

## **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERORIENTASI KURIKULUM 2013 PADA POKOK BAHASAN HUKUM HOOKE UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMA**

**Dian Anggara, Madlazim**

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya  
E-mail: gara.d.anggara@gmail.com

### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan komponen kesesuaian materi, penyajian ilustrasi, kebahasaan, dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar untuk SMA kelas X pada Hukum Hooke, mendeskripsikan respons siswa SMA kelas X terhadap perangkat pembelajarankurikulum 2013 yang dikembangkan, dan mendeskripsikan hasil belajar siswa terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap setelah dilakukan proses pembelajaran Kurikulum 2013. Penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluations*. Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik yang digunakan pada proses pembelajaran. Proses pengembangan perangkat akan dilakukan uji coba terbatas untuk mengetahui tingkat kelayakannya. Analisis penelitian bersifat diskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan perangkat pembelajaran Kurikulum 2013 layak digunakan. Kelayakan hasil validasi meliputi RPP 83.3% dengan kategori layak, Handout 84% dengan kategori layak, LKS 87.5% dengan kategori layak, Kisi-kisi 86,6% dengan kategori layak. Kelayakan hasil pembelajaran meliputi kompetensi pengetahuan, keterampilan (proses dan psikomotor) dan sikap. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar (pengetahuan) digunakan uji N-Gain. Skor yang diperoleh memiliki rentang 0,14-0,60; dengan kategori rendah sampai sedang. Pada aspek keterampilan memiliki hasil yang baik. Hasil keterampilan memiliki rentang antara 2,8-3,8; dengan kategori antara B- sampai A-. Untuk sikap memiliki hasil yang baik. Skor yang didapat siswa memiliki rentang 3,29-3,64; dengan kategori B.

**Kata kunci: pengembangan perangkat, kurikulum 2013, pengetahuan, keterampilan, sikap, Hukum Hooke**

### **Abstract**

The purpose of this study is to describe the validity of the learning device that was developed based on the suitability of the material components, presenting illustration, language, the Competence Standard and Basic Competence applicable to high school class X on the material Hooke's Law, describing the response of high school students of class X to the learning tools curriculum 2013 developed, and describe student learning outcomes related to knowledge, skills, and attitudes after learning process Curriculum 2013. This study refers to the ADDIE development model that is Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluations. Curriculum 2013 using a scientific approach used in the learning process. The process of tools development will be limited trial to determine the feasibility. Analysis carried out by descriptive quantitative research. The results showed that tools learning-oriented curriculum 2013 worth used teaching physics in all aspects terms. Eligibility is based on the results include RPP 83.3% with decent category, Handout 84% with decent category, LKS 87.5% with decent category, Kisi - kisi 86.6% with decent category. Eligibility is based on learning outcomes competences include knowledge, skills (process and psychomotor) and attitudes. To determine the increase in learning outcomes (knowledge) test was used N-Gain. Scores obtained has a range of 0.14 to 0.60; with low to moderate category. In the aspect of skill have a good result. Results skill has a range of between 2.8 to 3.8; by category between B- to A-. To have the attitude of a good result. He scores the students have a range of 3.29 to 3.64; by category B.

**Keywords: tools development, curriculum 2013, knowledge, skills, attitudes, Hooke's Law.**

## PENDAHULUAN

Pada tahun ini, kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 dengan menggunakan pendekatan saintifik. Sebelum kurikulum 2013 diresmikan, kurikulum yang dipakai adalah kurikulum KTSP yang diresmikan pada tahun 2006 yang lalu. Kurikulum 2013 ini lebih menekankan pada aspek penalaran, bukan lagi pada aspek hafalan.

Kurikulum 2013 tersebut memperkuat sisi sikap, sisi pengetahuan, dan sisi keterampilan. Hal ini mengacu pada Kompetensi Inti yang terdiri dari KI 1 sampai KI 4. Menurut Sudarwan (2013), "Kurikulum ini menggunakan pendekatan saintifik yang mengutamakan kemampuan yang meliputi menanya, mengamati, mengolah, mencoba, menyimpulkan, menyajikan, dan mencipta untuk semua mata pelajaran". Dalam penerapannya, pendekatan saintifik sudah mencakup sisi sikap, sisi pengetahuan, dan sisi keterampilan yang termuat dalam kemampuan utama yang diterapkan pada proses pembelajaran. Berkaitan dengan hal tersebut pemerintah mengaggas kurikulum 2013 yang merupakan penyempurnaan dari kurikulum sebelumnya. Titik tekan pengembangan kurikulum 2013 adalah penyempurnaan pola pikir, penguatan tatakelola kurikulum, pendalaman dan penguatan proses pembelajaran, perluasan materi dan penyesuaian beban belajar untuk menjamin kesesuaian dengan apa yang diinginkan dan yang dihasilkan (Kemendikbud, 2013:3).

