

## PENGEMBANGAN *E-FORMATIVE ASSESSMENT* PADA MATERI SUHU DAN KALOR UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR FISIKA DENGAN BALIKAN VIDEO TIK TOK

Safitri Soamole<sup>1</sup>, Dewi Amiroh<sup>2\*</sup>, Astuti Salim<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Khairun

Email: <sup>1</sup>safitrisoamole17@gmail.com, <sup>2\*</sup>dewiamiroh@unkhair.ac.id, <sup>3</sup>astutisalim1986@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) menghasilkan *e-formative assessment* dengan balikan video tik tok pada materi suhu dan kalor, 2) mengetahui kelayakan *e-formative assessment* dengan balikan video tik tok pada materi suhu dan kalor. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau sering disebut Research and Development (R&D) dan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Borg and Gall pada 10 langkah desain pengembangan yang disederhanakan menjadi 4 langkah penelitian yaitu (a) tahap pengumpulan data, (b) tahap perencanaan, (c) tahap pengembangan produk, (d) tahap uji coba. Uji coba produk terdiri atas validasi ahli materi, media, Bahasa dan 20 orang siswa kelas VII SMP Negeri 8 Halmahera barat. Pengumpulan data menggunakan wawancara, lembar validasi ahli, dan angket respon siswa. Penelitian ini menghasilkan produk *e-formative assessment* dengan balikan video tik tok pada konsep gaya dan gerak. Hasil penelitian menunjukkan layak dengan hasil validasi ahli materi sebesar 88,64% dengan kategori sangat layak, validasi ahli media sebesar 93,18% dengan kategori sangat layak, dan validasi ahli bahasa sebesar 88,64% dengan kategori sangat layak. Guru serta siswa memberikan tanggapan yang sangat baik terkait produk *e-formative assessment* dengan balikan video tik tok pada materi suhu dan kalor.

**Kata kunci:** *assessment*, *e-formative*, tik tok

### [1] PENDAHULUAN

Penggunaan internet dengan segala fasilitasnya akan memberikan kemudahan bagi siswa dalam berbagai informasi untuk Pendidikan. Hal ini dapat meningkatkan pengetahuan dan keberhasilan siswa secara langsung dalam belajar. Internet memberikan kemudahan bagi siswa atau guru untuk mendapatkan informasi apa saja dari mana saja dan kapan saja dengan mudah dan cepat (Rusman 2020:5) Salah satunya dalam penilaian yang berbasis internet atau yang biasa disebut *e-assessment*.

*E-assessment* telah meningkatkan pengukuran hasil pembelajaran dan memungkinkan mereka untuk mendapatkan umpan balik. Proses penilaian elektronik memiliki potensi untuk menghasilkan penghematan, dibandingkan dengan proses penilaian kesesuaian *offline*. *E-assessment* dapat membuat penilaian lebih efisien dari segi waktu, dana serta tujuan penilaian formatif dapat tercapai (Astalini dkk, 2019). *E-formative assessment* merupakan penilaian yang mampu meningkatkan hasil belajar siswa karena guru mampu melakukan penilaian selama pembelajaran. *Electronic formative assessment* merupakan alat bantu penilaian yang menggunakan jaringan internet. *Elektronik formative assessment* adalah aplikasi penilaian yang berbantuan komputer yang dikembangkan agar guru memberikan penilaian dengan berbagai macam balikan kepada siswa (Amiroh, D. dkk, 2020). *E-formative assessment* merupakan proses yang dapat difungsikan oleh guru dan siswa dalam

mengetahui dan menjawab pembelajaran sehingga hasil belajar siswa meningkat (Bell & Cowie, 2002). Dengan menggunakan *e-formative assessment*, siswa dapat mengetahui kelemahannya melalui pembahasan soal pada balikan. Dengan penilaian formatif juga para guru dapat mengefisiensi waktu dalam memeriksa kemajuan belajar siswa selama proses belajar berlangsung, untuk memberikan umpan balik *feedback* dan penyempurnaan program pembelajaran RPP, serta dapat mengetahui kelemahan-kelemahan yang memerlukan perbaikan. Guru sebaiknya sering memberikan balikan kepada siswa agar siswa mampu mengevaluasi belajarnya. Cara pemberian *e-assesment* dengan balikan salah satunya bisa menggunakan *google form*.

