

PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR KOGNITIF MATA PELAJARAN FISIKA PADA POKOK BAHASAN USAHA DAN ENERGI SMA NEGERI KHUSUS JENEPONTO KELAS XI SEMESTER I

Ulfa Nurfillaili, M. Yusuf T. , Santih Anggereni

Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, ulfanurfillaili@gmail.com

Abstrak

penelitian ini bertujuan untuk mengetahui langkah-langkah pengembangan instrumen tes hasil belajar kognitif dan untuk mengetahui kualitas instrumen tes hasil belajar kognitif mata pelajaran fisika pada pokok bahasan usaha dan energi SMA kelas XI semester I. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model 4-D yang terdiri dari pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran tapi pada penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap pengembangan. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah angket dan tes. Hasil penelitian menunjukkan pengembangan instrumen tes pada kelas XI SMA Negeri Khusus Jeneponto dengan jumlah 4 soal pilihan ganda, 4 soal menjodohkan, 4 soal benar salah, 4 soal isian dan 4 soal esai dengan total soal keseluruhan yaitu 20 soal sudah baik dan layak digunakan. Berdasarkan dari hasil uji ahli menunjukkan penilaian sebesar 3,89 untuk semua aspek yang ditanyakan dengan kriteria sangat valid.

Kata kunci: Pengembangan, Instrumen Tes

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan bagian penting dalam proses pembangunan nasional. Sebagaimana dituliskan dalam Alquran surah Al-Mujadilah ayat 11 yang berbunyi:

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ.....

Terjemahnya:

Niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.

Salah satu tugas guru dalam proses belajar adalah melakukan penilaian terhadap setiap kegiatan yang terselenggara dalam proses pembelajaran. Hal ini berpangkal dari suatu fakta yang bersifat kondrati tentang keingintahuan dari setiap manusia mengenai wujud dari hasil aktivitas yang telah diselenggarakannya, baik yang berdimensi kuantitas maupun yang mengarah pada aspek kualitas.

Aktivitas penilaian memiliki signifikansi dengan proses pendidikan, khususnya yang berkenaan dengan kegiatan pembelajaran. Tanpa

ada komitmen dan kemampuan yang relevan dengan proses penilaian itu, maka pendidikan yang diharapkan untuk memanusiaikan manusia memungkinkan dapat beralih fungsi menjadi sebuah prosedur yang menafikan aspirasi dan kreatifitas peserta didik.

Salah satu tolak ukur untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran adalah evaluasi, sesuai dengan pendapat Ralph Tyler. Ahli ini mengatakan bahwa evaluasi merupakan sebuah proses pengumpulan data untuk menentukan sejauh mana, dalam hal apa dan bagaimana tujuan pendidikan sudah tercapai.

Menurut Suharsimi Arikunto, mengatakan bahwa istilah tes diambil dari kata *testum*. Suatu pengertian dalam bahasa Prancis kuno yang berarti piring untuk menyisihkan logam-logam mulia. Ada pula yang mengartikan sebagai sebuah piring yang dibuat dari tanah.

Dalam pembuatan soal juga perlu diperhatikan indikator soal tersebut dimana seorang guru harus menyesuaikan dengan buku yang menjadi panduan dalam proses belajar mengajar. Indikator merupakan penanda pencapaian KD yang ditandai oleh perubahan

perilaku yang dapat diukur yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti akan meneliti lebih lanjut mengenai pengembangan instrumen tes hasil belajar kognitif mata pelajaran fisika pada pokok bahasan “Usaha dan Energi” SMA Negeri Khusus Jeneponto kelas XI semester I, dimana penelitian ini akan mengembangkan instrumen tes hasil belajar kedalam beberapa bentuk jenis instrumen tes hasil belajar berdasarkan kompetensi dasar dan indikator pencapaian pembelajaran.

2. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini dilakukan adalah untuk mengetahui langkah-langkah pengembangan instrumen tes hasil belajar kognitif mata pelajaran fisika pada pokok bahasan usaha dan energi SMA Negeri Khusus Jeneponto kelas XI semester I dan untuk mengetahui kualitas instrumen tes hasil belajar kognitif mata pelajaran fisika pada pokok bahasan usaha dan energi SMA Negeri Khusus Jeneponto kelas XI semester I.