Terkait penerapan kurikulum 2013 yang dilakukan oleh MAN Mojokerto dilakukan pengamatan dan wawancara. Hasil pengamatan dan wawancara ditemukan, bahwa sekolah ini telah menggunakan Kurikulum 2013 selama 1 semester. Sekarang MAN Mojokerto kembali menggunakan Kurikulum KTSP dikarenakan surat perintah oleh Menteri Pendidikan RI bahwa setiap sekolah yang sudah pernah menggunakan Kurikulum 2013 selama 1 semester diharuskan kembali ke kurikulum KTSP. Kurikulum 2013 masih dipakai oleh beberapa sekolah yang memenuhi persyaratan, yaitu sudah menerapkan Kurikulum 2013 selama 3 semester. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan materi Hukum Hooke dengan penerapan Kurikulum 2013 (Pendekatan Saintifik). Pada Kurikulum 2013 materi Hukum Hooke diajarkan pada kelas X semester 2. Dikarenakan pada MAN Mojokerto menerapkan Kurikulum 2013 selama 1 semester, kelas X masih belum pernah menerapkan Kurikulum 2013 pada materi Hukum Hooke. Inilah alasan kenapa penelitian dilakukan di MAN Mojokerto. Penerapan Kurikulum 2013 pada materi Hukum Hooke di MAN Mojokerto diharapkan menjadi awal pelaksanaan pembelajaran dengan Kurikulum 2013 lebih lanjut dan lebih baik.

Berdasarkan uraian yang dijabarkan sebelumnya, maka dilakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan

Perangkat Pembelajaran Berorientasi Kurikulum 2013 pada Pokok Bahasan Hukum Hooke untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA".

## METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan model ADDIE. Model ini digunakan untuk penelitian yang bersifat pengembangan. Langkah – langkah model ADDIE yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluations*.

Sasaran penelitian yaitu perangkat pembelajaran yang dibuat yaitu meliputi silabus, RPP, LKS, *Handout*, dan Lembar Penilaian. dengan 15 siswa kelas X-3 MAN Mojokerto sebagai responden.

Menurut Sukenda (2013: 186), *ADDIE* adalah proses umum yang tradisional yang dirancang secara instruksional oleh pengembangan latihan.

Hasil belajar merupakan salah satu indikator kelayakan perangkat yang dipakai. Perangkat pembelajaran ini dikatakan layak atau memenuhi kriteria apabila persentasenya  $\geq 51\%$ . (Riduwan, 2010)

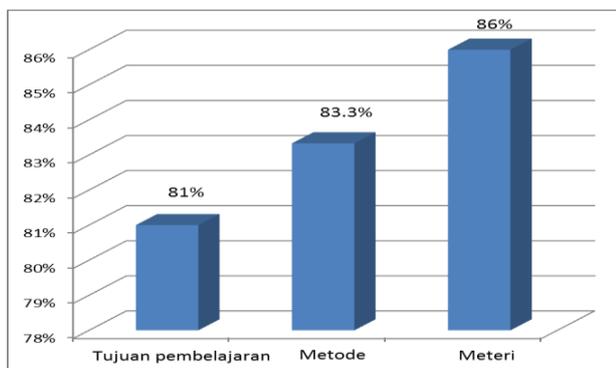
Hasil belajar terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Untuk membuktikan signifikansi hasil belajar siswa dari pre-test dan post-test perlu diuji secara statistik dengan Uji N-Gain Skor. (Sugiyono, 2010: 307)

Model pembelajaran yang dipakai dalam penelitian ini adalah *guided discovery*. Bruner dan Wilcox (dalam Nur dan Wikandari, 2008:10) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *guided discovery* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dalam menemukan suatu konsep, prinsip atau ide-ide secara mandiri, melalui bimbingan dan petunjuk dari guru yang berupa arahan secara terstruktur.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

