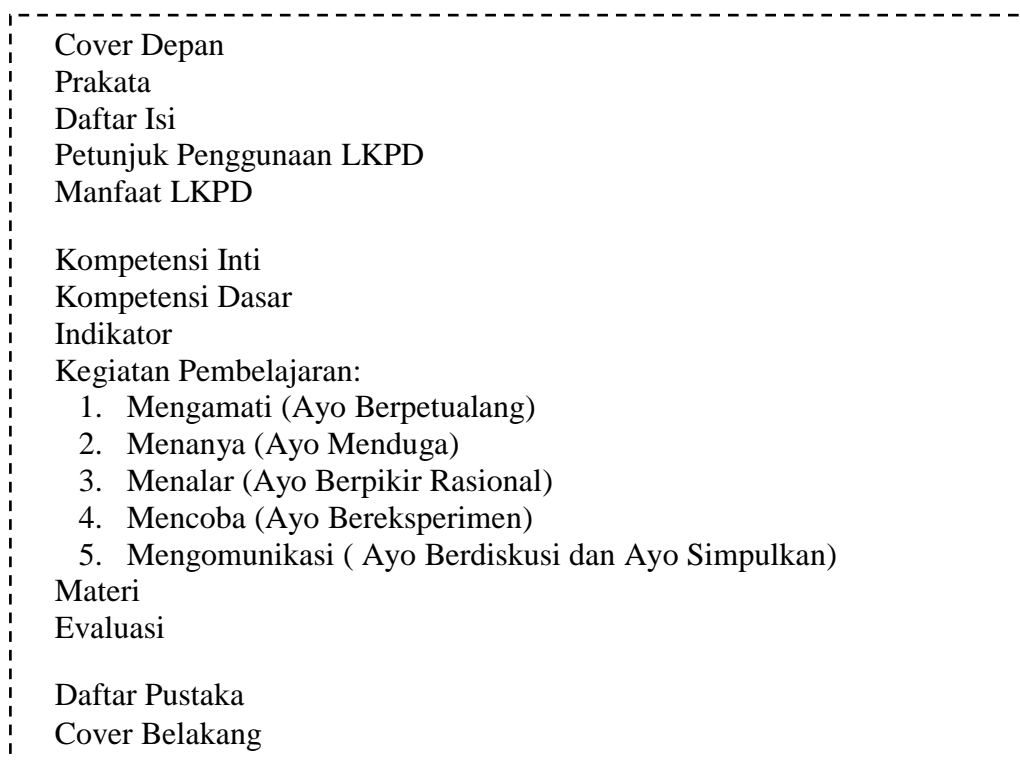
#### Desain Produk

Tahapan ini dilakukan melalui dua tahap, yaitu identifikasi materi dan penentuan desain dan format dari LKPD yang akan dihasilkan. Kegiatan analisis materi dan uraian pembelajaran dilakukan untuk mengetahui kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan dan materi pembelajaran yang akan diaplikasikan melalui LKPD yang dibuat. LKPD hasil pengembangan ini digunakan sebagai salah satu media penunjang kegiatan pembelajaran bagi guru dan siswa agar mempermudah dalam melaksanakan suatu proses pembelajaran dan lebih meningkatkan pengetahuan serta memunculkan keterampilan berpikir kreatif.

Spesifikasi LKPD yang dikembangkan berisi komponen-

komponen yang terstruktur untuk melatih penguasaan konsep siswa secara tuntas pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke. Desain rancangan pengembangan LKPD ini merujuk pada desain rancangan LKPD penelitian pengembangan terdahulu yang dilakukan oleh Novita dkk (2015) yang terdiri dari beberapa komponen, diantaranya: (1) Cover depan; (2) Prakata; (3) Daftar isi; (4) Petunjuk penggunaan LKPD; (5) Kompetensi inti; (6) Kompetensi dasar; (7) Indikator; (8) Langkah kegiatan pembelajaran sesuai kurikulum 2013; (9) Evaluasi; (10) Daftar pustaka; dan (11) Cover belakang.