3. Tinjauan Pustaka

Instrumen merupakan alat yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat ketercapaian kompetensi. Selain itu, instrumen juga diartikan sebagai alat bantu yang dipilih dan digunakan dalam kegiatan pembelajaran mengumpulkan agar kegiatan pembelajaran tersebut, menjadi sistematis dan dipermudah olehnya. Berdasarkan definisi tersebut suatu instrumen berfungsi untuk menjangkau hasil pembelajaran. Instrumen juga diartikan sebagai alat bantu, merupakan saran yang dapat diwujudkan dalam benda, misalnya angket (*questionnaire*), daftar cocok (*check list*), pedoman wawancara (*interview guide* atau *interview schedule*), soal tes (*test*), inventori (*inventory*), dan skala (*scale*).

Ada keterkaitan antara metode dan instrumen penilaian, dimana instrumen penilaian merupakan alat bantu bagi guru dalam menggunakan metode evaluasi (penilaian) proses dan produk pembelajaran. Pemilihan satu jenis metode kadang-kadang dapat memerlukan lebih dari satu jenis instrumen dapat digunakan untuk

berbagai jenis metode. Misalnya apabila penilaian menggunakan tes tertulis uraian, tes unjuk kerja dan tugas rumah yang berupa proyek harus disertai rubrik penilaian.

4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan memberi manfaat sebagai berikut:

a) Kegunaan Ilmiah

Untuk Menambah ilmu pengetahuan dan memperluas wawasan bagi penulis khususnya dan bagi para pendidik umumnya mengenai tes.

b) Kegunaan Praktis

Secara praktis hasil penelitian ini dapat bermanfaat:

- 1) Bagi guru: Meningkatkan profesionalisme guru dan sebagai bahan masukan bagi guru agar pembelajaran IPA khususnya Fisika yang akan datang, perangkat tes ini dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
- 2) Bagi sekolah: Hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan yang baik bagi sekolah dalam mengembangkan tes sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- 3) Bagi peneliti: Memberikan wawasan dan pengalaman pada peneliti sebagai calon pendidik mengenai perangkat tes yang dapat diterapkan nantinya ketika menjadi guru.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang bertujuan untuk mengetahui langkah-langkah pengembangan instrumen tes hasil belajar kognitif mata pelajaran fisika pada pokok bahasan usaha dan energi SMA Negeri Khusus Jeneponto kelas XI semester I dan untuk mengetahui kualitas instrumen tes hasil belajar kognitif mata pelajaran fisika pada pokok bahasan usaha dan energi SMA Negeri Khusus Jeneponto kelas XI semester I.

Model Pengembangan instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model 4-D. Prosedur pengembangan modul menggunakan model 4-D yang terdiri dari

pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*) sebagaimana dikemukakan oleh Thiagarajan (Trianto, 2011: 189). Tahap pendefinisian terdiri dari analisis awal akhir, analisis karakteristik peserta didik, analisis materi, analisis tugas, dan analisis tujuan pembelajaran. Tahap perancangan terdiri dari pemilihan media, pemilihan format dan rancangan awal. Tahap pengembangan terdiri dari validasi ahli, simulasi dan uji coba terbatas. Dan pada tahap penyebaran tidak dilakukan karena memikirkan kondisi dan waktu yang tidak memungkinkan untuk melakukan tahap penyebaran.

Dalam pengolahan data digunakan analisis data deskriptif yang meliputi analisis data kevalidan dan analisis data keefektifan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Deskripsi Tahap Pengembangan

a. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian terdiri dari 5 tahap yaitu sebagai berikut: 1) Analisis awal-akhir. Analisis awal dilakukan untuk mencari alternatif pemecahan masalah tersebut dilakukan dengan memisahkan dan menyusun tingkat sebaran soal siswa mulai pada tingkat pengetahuan, pemahaman, penerapan dan analisis. Berdasarkan analisis awal akhir pada SMA Negeri Khusus Jeneponto maka diperoleh bahwa pengetahuan siswa pada sekolah tersebut rata-rata memiliki pengetahuan yang sedang. 2) Analisis Siswa. Berdasarkan analisis siswa yang dilakukan di SMA Negeri Khusus Jeneponto diketahui bahwa di sekolah tersebut terdapat siswa yang berasal dari beberapa kabupaten yang berbeda karena adanya aturan setiap kabupaten yang diterima hanya 5 siswa saja dengan melakukan tes kemampuan siswa tersebut. Selain itu di sekolah tersebut juga terdapat siswa yang tinggal di asrama yang disediakan sekolah sehingga siswa lebih mudah dikontrol oleh pihak sekolah. Hasil telaah tersebut digunakan sebagai bahan