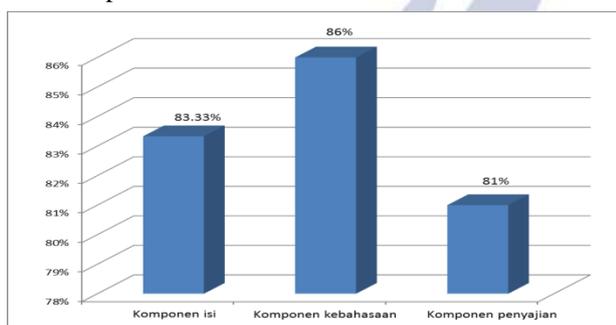
Pada tahap ini peneliti kemudian membuat draf I yaitu desain awal perangkat yang belum dilakukan telaah dan validasi. Telaah dan validasi merupakan salah satu tahapan pengembangan suatu perangkat, dalam hal ini pada tahap *Development*. Perangkat yang ditelaah dan divalidasi adalah RPP, *Handout*, LKS, dan kisi – kisi soal pre-test dan post-test. Pada tahap ini peneliti melakukan telaah dan validasi kepada dosen atau guru sebagai validator yang memenuhi persyaratan, agar peneliti mengetahui kelayakan perangkat yang akan digunakan untuk melakukan penelitian.

Proses pengembangan perangkat tidak lepas dari validasi suatu perangkat. Berikut adalah hasil validasi RPP yang sudah dilakukan oleh ahli.



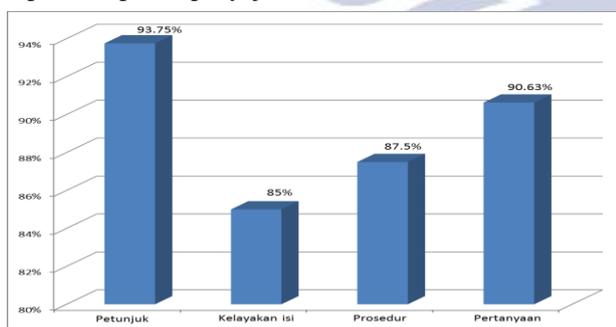
Gambar 1. Grafik hasil validasi RPP

Dari grafik di atas menjelaskan bahwa aspek penilaian validasi tertinggi pada materi pembelajaran yaitu sebesar 86%. Ini merupakan kategori layak. Materi yang digunakan harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.



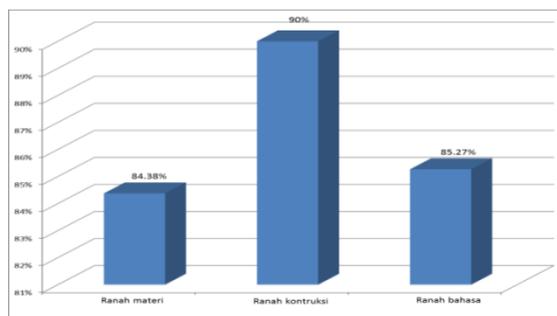
Gambar 2. Grafik hasil validasi Handout

Berdasarkan grafik hasil validasi handout pada masing-masing aspek terlihat bahwa komponen kebahasaan memiliki persentase yang tertinggi, yang terendah adalah aspek komponen penyajian.



Gambar 3. Grafik hasil validasi LKS

Pada aspek petunjuk yang ditunjukkan di grafik memperoleh persentase yang tertinggi, ini dikarenakan aspek yang dinilai hanya 2 aspek yang membuat rata-rata persentase pada aspek petunjuk memiliki hasil yang besar. Jadi, pada dasarnya validasi untuk setiap aspek sudah dikatakan layak digunakan untuk pembelajaran.