*Google form* merupakan salah satu komponen layanan *google docs*. Aplikasi ini sangat cocok untuk siswa, guru serta dosen, pegawai kantor dan profesional yang senang membuat *quiz.form* dan *survey online*. Fitur dari *google form* dapat dibagi ke orang-orang secara terbuka atau khusus kepada pemilik akun *google* dengan pilihan aksesibilitas. *Google form* juga dapat memberikan tugas latihan ulangan secara *online* melalui laman *website* dan membagi *quiz* kepada siswa secara online, itu sangat memudahkan siswa (Sibua & Amiroh, 2021). *Google form* ini setiap orang dapat memberikan tanggapan atau jawaban terhadap kuis atau kuisisioner secara cepat dimanapun ia berada dengan menggunakan aplikasi internet komputer/laptop maupun *handphone* (Husein H, 2016). *Google form* merupakan salah satu alat yang digunakan

dalam penilaian proses pembelajaran fisika yang mampu membantu dalam penguasaan konsep Fisika.

Kurangnya penguasaan konsep Fisika salah satunya disebabkan dalam proses pengkonstruksian suatu konsep dalam pikirannya. Untuk dapat mengembangkan penguasaan konsep pada pembelajaran konsep-konsep Fisika yang bersifat abstrak perlu bantuan teknologi informasi (Husein dkk,2015:221.) Maka dari itu guru meberikan *feedback* atau balikan berupa pembahasan soal-soal Fisika. Pemberian balikan adalah pemberian informasi dari guru kepada siswa baik secara lisan atau tertulis terhadap salah benarnya dalam mengerjakan tes atau latihan soal setelah selesai mengikuti program pembelajaran yang dirumuskan oleh guru. Hal ini bertujuan agar siswa dapat ermotivasi untuk berusaha merespon dan mencari pembedulan. Pemberian balikan baik secara simbol maupun ekspositorik dari guru kepada siswa agar mempermudah siswa untuk memperbaiki kesalahan, pemberian balikan pembelajaran haruslah bersifat non evaluatif, suportif, tepat waktu dan spesifik (Yunarni dkk, 2020). *Feedback* pembelajaran dapat disajikan menggunakan aplikasi tik tok sebagai respons untuk tindakan yang dilakukan siswa.

Tik tok menjadi aplikasi primadona yang digandrungi serta menarik minat milenial yang mayoritas anak usia sekolah. Tik tok dapat diubah menjadi media pembelajaran yang menarik dan interaktif bagi siswa. Aplikasi tik tok dapat diimplementasikan sebagai pembelajaran Fisika dengan materi suhu dan kalor. Tik tok menjadi salah satu media sosial yang banyak digemari berbagai kalangan karena memungkinkan membuat video pendek yang diaplikasikan suara atau menyisipkan lagu yang dapat dipilih sesuai keinginan. Menariknya lagi, tik tok juga memiliki berbagai fitur yang membuat penggunaanya tak bosan berktivitas di media sosial (Nugroho,dkk,2020). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan materi suhu dan kalor.

Materi suhu dan kalor dipilih peneliti karena masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan persoalan terkait materi tersebut. Faktor penyebab kesulitan siswa yaitu siswa tidak memahami materi pelajaran, kurangnya minat belajar, siswa merasa bosan saat pembelajaran, guru menggunakan media yang monoton hingga membuat siswa merasa bosan dan malas sehingga masih banyak siswa yang kurang memahami materi suhu dan kalor (Lestari dkk, 2014). Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap salah satu guru di SMP Negeri 8 Halmahera Barat menunjukan bahwa materi suhu dan kalor dianggap cukup sulit dihadapi oleh siswa. Hal ini dikarenakan terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep Fisika siswa, yaitu dasar pemahaman Fisika siswa, metode mengajar serta perangkat pembelajaran yang tidak sesuai.

## [2] METODE

Penelitian ini memakai desain penelitian pengembangan dengan hasil akhir produk berupa *e-formative assessment* pada materi suhu dan kalor dengan balikan video tik tok. *E-formative assessment* ini didesain dengan menggunakan empat tahap yang dimodifikasi dari sepuluh langkah penelitian pengembangan Borg dan Gall (Sukmadinata, 2010). Empat tahapan penelitian meliputi pendahuluan, perancangan produk, pengembangan produk, serta tahapan uji coba terbatas. Subjek coba dalam penelitian ini yaitu enam selaku tim ahli serta siswa. Tim ahli terdiri dari dua dosen ahli materi, dua dosen ahli Bahasa, dan dua dosen ahli media. Jenis data yng diperoleh berupa data kuantitatif serta kualitatif. Perolehan data yang berasal dari dosen serta siswa dianalisis dengan teknik analisis rata-rata yang kemudian dikategorikan berdasarkan Tingkat kelayakan. Analisis rata-rata menggunakan pendapat Arikunto (2002:216) yaitu dengan menjumlahkan nilai yang didapatkan yang dilanjutkan dengan membagi banyaknya responden yang mengisi angket penilaian. Data dari angket validasi ahli yang diperoleh akan dianalisis untuk mendapatkan gambaran tentang kelayan produk *e-formative assessment*. Adapun rumus yang digunakan yaitu sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$$

dimana:

P: Persentase yang dicari

$\sum X$ : Jumlah nilai jawaban

$\sum X_i$ : Jumlah nilai ideal

Hasil analisis tersebut kemudian diinterpretasikan berdasarkan kategori kelayakan seperti yang terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria kelayakan

No	Skor dalam persen (%)	Kategori kelayakan
1	21 – 40 %	Sangat Tidak Layak
2	41 – 60 %	Tidak layak
3	61 – 80 %	Layak
4	81 – 100 %	Sangat Layak

## [3] HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Tahap pengumpulan data

Studi lapangan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan *e-formative assessment* dengan balikan video tik tok pada siswa SMP. Studi lapangan dilakukan dengan menggunakan wawancara. Instrumen wawancara guru digunakan untuk menganalisis penilain formatif dan ketersediaan *e-formative assessment* dengan balikan video tik tok pada materi suhu dan kalor.

### 3.2 Tahap perencanaan

Tahap perencanaan dimulai dengan membuat video edukasi tik tok yang berisi materi suhu dan kalor, setelah selesai membuat video maka membuat soal pada google form, maka pemetaan video materi akan disampaikan. Pemetaan video materi dimulai dengan analisis kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar. Pada tahap perencanaan ini sekaligus direncanakan angket respon siswa terhadap video materi yang disampaikan. Pada tahapan ini dihasilkan dihasilkan *storyboard* produk *e-formative assessment* dengan balikan video tik tok pada materi suhu dan kalor yang berisikan halaman awal *e-formative assessment* pada materi suhu dan kalor, butir soal pilihan ganda dalam *google form*, pembahasan soal pada *google form*, serta video tik tok balikan materi suhu dan kalor.

### 3.3 Tahap pengembangan produk

Pada tahap ini dilakukan pengembangan produk *e-formative assessment* dengan balikan video tik tok pada konsep suhu dan kalor dengan menggunakan *google form* berdasarkan pada rancangan awal yang tertuang dalam *storyboard* tahapan sebelumnya. Hasil validasi produk oleh ahli materi, ahli media, serta ahli bahasa ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil validasi produk *e-formative assessment* dengan balikan video tik tok

No.	Validasi ahli	Persentase (%)
1	Ahli materi	88,64
2	Ahli media	93,18
3	Ahli bahasa	88,64

Berdasarkan data Tabel 1 menunjukkan bahwa produk *e-formative assessment* dengan balikan video tik tok pada konsep suhu dan kalor yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Tampilan produk halaman awal *e-formative assessment* setelah dilakukan validasi diperlihatkan seperti pada Gambar 1, video balikan tik tok ditunjukkan pada Gambar 2, butir soal pilihan ganda beserta hasilnya bisa dilihat pada Gambar 3.

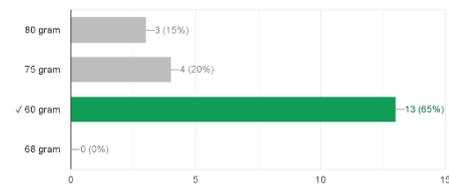


Gambar 1. Halaman awal produk *e-formativev assessment* dengan balikan video tik tok



Gambar 2. Video balikan produk *e-formative assessment* dengan balikan video tik tok

Es bermassa M gram bersuhu 0°C , dimasukkan kedalam air bermassa 340 gram suhu 20°C yang ditempatkan pada bejana khusus. Anggap bejana t...apai pada suhu 5°C, maka massa es (M) adalah...



Gambar 3. Hasil pengerjaan soal siswa dalam *google form* dalam produk *e-formative assessment* dengan balikan video tik tok

### 3.4 Tahap uji coba

Tahap ini merupakan tahap uji coba lapangan yang dilakukan dalam skala terbatas yaitu meliputi uji kualitas *e-formatove assessment* yang dilakukan oleh enam orang dosen meliputi dua ahli materi dengan hasil validasi menunjukkan produk pengembangan sangat layak digunakan dengan rerata presentase 92% dan 88%, dua ahli bahasa dengan hasil validasi layak digunakan dengan rerata presentase 98% dan 98%. Serta dua ahli media dengan hasil validasi sangat layak digunakan dengan presentase 82%. Tim penilai juga memberikan masukan dan saran yang dijadikan pedoman revisi selanjutnya. Pada tahapan ini juga dilakukan implementasi produk *e-formative assesment* dengan balikan video tik tok pada konsep suhu dan kalor dengan melibatkan 20 orang siswa kelas VII SMPN 8 Halmahera Barat seperti ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Implementasi penggunaan *e-formative assessment* dengan balikan video tik tok

Peneliti juga memberikan angket kepada siswa untuk mengetahui bagaimana tanggapan siswa terkait dengan produk pengembangan. Hasil analisis data serta respon siswa disimpulkan bahwa secara umum siswa memberikan respon yang sangat baik terkait penggunaan produk *e-formative assessment* dengan balikan video tik tok pada konsep suhu dan kalor. Data respon siswa ditunjukkan seperti Tabel 2.

