



Instrumen Penilaian Formatif Berbasis *Google Form* pada Materi Usaha dan Energi

Mifta Niasari^{1*}, Ino Angga Putra

¹Pendidikan Fisika, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah, Jombang, Indonesia

Abstrak

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui desain instrumen penilaian formatif berbasis *google form* pada materi usaha dan energi dan mengetahui kelayakan instrumen penilaian formatif berbasis *Google Form* pada materi usaha dan energi. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI IPA di MA Ghozaliyah, Sumbermulyo, Jombang dan Mahasiswa semester 1,3, dan 5 Program Studi Pendidikan Fisika Universitas K.H. A. Wahab Hasbullah. Model penelitian yang digunakan adalah model pengembangan *Borg and Gall* (Potensi dan Masalah, Pengumpulan Data, Desain Produk, Validasi Desain, Revisi Desain, Uji Coba Produk, Revisi Produk, Uji Coba Pemakaian, Revisi Produk, Produksi Massal). Hasil penelitian menghasilkan instrumen penilaian formatif yang berupa kisi-kisi soal yang dikemas dalam *google form*. Kelayakan produk dilihat melalui uji validasi produk. Uji validasi produk diperoleh dari validator yang mendapat rentan skor rata-rata 3,36 dengan klasifikasi layak. Maka dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian formatif berbasis *google form* layak digunakan.

Masuk:

24 Maret 2021

Diterima:

24 Juni 2021

Diterbitkan:

29 Juli 2021

Kata kunci:

penilaian, formatif, *google form*, usaha dan energi.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan wadah untuk menuntut ilmu melalui proses pembelajaran baik secara formal maupun non formal. Pendidikan berguna untuk mengembangkan potensi dalam diri seseorang, baik berupa ilmu pengetahuan, kreativitas, serta perilaku baik yang akan menjadikannya anggota masyarakat yang bertanggung jawab nantinya (Kunandar 2013). Salah satu tuntutan dan tantangan yang dihadapi dunia pendidikan saat ini adalah pendidikan hendaknya mampu menghasilkan generasi yang memiliki kompetensi yang utuh (Nanga 2019). Kompetensi yang utuh meliputi: 1) siswa harus mampu berpikir kritis, 2) siswa harus mampu menjalin kerja sama antar sesama, 3) siswa memiliki kemampuan komunikasi, dan 4) siswa memiliki inovasi dalam kreativitas. Hal ini sesuai dengan

tujuan kurikulum 2013 yaitu mempersiapkan generasi muda agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi yang beriman, produktif, kreatif, inovatif dan efektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia (Kunandar 2013).

Kemampuan yang harus dimiliki siswa terbagi menjadi dua yakni keterampilan berpikir dasar dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Keterampilan berpikir tingkat dasar hanya pada hal-hal yang sifatnya umum saja, semisal menghafal, mengingat hingga mengulang informasi yang telah didapat. Sebaliknya kemampuan berpikir tingkat tinggi mulai dari memecahkan masalah hingga mengambil keputusan (Mahmuzah, 2015). Pengambilan keputusan hingga menyelesaikan permasalahan dengan

*Korespondensi: Ino Angga Putra ✉ inoangga@unwaha.ac.id 📍 Universitas K.H. A. Wahab Hasbullah, Jl. Garuda 9, Jombang, Jawa Timur, Indonesia

tepat siswa diharapkan mampu untuk memiliki keterampilan berpikir yang kritis dan kreatif (Saregar, 2016). Oleh karena itu siswa harus memiliki keterampilan berpikir baik dasar maupun tinggi sebagai dasar dalam penyelesaian masalah yang dihadapi.

Kurikulum 2013 menuntut siswa tidak hanya mengetahui dan memahami sebuah pengetahuan tetapi juga dapat menganalisis, mengevaluasi bahkan menciptakan sesuatu dari pemanfaatan pengetahuan yang dimiliki. Hasil observasi disalah satu sekolah di Jombang menunjukkan bahwa kurikulum 2013 belum secara maksimal dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar. Faktor yang mempengaruhi hal tersebut yaitu: 1) kurang terampil dalam mengerjakan soal-soal fisika, 2) kurang memahami suatu konsep dan menganalisisnya, dan 3) guru menggunakan soal hanya pada buku latihan siswa. Hal ini diasumsikan menjadi penyebab siswa kurang terampil dalam menjawab soal-soal fisika.

Upaya untuk mengatasi permasalahan di atas maka diperlukan suatu alat untuk menilai dari hasil kegiatan siswa. Kegiatan pembelajaran sangat membutuhkan instrumen penilaian sebagai alat evaluasi untuk mengetahui berhasil atau tidak pembelajaran dikelas. Penilaian adalah suatu prosedur sistematis dan mencakup kegiatan mengumpulkan, menganalisis, serta menginterpretasikan informasi yang dapat digunakan untuk membuat kesimpulan tentang karakteristik seseorang atau objek (Nanga, 2019). Penilaian yang berupa tes dapat digunakan untuk mengasah kemampuan berpikir siswa, dan berpengaruh dalam menentukan keterampilan berpikir siswa. Kurikulum 2013 menjelaskan bahwa instrumen penilaian harus diterapkan dalam pembelajaran, diantaranya kisi-kisi soal dan soal. Soal digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa berupa tes yang dalam penyelesaiannya membutuhkan kemampuan berpikir.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka penulis melakukan penelitian berjudul "Instrumen Penilaian

Formatif Berbasis *Google Form* Pada Materi Usaha dan Energi". Penelitian ini diharapkan mampu menumbuhkan keterampilan dalam berpikir baik tingkat dasar maupun tingkat tinggi.

METODE PENELITIAN

Pengembangan Penilaian formatif ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan R&D (*research and development*). Model Pengembangan yang digunakan yaitu *Borg & Gall*. Produk yang diujikan yaitu penilaian formatif. Data pada penelitian ini diperoleh melalui observasi dalam bentuk angket dan wawancara terstruktur melalui *google form*. Instrumen yang digunakan berupa mengembangkan indikator pada ranah materi, ranah konstruksi dan ranah bahasa. Instrumen wawancara dikembangkan dengan membuat pertanyaan terstruktur yang berisi tentang kesesuaian materi dengan indikator, kesesuaian indikator butir soal dengan soal, kesesuaian butir soal terhadap ranah kognitif, ketepatan kunci jawaban dan kontekstual soal tersebut.

Analisis angket penilaian uji validasi ahli menggunakan skala *likert*. Uji coba instrumen dilakukan pada siswa dan mahasiswa. Hasil uji coba dianalisis secara deskriptif. Uji coba soal dilakukan untuk mengukur tingkat kesukaran soal pada instrumen yang dikembangkan.

Instrumen Penilaian Formatif Berbasis *Google Form* Pada Materi Usaha dan Energi ini diujicobakan kepada 19 mahasiswa fisika di Universitas KH. A. Wahab Hasbullah pada bulan Oktober tahun 2020.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian diperoleh berdasarkan tahapan pengembangan dengan desain *Borg & Gall* sebagai berikut.

Pengembangan produk awal (*preliminary product development*)

Tahap ini menghasilkan bentuk kisi-kisi soal yang dapat digunakan mengukur kemampuan siswa. Kisi-kisi soal yang dibuat berisi indikator, indikator butir soal,

butir soal, kunci jawaban, ranah kognitif (C3 dan C4) dan skor

Uji coba tahap awal (*preliminary field testing*)

Uji coba tahap awal divalidasi oleh beberapa ahli yang akan menilai sesuai

atau tidak produk yang dihasilkan. Instrumen di validasi oleh 4 validator. Uji coba validasi dinilai secara kuantitatif seperti Tabel 1 sedangkan hasil uji coba dinilai secara kualitatif seperti Tabel 2.

Tabel 1 Hasil Validasi Instrumen Soal

Indikator Penilaian	Nilai	Banyak Komponen	Rentan Nilai	Keterangan
Ranah Materi	53	16	3,31	Layak
Ranah Konstruksi	105	32	3,28	Layak
Ranah Bahasa	64	20	3,20	Cukup Layak
Jumlah	222	66		
Nilai Rata-rata		3,36		Layak

Berdasarkan data yang diperoleh ranah materi mendapat kategori layak dengan nilai 3,31. Pada ranah konstruksi juga mendapat kategori layak dengan nilai 3,28 sedangkan pada ranah bahasa mendapat kategori cukup layak dengan nilai 3,20.

Secara keseluruhan hasil validasi ahli secara kuantitatif mendapatkan nilai rata-rata 3,36 dengan tingkat kelayakan layak.

Secara kualitatif dapat diambil kesimpulan bahwa keseluruhan instrumen penilaian yang dikembangkan terdapat kesesuaian materi dengan indikator, indikator sesuai dengan butir soal, butir soal sesuai dengan ranah kognitif (C3 dan C4), Bahasa dalam butir soal mudah dipahami, kunci jawaban sesuai butir soal, butir soal bersifat kontekstual.