Gambar 4. Grafik hasil validasi Pre-test dan Post-test

Pada tahap ini ranah konstruksi yang memiliki persentase yang tertinggi. Kelayakan pada setiap aspek sudah merata. Rumusan kalimat dalam bentuk kalimat Tanya atau perintah yang menuntut jawaban singkat. Ada petunjuk yang jelas cara mengerjakan atau menyelesaikan soal. Berikut adalah hasil pre-test dan post-test siswa:

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Uji N-Gain

No	pre test	post test	N-Gain(g)	Kategori
1	30	70	0.57	Sedang
2	30	65	0.50	Sedang
3	40	70	0.50	Sedang
4	40	75	0.58	Sedang
5	45	70	0.45	Sedang
6	65	70	0.14	Rendah
7	45	65	0.36	Sedang
8	35	70	0.54	Sedang
9	40	70	0.50	Sedang
10	40	70	0.50	Sedang
11	25	70	0.60	Sedang
12	50	70	0.40	Sedang
13	35	70	0.54	Sedang
14	35	70	0.54	Sedang
15	50	65	0.30	Sedang

Hasil ini menunjukkan bahwa siswa kurang menyerap materi yang diajarkan walaupun repon yang diberikan relatif baik. Terlihat bahwa ada satu siswa yang memiliki kategori rendah. Kategori rendah menunjukkan perkembangan yang datar, bahkan hampir tidak ada perkembangan sama sekali.

Hasil ketercapaian kompetensi keterampilan proses dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2 Rekapitulasi hasil keterampilan proses**

No	Skor	Kategori
1	3.43	B+
2	3.43	B+
3	3.29	B
4	3.43	B+
5	3.29	B
6	3.29	B
7	3.14	B
8	3.14	B
9	3.29	B
10	3.43	B+
11	3.43	B+
12	3.43	B+
13	3.57	B+
14	3.71	A-
15	3.57	B+

Dari Tabel 2 dapat dilihat hasil keterampilan proses yang dimiliki oleh siswa X-3 MAN Mojokerto pada saat proses pembelajaran. Secara keseluruhan hasil yang didapat memiliki hasil yang berkategori baik atau  $\geq B$ . Ini mengartikan bahwa siswa X-3 MAN Mojokerto pada saat proses pembelajaran mengikuti dengan baik. Sama halnya seperti keterampilan proses di atas, berikut merupakan rekapitulasi hasil keterampilan psikomotor yang dimiliki siswa saat proses pembelajaran, saat praktikum.

**Tabel 3 Rekapitulasi hasil keterampilan psikomotor**

No	Skor	Kategori
1	3.4	B+
2	3.2	B
3	2.8	B-
4	2.8	B-
5	2.8	B-
6	3.2	B
7	3.4	B+
8	3.6	B+
9	3.4	B+
10	3.4	B+
11	3.2	B
12	3.6	B+
13	3.6	B+
14	3.6	B+
15	3.8	A-

Aspek yang dinilai pada siswa saat melakukan praktikum yaitu mempersiapkan alat praktikum, menggunakan alat praktikum, menemukan dan menggambar keadaan objek yang diamati, mengukur panjang awal pegas, dan mengukur pertambahan panjang pegas. Secara keseluruhan keterampilan psikomotor yang dimiliki siswa berkategori

baik. Sama halnya seperti keterampilan psikomotor di atas, berikut merupakan rekapitulasi hasil sikap yang dimiliki siswa saat proses pembelajaran.

**Tabel 4 Rekapitulasi hasil sikap**

No	Skor	Kategori
1	3.29	B
2	3.29	B
3	3.43	B
4	3.43	B
5	3.50	B
6	3.29	B
7	3.36	B
8	3.57	B
9	3.43	B
10	3.36	B
11	3.50	B
12	3.29	B
13	3.29	B
14	3.64	B
15	3.64	B

Kategori yang dimiliki oleh siswa berkategori B semua. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dapat mengontrol sikapnya untuk melakukan pembelajaran. Sehingga dapat dikatakan bahwa kegiatan pembelajaran berlangsung dengan baik.

Dari komponen yang pertama, memperoleh hasil berturut-turut 0%;33,3%;13,3%;53,3%, dapat disimpulkan bahwa siswa banyak yang tidak pernah melakukan pembelajaran dengan menggunakan alat praktikum, jadi pembelajaran yang diterapkan akan menjadi suatu ketertarikan tersendiri bagi siswa, yang pada ujungnya akan meningkatkan hasil belajar siswa. Ketertarikan tersebut dapat dilihat pada komponen kedua dengan 60% dan 40% siswa setuju bahwa mereka terdorong dengan adanya alat praktikum. Ketertarikan tersebut juga dapat dilihat pada komponen ketiga yang menyatakan 100% setuju bahwa siswa tertarik dengan penggunaan alat praktikum saat pembelajaran. Alat praktikum mempunyai keterkaitan dengan perangkat lembar kerja siswa, jadi dapat disimpulkan bahwa lembar kerja siswa menjadi perangkat yang sangat diperhatikan dalam pembentukannya, karena pada dasarnya alat praktikum yang baik akan menjadikan perangkat lembar kerja siswa baik pula. Pada komponen keempat menunjukkan siswa sangat terbantu memahami materi Hukum Hooke. Pada komponen keenam menunjukkan bahwa siswa relatif mudah menggunakan alat praktikum Hukum Hooke. Alat praktikum Hukum Hooke memang sangat sederhana, terdiri dari mistar, pegas, beban,