pertimbangan untuk mengembangkan instrumen tes hasil belajar kognitif pada mata pelajaran fisika SMA kelas XI semester I khususnya pada pokok bahasan usaha dan energi. 3) Analisis Materi. Analisis materi bertujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian utama usaha dan energi yang akan dipelajari di kelas XI semester I. Kegiatan pada tahap ini adalah melakukan telaah terhadap tingkatan soal buatan guru dan berdasarkan indikator dari bahan ajar fisika terkhusus pada pokok bahasan usaha dan energi yang mengacu pada taksonomi bloom mulai dari tingkat pengetahuan, pemahaman, penerapan, dan analisis. 4) Hasil analisis tugas. Kegiatan analisis tugas merupakan kegiatan pengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang diperlukan dalam pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan saat ini. Kegiatan ini ditujukan untuk mengidentifikasi keterampilan akademis utama yang akan dikembangkan dalam pembelajaran. 5) Analisis tujuan pembelajaran. Perumusan tujuan pembelajaran dilakukan untuk mengetahui tingkat sebaran soal pada materi usaha dan energi fisika SMA kelas XI semester I mulai pada tingkatan pengetahuan, pemahaman, penerapan, dan analisis. Dan juga untuk memperoleh proses instrumen hasil belajar kognitif yang memenuhi kriteria kevalidan dan keefektifan siswa dalam menyelesaikan soal pada tingkatan soal tersebut.

b. Deskripsi hasil tahap perancangan (*Design*)

Tahap perancangan terdiri dari 4 tahap yaitu sebagai berikut: 1) Penyusunan Tes. Penyusunan tes dengan beberapa variasi soal dilakukan dengan tujuan agar siswa lebih tertarik dan senang mengerjakan soal fisika saat melakukan tes. 2) Pemilihan Media. Media yang digunakan dalam pembuatan instrumen tes hasil belajar kognitif pada pokok bahasan usaha dan energi adalah buku ajar yang digunakan guru di sekolah, buku-buku yang berkaitan dengan materi usaha dan energi. 3) Pemilihan Format. Pemilihan format dalam pengembangan instrumen ini meliputi beberapa tes hasil belajar yang dibuat semenarik mungkin agar siswa tertarik dan

termotivasi untuk belajar. 4) Rancangan Awal. Pada tahap ini dihasilkan instrumen tes hasil belajar kognitif pada pokok bahasan Usaha dan Energi.

c. Deskripsi Hasil Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan terdiri dari 3 tahap yaitu sebagai berikut: 1) Validasi Ahli. Hasil rancangan awal instrumen tes hasil belajar kognitif merupakan prototype I yang merupakan draf pertama yang dihasilkan, kemudian instrumen yang telah dihasilkan selanjutnya di validasi oleh dua validator yaitu Nardin S.Pd, M.Pd. dan St. Suriani S.Pd. Kegiatan menilai instrumen hasil belajar kognitif diawali dengan memberikan perangkat instrumen tes beserta lembar penilaian. 2) Simulasi. simulasi diperlukan untuk membiasakan subjek (siswa) dengan variasi soal yang berbeda. Pada tahap simulasi ini juga sangat penting karena dengan ini peneliti dapat meminimalisir permasalahan yang mungkin dapat terjadi selama proses pembelajaran pada tahap uji coba. 3) Uji coba terbatas. Kegiatan uji coba yang dilakukan pada penelitian ini dilakukan beberapa kali untuk memperoleh hasil uji coba produk yang lebih baik dan memberikan hasil yang meyakinkan. Setiap melakukan uji coba, instrumen kemudian dianalisis dan direvisi kembali berdasarkan dari respon, reaksi atau komentar dari siswa terhadap instrumen tes hasil belajar kognitif yang digunakan sehingga akan diperoleh prototype akhir atau draf akhir yang lebih efektif.