Tabel 4.2 Hasil Penilaian Instrumen Soal

Uraian	Validator 1	Validator 2	Pendidik
Kesesuaian materi dengan indikator	Ada beberapa soal yang tidak sesuai	Sudah mewakili	Sudah sesuai
Kesesuaian indikator dengan butir soal	Sudah sesuai	Sudah mampu mengukur indikator	Sudah sesuai
Pengembangan butir soal terhadap ranah kognitif	Ranah kognitif yang terbatas C3 sampai C4	Sudah sesuai	Sudah sesuai
Bahasa dalam butir soal mudah dipahami atau bermakna ganda	Mudah dipahami	Mudah dipahami dengan sekali baca	Bahasa mudah dipahami namun ada beberapa soal yang harus diubah
Ketepatan kunci jawaban	Ada 1 kunci jawaban yang tidak tepat	Pas	Sudah tepat
Apakah soal sudah kontekstual	sudah terkait materi dengan soal dan kejadian dalam sehari-hari	Sudah cukup kontekstual	Sudah kontekstual namun ada yang sedikit diubah

Berdasarkan hasil penilaian kuantitatif dan kualitatif terhadap instrument soal diperoleh kesimpulan bahwa secara kuantitatif instrumen soal layak

digunakan dengan sedikit revisi sedangkan secara kualitatif pada Tabel 4.2 dapat disimpulkan bahwa instrumen soal sudah sesuai.

Revisi produk (*product revision*)

Tahap ini berisi hasil revisi produk setelah divalidasi. lalu diuji coba kepada peserta mahasiswa. Subjek uji coba adalah mahasiswa yang telah mendapatkan dan menguasai materi tentang usaha dan energi.

Uji coba lapangan (*main field testing*)

Uji coba lapangan dilakukan kepada mahasiswa pendidikan fisika yang sudah mengerjakan tes formatif materi usaha dan energi. Hasil rekap jawaban responden terhadap instrumen yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3 Rekap jawaban responden terhadap instrumen yang dikembangkan

Soal	Jumlah jawaban		Indeks kesukaran	Kategori
	Benar	Salah		
1	17	2	0,75	Mudah
2	9	10	0,75	Mudah
3	13	6	0,5	Sedang
4	15	4	1	Mudah
5	5	14	0,25	Sukar
6	5	14	0,5	Sedang
7	5	14	0,5	Sedang
8	12	7	0,25	Sukar
9	8	11	0,25	Sukar
10	6	13	0	Sukar
11	11	8	0,75	Mudah
12	7	12	0	Sukar
13	9	10	0,5	Sedang
14	10	9	0	Sukar
15	5	14	0	Sukar
16	2	17	0,5	Sedang
17	5	14	0,25	Sukar
18	9	10	0,5	Sedang
19	6	13	0,5	Sedang
20	12	7	1	Mudah

Berdasarkan Tabel 3 di atas dapat dibuat grafis sesuai Gambar 1 yang menyatakan klasifikasi tingkat kesukaran instrumen penilaian yang dikembangkan

**Gambar 1. Persentase Tingkat Kesukaran Instrumen Penilaian**

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa instrumen penilaian yang dikembangkan memiliki klasifikasi tingkat kesukaran mudah sebanyak 10%, sukar 30% dan sedang sebanyak 60%. Pada butir soal nomor 1, 3, 4, 8, 11, dan 20 responden lebih banyak yang menjawab benar sehingga dikategorikan sebagai butir soal yang mudah. Untuk butir soal 2, 9, 11, 12, 13, 14, dan 18 responden lebih sedikit yang menjawab benar sehingga dikategorikan sebagai butir soal yang sedang. Sedangkan untuk butir soal nomor 5, 6, 7, 10, 15, 16, 17, dan 19 responden sedikit yang menjawab benar sehingga dikategorikan sebagai butir soal yang sukar.

Produk akhir setelah revisi (*the final product revision*)

Produk akhir pada tahap ini yaitu instrument penilaian formatif berbasis *google form* yang sudah direvisi dapat akan digunakan dalam uji coba pada kelas yang sesungguhnya. Uji coba pada kelas yang sesungguhnya (ujicoba kelas besar) tidak dilakukan dikarenakan keterbatasan waktu penelitian, sehingga penelitian ini sebatas uji coba kelas terbatas.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa 1) Uji validasi produk diperoleh dari validator yang mendapat rentan skor rata-rata 3,36 dengan klasifikasi layak. 2) Instrumen penilaian yang dikembangkan memiliki klasifikasi tingkat kesukaran mudah sebanyak 10%, sukar 30% dan sedang sebanyak 60%.

REFERENSI

Kunandar, K. 2013. Penilaian autentik (Penilaian hasil belajar peserta didik berdasarkan Kurikulum 2013). *Jakarta: Rajawali Pers*.

Nanga, Reyneldis. 2019. Pengembangan Instrumen Penilaian Berbasis *HOTS* Pada Kompetensi Dasar Menganalisis Jurnal Penyesuaian

Kelas X SMK. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.

Mahmuzah, R. 2015. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Problem Posing. *Jurnal Peluang*, 4(1).

Saregar, A., Latifah, S., & Sari, M. 2016. Efektivitas model pembelajaran cups: dampak terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik Madrasah Aliyah Mathla'Ul Anwar Gisting Lampung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(2), 233-244.