dan beberapa alat pembantu. Ini membuat siswa secara mudah menggunakan alat praktikum.

Secara keseluruhan keterlaksanaan RPP sudah baik dan layak untuk digunakan. Kelayakan ini dapat dilihat dari perolehan persentase validasi dan keterlaksanaan RPP yang masing-masing memperoleh nilai berturut-turut sebesar 83,30% dan 77,78%. Menurut Ridwan (2010), perangkat pembelajaran ini dikatakan layak atau memenuhi kriteria apabila persentasenya  $\geq 51\%$ .

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis pembahasan data penelitian, simpulan yang didapat bahwa perangkat pembelajaran berorientasi Kurikulum 2013 pada pokok bahasan Hukum Hooke untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMA, telah layak digunakan dalam pembelajaran.

Persentase kelayakan RPP mencapai 83,3% dengan kategori layak untuk digunakan. Persentase kelayakan Handout mencapai 84% dengan kategori layak untuk digunakan. Persentase kelayakan LKS mencapai 87,5% dengan kategori layak untuk digunakan. Persentase kelayakan Kisi-kisi Soal mencapai 86,6% dengan kategori layak untuk digunakan. Secara keseluruhan perangkat pembelajaran sudah dapat dikatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Respon siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran sangat baik. Dalam pertemuan pembelajaran keterlaksanaan RPP mencapai 77,78%. Ketercapaian ini menandakan bahwa respon siswa sangat antusias untuk mengikuti pembelajaran. Pada sisi lain, angket yang diberikan siswa mencapai persentase yang tinggi, pada salah satu angket mencapai rata-rata  $>80\%$ , hasil ini menandakan keinginan siswa yang besar agar setiap pembelajaran diberikan model yang sama.

Peningkatan hasil belajar (Pengetahuan) digunakan uji N-Gain. Skor yang diperoleh memiliki rentang 0,14-0,60; dengan kategori rendah sampai sedang. Pada aspek keterampilan memiliki hasil yang baik, dikarenakan skor minimal yang sudah tercapai yaitu  $>2,66$ . Hasil keterampilan memiliki rentang antara 2,8-3,8; dengan kategori antara B-sampai A-. Untuk sikap memiliki hasil yang baik, dikarenakan skor minimal yang sudah tercapai yaitu

$>2,66$  atau kategori lebih dari B-. Skor yang didapat siswa memiliki rentang 3,29-3,64; dengan kategori B.

### Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berorientasi kurikulum 2013 pada pokok bahasan Hukum Hooke untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMA dengan model pembelajaran menggunakan *guided discovery*. Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi kurikulum 2013 pada pokok bahasan Hukum Hooke untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMA merupakan penelitian yang baru, sehingga perlu diperbaiki secara lebih sempurna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Nur, Muhammadiyah Prima Retno Wikandari. 2008. *Pengajaran Berpusat Pada Siswa*. Surabaya: Unesa University Press.
- Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel Penelitian*. Bandung: ALFABETA
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81A Tahun 2013 Lampiran IV Tentang Implementasi Kurikulum-Pedoman Umum Pembelajaran.
- Sudarwan. 2013. *Pendekatan Pendekatan Ilmiah dalam Pembelajaran*. Jakarta : Pusbangprodik.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Sukenda; Falahah; Lathanio, Fubian. 2013. *Pengembangan Aplikasi Multimedia Pengenalan Pemanasan Global dan Solusinya Menggunakan Pendekatan ADDIE*. Jurnal Nasional Sistem Informasi Indonesia, 185-190.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Permedikbud No. 69 Tahun 2013*. Jakarta: Biro Hukum dan Organisasi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Permendikbud No. 81A Tahun 2013*. Jakarta: Biro Hukum dan Organisasi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan