

VALIDITAS PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL *DIRECT INSTRUCTION* BERBANTU KIT EH-US20 PADA MATERI ELASTISITAS

Ellia Wahyuni, Prabowo

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
Email: elliawahyuni16030184002@mhs.unesa.ac.id

Abstrak

Direct Instruction merupakan model pembelajaran yang mengajarkan pengetahuan deklaratif dan prosedural tahap demi tahap Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan validitas perangkat pembelajaran langsung berbantu kit EH-US20 pada materi elastisitas. Perangkat pembelajaran yang dideskripsikan terdiri dari silabus, RPP, LKPD, dan lembar evaluasi. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif-kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase validitas Silabus sebesar 85%, persentase validitas RPP sebesar 81%, persentase validitas LKPD sebesar 85%, dan persentase validitas lembar evaluasi sebesar 83%. Sehingga perangkat yang dikembangkan sangat valid digunakan dalam pembelajaran Fisika.

Kata Kunci: Validitas perangkat pembelajaran, pembelajaran *direct instruction*, kit EH-US20

Abstract

Direct instruction is a learning model that teaches declarative and procedural knowledge step by step. The purpose of this study is to describe the validity of direct learning tools assisted with the kit EH-US20 on elasticity material. The learning tools described consist of syllabus, lesson plans, handouts, LKPD, and evaluation sheets. This research is a type of descriptive-quantitative research. The results showed that the percentage of syllabus validity was 85%, the percentage of RPP validity was 81%, the percentage of LKPD validity was 85%, and the percentage of evaluation sheet validity was 83%. So that the device developed is very valid used in learning Physics.

Keywords: The validity of learning tools, direct instruction, the kit EH-US20

PENDAHULUAN

Fisika merupakan ilmu yang mempelajari tentang alam fisis yang mempunyai beberapa unsur seperti ruang, gerak, tubuh (fisik) yang dapat diamati dan suara (musik) yang dapat didengar (Susanti, dan Jatmiko, 2016). Pelajaran Fisika pada jenjang Sekolah Menengah Atas mencakup materi yang berkaitan dengan fenomena alam pada kehidupan sehari-hari (Nugroho, dan Suliyana, 2018). Namun pelajaran Fisika masih dianggap sulit oleh peserta didik. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMAN 1 Soko Tuban 88,6% peserta didik kurang menyukai pelajaran Fisika. Pemilihan model pembelajaran merupakan salah satu hal terpenting agar pelajaran dapat menjadi lebih menarik sehingga peserta didik dapat menerima pelajaran dengan baik.

Menurut Arends dalam (Trianto, 2007) model pembelajaran langsung merupakan salah satu pendekatan mengajar yang melibatkan pengetahuan deklaratif dan prosedural yang diajarkan secara terstruktur dengan pola kegiatan yang bertahap. Pengetahuan konseptual yang dimaksud meliputi pengetahuan kategori dan klasifikasi serta hubungan yang lebih rumit dan terstruktur sehingga memerlukan pemahaman konsep yang lebih tinggi terlebih dalam pelajaran Fisika (Supriyanto, dan Jatmiko, 2017). Pengetahuan procedural dapat diperoleh peserta didik saat melakukan kegiatan praktikum. Dengan praktikum peserta didik akan mendapat kesempatan untuk menguji dan mengaplikasikan teori dengan menggunakan fasilitas laboratorium maupun di luar laboratorium.

Pembelajaran yang berkualitas memerlukan suatu perangkat pembelajaran yang dapat membantu siswa

memahami dan menguasai materi Fisika dengan baik (Ayuningtyas, dkk, 2015). Perangkat pembelajaran merupakan sekumpulan media atau sarana yang membantu dan memudahkan proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran meliputi silabus, RPP, handout, LKPD, lembar evaluasi, dan lembar penilaian peserta didik.

Materi Elastisitas merupakan salah satu materi yang masih dianggap sulit oleh peserta didik di SMAN 1 Soko Tuban. Pada materi ini menekankan adanya kegiatan praktikum karena sesuai kompetensi dasar K.D 4.2 yaitu melakukan percobaan tentang sifat elastisitas suatu bahan berikut presentasi hasil percobaan dan pemanfaatannya. Dalam penelitian ini kegiatan praktikum menggunakan kit EH-US20. Kit EH-US20 merupakan kit praktikum hukum Hooke dengan inovasi penggunaan sensor ultrasonik dalam penentuan panjang pegas. Sehingga nilai konstanta pegas yang diperoleh menggunakan kit ini akan lebih akurat dari pada praktikum secara umum menggunakan penggaris.

Materi elastisitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah Hukum Hooke, yang menyatakan jika sebuah pegas ditarik dengan gaya F hingga mencapai posisi x , maka besar gaya pegas dapat ditentukan dengan persamaan berikut.

$$F = -kx \quad (1)$$

Tetapan k disebut sebagai tetapan pegas. Tanda negative menyatakan arah gaya yang selalu berlawanan dengan arah pergeseran titik ujung pegas dengan titik asal. Pegas sering dikombinasikan dalam suatu susunan yang membentuk satu system dimana nilai konstanta

pegas bergantung pada jenis susunan pegas. Pada susunan seri kebalikan dari ketetapan pegas pengganti seri bernilai sama dengan total kebalikan dari tiap-tiap tetapan pegas.

$$\frac{1}{k_s} = \frac{1}{k_1} + \frac{1}{k_1} + \dots + \frac{1}{k_n} \quad (2)$$

Pada susunan paralel nilai tetapan pegas pengganti paralel bernilai sama dengan total dari tetapan tiap-tiap pegas.

$$k_p = \sum_{n=i}^n k_i = k_1 + k_2 + \dots + k_n \quad (3)$$

Keterangan :

F = Gaya (N)

Δx = Pertambahan panjang pegas (m)

k = Konstanta pegas (N/m)

k_s = Konstanta pegas pada susunan pegas seri

k_p = Konstanta pegas pada susunan pegas paralel

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif-kuantitatif. Perangkat yang dikembangkan akan divalidasi oleh 2 dosen ahli dari fisika Universitas Negeri Surabaya dan 1 Guru Fisika SMAN 1 Soko Tuban. Penilaian validitas perangkat menggunakan format penskoran dengan rating scale 1-5 pada setiap aspek yang di nilai seperti berikut:

- 1 = Kurang sekali sesuai
- 2 = Kurang sesuai
- 3 = Cukup sesuai
- 4 = Sesuai
- 5 = Sangat sesuai

(Riduwan, 2015)

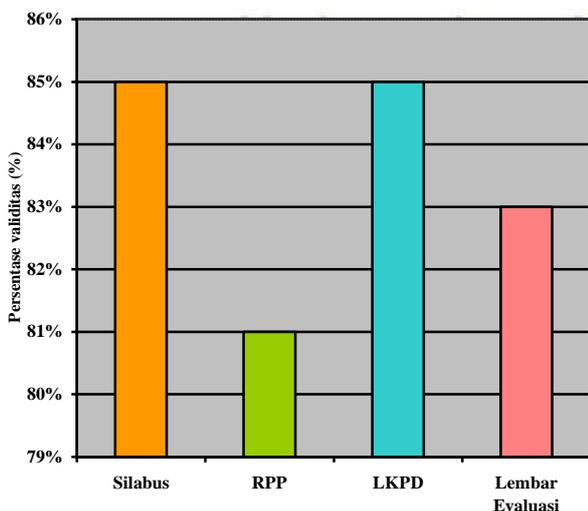
Hasil penilaian validator dihitung menggunakan persentase sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Perangkat pembelajaran dikatakan valid apabila mendapat persentase kevalidan $\geq 61\%$ (Riduwan, 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Validasi perangkat pembelajaran langsung berbantu alat praktikum susunan pegas meliputi validasi silabus, RPP, LKPD, dan lembar evaluasi. Hasil validasi tersebut dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Hasil validasi perangkat pembelajaran

Berdasarkan **Gambar 1**. Diketahui bahwa validasi silabus memperoleh persentase 85%, validasi RPP memperoleh persentase 81%, validasi *handout* memperoleh persentase 81%, validasi LKPD memperoleh persentase sebesar 85%, dan pada lembar evaluasi memperoleh persentase validasi sebesar 83%. Perangkat pembelajaran dikatakan valid apabila mendapat persentase kevalidan $\geq 61\%$ (Riduwan, 2015). Sehingga perangkat yang dikembangkan dikatakan sangat valid digunakan dalam pembelajaran Fisika.