Komponen rancangan LKPD tersebut kemudian dimodifikasi sehingga menjadi desain rancangan LKPD seperti pada Gambar 2. Selain itu LKPD juga didesain dengan Adobe Photoshop pada bagian *cover* dan isi LKPD didesain dengan menggunakan aplikasi Microsoft Office Word.



Gambar 2. Kerangka desain LKPD



Langkah kegiatan pada desain LKPD disesuaikan dengan langkah pembelajaran *scientific approach* 5M yang meliputi:

#### Kegiatan Mengamati

Kegiatan ini dilakukan melalui kegiatan “Ayo Berpetualang”, pada kegiatan ini siswa dituntut untuk mengamati suatu fenomena fisika yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut dilakukan agar siswa lebih mudah memahami konsep fisika serta aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Indikator berpikir kreatif *problem sensitivity* yang akan terlihat pada saat siswa mengenali dan memahami gambar fenomena yang tersaji dan berkaitan dengan materi pembelajaran.

#### Kegiatan Menanya

Kegiatan ini dilakukan melalui kegiatan “Ayo Menduga”. Pada kegiatan ini siswa diberikan kesempatan untuk menuliskan rumusan masalah dan hipotesis berdasarkan fenomena yang siswa amati pada tahap kegiatan yang sebelumnya sesuai dengan pemahaman dan penguasaan materi yang siswa miliki. Indikator berpikir kreatif *fluency* akan terlihat dari gagasan siswa dalam membuat suatu rumusan masalah dan hipotesis yang berkaitan dengan fenomena yang diberikan.

#### Kegiatan Menalar

Kegiatan ini dilakukan melalui kegiatan “Ayo Berpikir Rasional”. Siswa disajikan permasalahan yang sifatnya lebih kompleks lagi dan siswa diharapkan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kreatifnya sebagai tahapan berpikir lanjut pada kegiatan yang sebelumnya dalam menyelesaikan suatu masalah menggunakan logika. Indikator berpikir kreatif *flexibility* akan terlihat pada cara siswa menanggapi suatu permasalahan melalui bermacam pendekatan yang mereka temukan berdasarkan fenomena yang disajikan.

#### Kegiatan Mencoba

Kegiatan ini dilakukan melalui kegiatan “Ayo Bereksperimen”. Pada kegiatan sebelumnya yakni kegiatan menalar, jawaban siswa yang hanya berupa sebuah pemikiran logika saja akan dibuktikan dengan melakukan percobaan sehingga memunculkan jawaban yang sifatnya lebih konkret atau nyata. Indikator berpikir kreatif *originality* akan terlihat dari laporan hasil pengamatan yang mereka dapatkan melalui kegiatan eksperimen secara objektif.

#### Kegiatan Mengomunikasikan

Kegiatan ini dilakukan melalui kegiatan “Ayo Berdiskusi” dan “Ayo Simpulkan”. Pada kegiatan ini siswa diharapkan mampu bekerjasama dengan siswa yang lain dalam menyajikan hasil eksperimen, dan menjawab pertanyaan diskusi yang berkaitan dengan percobaan yang telah mereka lakukan. Selain itu, siswa juga diharapkan mampu menunjukkan keberanian dan rasa percaya dirinya untuk menyampaikan hasil eksperimen dan diskusi. Indikator berpikir kreatif *elaboration* terlihat pada kemampuan siswa mengemukakan gagasan dalam bentuk simpulan hasil belajar secara lengkap dan terperinci.

Desain LKPD sebagai media penunjang dalam pembelajaran Fisika yang berbasis pendekatan ilmiah (*scientific approach*) berkarakter keterampilan berpikir kreatif tersebut, diharapkan mampu meningkatkan prestasi belajar siswa dan memunculkan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan suatu permasalahan yang mereka temui baik dalam pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan tuntutan kehidupan abad ke-21 ini. Hal ini senada dengan hasil penelitian Fitriani (2016: 29) bahwa penggunaan LKPD dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir peserta didik.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka ada beberapa simpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pertama, guru Fisika di SMK Negeri 1 Terusan Nunyai Lampung Tengah menyatakan sangat memerlukan adanya LKPD sebagai media penunjang dalam kegiatan pembelajaran dengan presentase 89,29%.

Kedua, sebanyak 34 siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 1 Terusan Nunyai Lampung Tengah menyatakan perlu adanya LKPD sebagai media penunjang dalam kegiatan pembelajaran yang memudah pemahaman siswa akan materi pembelajaran dengan presentase 75%

Ketiga, desain LKPD yang mungkin dapat digunakan untuk membangun keterampilan siswa adalah LKPD berbasis pendekatan ilmiah (*scientific approach*) berkarakter keterampilan berpikir kreatif yang memuat langkah pembelajaran 5M dan indikator keterampilan berpikir kreatif yang meliputi kepekaan (*problem sensitivity*), kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*).

### Saran

Adapun saran dari penelitian pengembangan ini adalah untuk peneliti selanjutnya agar dapat membuat media penunjang pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif yang melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk memunculkan keterampilan-keterampilan lain sesuai dengan tuntutan kehidupan abad ke-21 dalam bidang pendidikan.

### DAFTAR PUSTAKA

Bernie Trilling & Charles Fadel. 2009. *21<sup>st</sup> Century Skills Learning for Life in Our Times*. San Francisco: Wiley. Diakses tanggal 23 Januari 2019 dari <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/>

[ojs/index.php/ipa/article/download/1075/956](http://ojs/index.php/ipa/article/download/1075/956)

- Borg dan Gall. 1983. *Educational Research, An introduction*. New York and London: Longman Inc.
- Dini Kalinda, Praba Kurnia. 2015. Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Suhu dan Perubahannya. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 3(3), 127.
- Fauzan, Ahmad. 2011. Analisis Kelayakan Media Pembelajaran Perakitan Komputer Untuk Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Skripsi*. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta: Tidak diterbitkan.
- Fitriani. 2016. Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Aktivitas Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 4(2), 29.
- Huda, C. 2010. *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika dengan Model Pembelajaran Treffinger pada Materi Pokok Keliling dan Luas Persegi Panjang* (online) tersedia dalam <http://digilib.sunanampel.ac.id/>. Tanggal akses: 14 Mei 2015.
- Kemdikbud. 2013. *Permendikbud no 81A Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kinati, Dini. 2012. Analisis Proses dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Matematika Melalui Tugas *Open-Ended*. Semarang: Universitas Negeri Semarang. *Jurnal kreano ISSN: 2086-2334*, 3 (2), 2.
- Maryani, Lili. 2017. Efektivitas LKPD Berbasis Project Base Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Tesis*. FKIP UNILA: Tidak Diterbitkan

- National Education Association. 2002. Preparing 21<sup>st</sup> Century Students Guide to the “Four Cs”. Diakses tanggal 23 Januari 2019 dari <http://eprints.uny.ac.id>
- Novita, Rara. 2015. Pengembangan LKS Tema Kalor dan Perpindahannya dengan *Scientific Approach* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*, 3(4), 44.
- Permatasari, Bella. 2018. Pengembangan LKPD Berbasis POE Untuk Pembelajaran Fisika Materi Momentum dan Impuls SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*, 6(1), 77.
- Putri, DS. 2018. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Predict Observe Explain Pada Mata Pelajaran Fisika SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*, 6(2), 170.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suyanto, Eko dan Sartinem. 2009. Pengembangan Contoh Lembar Kerja Fisika Siswa dengan Latar Penuntasan Bekal Awal Ajar Tugas Studi Pustaka dan Keterampilan Proses Untuk SMA Negeri 3 Bandar Lampung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2009*. Lampung: Universitas Lampung.
- Zahary, Masrurotu. 2017. Pengembangan LKPD Menggunakan Pendekatan Multikultural Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dan Sikap Sosial Siswa. *Tesis*. FKIP UNILA: Tidak Diterbitkan.