2. Pembahasan Hasil Penelitian

a. Kevalidan

Instrumen dikatakan valid apabila hasil analisis sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Seperti yang telah dijelaskan suharsimi arikunto, sebuah instrumen dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes dengan kriterium yang telah ditentukan sebelumnya.

Berdasarkan dari hasil pengamatan dan uraian teori diatas, maka instrumen tes hasil belajar kognitif yang telah dikembangkan

memenuhi kategori valid, karena aspek-aspek dari instrumen yang dikembangkan menunjukkan nilai rata-rata 3,89 yang berada pada kategori sangat valid, berdasarkan kriterium yang ditentukan sebelumnya. Nilai tersebut diperoleh dari hasil penilaian validator terhadap produk yang telah dikembangkan berupa instrumen tes hasil belajar kognitif dengan melakukan beberapakali revisi hingga diperoleh instrumen yang sudah siap untuk di uji cobakan.

b. Keefektifan

Kriteria keefektifan terpenuhi jika siswa yang mencapai ketuntasan lebih besar atau sama dengan 80% artinya dari 19 orang siswa minimal 16 orang siswa harus mencapai batas KKM yang ditetapkan yaitu 75. Dengan demikian, berdasarkan uji coba yang telah dilakukan maka kriteria keefektifan tercapai dengan jumlah siswa yang mencapai ketuntasan sebanyak 16 siswa dengan persentase sebesar 84 %. Kriteria keefektifan selanjutnya adalah respon siswa, kriteria keefektifan terpenuhi jika 80 % siswa memberi respon positif terhadap sejumlah aspek yang ditanyakan. Karena angket respon yang digunakan peneliti berupa angket terbuka tertutup dimana siswa diberi kebebasan untuk memberi komentar tetapi tetap diberikan pilihan yang kemudian dijelaskan setelah memilih antara, senang atau tidak senang, baru atau tidak baru dan setuju atau tidak setuju. Berdasarkan hasil uji coba, responden rata-rata memberi respon positif yaitu melebihi 80 % untuk kesemua aspek pertanyaan. Hal ini berarti siswa tertarik untuk menggunakan instrumen tes hasil belajar kognitif dengan berbagai variasi soal, sehingga kriteria keefektifan instrumen tes hasil belajar kognitif tercapai.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa Instrumen tes hasil belajar kognitif yang dikembangkan menggunakan model

pengembangan 4-D atau model Thiagarajan yang terdiri atas empat tahapan utama yaitu: tahap Pendefinisian (*define*), tahap Perancangan (*design*), tahap Pengembangan (*develop*), dan tahap Penyebaran (*disseminate*), pada penelitian ini penulis hanya melakukan sampai pada tahap pengembangan karena memikirkan situasi dan waktu yang tidak memungkinkan untuk melakukan sampai pada tahap penyebaran. Dan berdasarkan dari hasil uji validasi dan uji keefektivan kualitas Instrumen tes hasil belajar kognitif mata pelajaran fisika pada pokok bahasan usaha dan energi SMA kelas XI semester I setelah melalui pengujian menunjukkan nilai validasi tinggi yang diberikan oleh kedua validator dari empat aspek yang ditanyakan. Hal ini mengindikasikan bahwa instrumen tes hasil belajar yang dikembangkan layak untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasra Evaluasi Pendidikan*. Edisi Kedua. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- David, Mckay Compani. INC. *Taxonomy Of Educational Objectives The Classification Of Educational Goals*. America: Printed The United State. 2001.
- Djaali dan Pudji Muljono, *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: PPs UNJ, 2004.
- Ibnu, Trianto Badar al-Tabany. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Edisi Pertama. Jakarta : Prenadamedia Group, 2014.
- Ibrahim. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung : Sinar Baru Algensindo, 2009.
- Mulyatiningsih, Endang. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Purwanto. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta : Pustaka Belajar, 2014.
- Siregar, Syofian. *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*. Edisi Kedua. Jakarta : Bumi Aksara, 2014.
- Subagya, Hari. *Sains Fisika*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2012.
- Sunaryo, wowo kuswana. *Taksonomi kognitif*. Bandung :PT Remaja Rosdakarya, 2012.
- St. Syamsudduha. *Penilaian Berbasis Kelas Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Aynat Publishing, 2014.
- Thoha, M. Chabib. *Teknik Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT RajaGrafindo Persada, 2003.