a) Silabus

Hasil validasi silabus sebesar 85% dimana nilai tersebut termasuk dalam kriteria sangat valid. Dalam penilaian validitas silabus terdiri atas lima aspek yaitu kesesuaian kompetensi inti dengan kurikulum 2013 revisi 2017, kesesuaian kompetensi dasar dengan kurikulum 2013 revisi 2017, kesesuaian materi dengan kurikulum 2013 revisi 2017, penyusunan kegiatan pembelajaran yang sistematis, serta kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan perkembangan kognitif peserta didik pada jenjang sekolah menengah atas. Hal ini telah sejalan dengan penelitian validitas perangkat pembelajaran yang dilakukan oleh Khoiriah dan Kholiq (2020) dimana validitas silabus memperoleh persentase kevalidan sebesar 91,41% dengan kriteria sangat valid.

b) RPP

Hasil validasi RPP sebesar 81% dengan kategori sangat valid. Penilaian validitas RPP terdiri atas 12 aspek yaitu kelengkapan komponen PP, kejelasan dan kelogisan pada rumusan indikator, kelengkapan rumusan tujuan pembelajaran, kesesuaian sumber belajar dengan tingkat perkembangan peserta didik, materi, dan lingkungan kontekstual peserta didik, kesesuaian cakupan substansi materi kesesuaian pengorganisasian materi, pencantuman kegiatan awal, inti, dan akhir, kesesuaian alokasi waktu setiap langkah, kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tingkat perkembangan peserta didik, penekanan pengalaman belajar peserta didik bukan pada pengalaman mengajar guru, pemanfaatan media pembelajaran yang bervariasi dan potensial yang mengaktifkan dan menjadikan peserta didik kreatif. Hal ini telah sejalan dengan penelitian validitas perangkat pembelajaran yang dilakukan oleh Khoiriah dan Kholiq (2020) dimana validitas RPP memperoleh persentase kevalidan sebesar 91,25% dengan kriteria sangat valid.

c) LKPD

Hasil validasi LKPD sebesar 85% dengan kategori sangat valid. Penilaian validitas LKPD terdiri atas empat aspek yaitu kesesuaian isi, kesesuaian tampilan, kesesuaian penyajian, dan kesesuaian kebahasaan. Hal ini telah sejalan dengan penelitian validitas perangkat pembelajaran yang dilakukan oleh Khoiriah dan Kholiq (2020) dimana validitas LKPD memperoleh persentase kevalidan sebesar 88,46% dengan kriteria sangat valid.

d) Lembar Evaluasi

Hasil Validasi lembar evaluasi sebesar 83% dengan kategori sangat valid. Penilaian validitas lembar evaluasi terdiri atas tiga aspek yaitu kelayakan isi, kelayakan konstruksi, dan kelayakan bahasa. Hal ini

telah sejalan dengan penelitian validitas perangkat pembelajaran yang dilakukan oleh Khoiriah dan Kholiq (2020) dimana validitas lembar evaluasi memperoleh persentase kevalidan sebesar 86,93% dengan kriteria sangat valid.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan hasil data penelitian, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran langsung berbantu alat praktikum susunan pegas telah layak digunakan. Hasil validasi perangkat meliputi silabus, RPP, LKPD, dan lembar evaluasi memperoleh rata-rata persentase kevalidan $\geq 61\%$ dengan kategori sangat valid.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayuningtyas, Putri, dkk. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Dengan Model Inkuiri Terbimbing Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa Sma Pada Materi Fluida Statis. *journal.unesa.ac.id*
- Khoiriah, Miftachul., dan Kholiq, Abd. 2020. Validitas Perangkat Pembelajaran Fisika Berbantuan E-Book Literasi Sains pada Materi Fluida Statis. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*
- Nugroho, Adiyatno., dan Suliyannah. 2018. Pengembangan Kit Praktikum Pegas Berbasis Pembelajaran Guided Inquiry pada Materi Elastisitas sebagai Media Pembelajaran Siswa SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika 7(2): 235-360.*
- Riduwan. 2015. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Supriyanto, Dhita Karina, dan Jatmiko, Budi. 2017. Penerapan Model Pengajaran Langsung (Direct Instruction) pada Pembelajaran Fisika dengan Strategi Mind Mapping untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Momentum dan Impuls Kelas X SMA Negeri 19 Surabaya. *journal.unesa.ac.id*
- Susanti, Weni, dan Jatmiko, Budi. 2016. Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tai (Team Assisted Individualization) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Sma Pada Materi Elastisitas. *journal.unesa.ac.id*
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.