Tabel 2. Respon siswa terhadap produk *e-formative assessment* yang dikembangkan

No.	Responden	Persentase (%)
1	R-1	88,64
2	R-2	93,18
3	R-3	88,64
4	R-4	90,91
5	R-5	94,55
6	R-6	79,55
7	R-7	93,18
8	R-8	93,18
9	R-9	100,00
10	R-10	75,00
11	R-11	90,91
12	R-12	86,36
13	R-13	93,18
14	R-14	79,55
15	R-15	88,64
16	R-16	81,82
17	R-17	97,73
18	R-18	88,64
19	R-19	81,82
20	R-20	88,64
Rata-rata		88,76

Setelah dilakukan uji coba produk, proses selanjutnya adalah revisi draft *e-formative assessment* dengan balikan video tik tok pada konsep suhu dan kalor. Revisi draft produk berdasarkan saran yang diberikan oleh beberapa ahli. Setelah proses revisi dilakukan berdasarkan hasil uji kualitas, maka dihasilkan pengembangan video edukasi tik tok pada materi suhu dan kalor untuk mendukung pembelajaran fisika melalui *e-formative assessment* pada siswa.

#### [4] KESIMPULAN

Pengembangan *e-formative assessment* dengan balikan video tik tok pada konsep suhu dan kalor dilakukan dengan mengembangkan butir soal ke dalam *google form* kemudian dengan menambahkan balikan pembahasan soal berupa video tik tok. Dimana setelah siswa menjawab, siswa langsung mengetahui benar atau salahnya pengerjaannya serta pembahasan soal. Berdasarkan persentase kelayakan *e-formative assessment* dengan balikan video tik tok pada konsep suhu dan kalor dinyatakan sangat layak digunakan, berdasarkan presentase kelayakan untuk video dan butir soal yang dikembangkan menurut masing-masing ahli yaitu ahli materi 88,64%, ahli media 93,18, dan ahli bahasa 88,64%.

#### [5] DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Mulyasa, 2006, Menjadi Guru Profesional, Bandung:Remaja Rosdakarya
- [2] Keenan, C.W., D.C. Kleinfelter, J.H. Wood. 1992. Kimia untuk Universitas (edisi keenam jilid 2). Jakarta: Erlangga.
- [3] Trianto. 2012. Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Surabaya: Prestasi Pustaka.
- [4] Sudijono. 2013. Pengantar Statistik Pendidikan. Raja Grafindo Persada: Jakarta
- [5] Yunita Kurniawan, dkk. 2015. Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Kelas XI Semester Genap SMA Negeri Kebakkramat Tahun Pelajaran 2014/2015. Jurnal Pendidikan Kimia. Vol. 4, No. 4 Tahun 2015, hal 117-122.
- [6] Sugiyono. 2008. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D. Bandung: Alfabeta.
- [7] Bungin, Burhan. 2001. Metodologi Penelitian Kualitatif. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- [8] Isjoni. (2011). Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- [9] Arikunto, S. (2013). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi 2). Jakarta: Bumi Aksara
- [10]Roestiyah N, K. 1998. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: Rineka Cipta.
- [11] Sudjana, N. 2012. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- [12] Riduwan. 2008. Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- [13] Martala S dan Apriani Jeli. 2014.Pengaruh model Pembelajaran Concept Attainment Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Pada Konsep Sistem Pernapasan. Jurnal. Universitas Lancang Kuning.
- [14] Naim, Ngainun. 2013. Menjadi Guru Inspiratif. Jakarta:Pustaka Pelajar.
- [15] Agus Suprijono. 2011. Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Group Investigation, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [16] Petrucci, R.H., W.S. Harwood, F.G. Herring, J.D. Madura. 2011. Kimia Dasar Prinsip-prinsip & Aplikasi Modern (Edisi Kesembilan Jilid 2). Jakarta: Erlangga.
- [17] Roini. C, 2012. Miskonsepsi Genetika dan Upaya Mengatasinya dengan Pembelajaran Peta Konsep dan Inkuiri Terbimbing Menggunakan Perangkat Berpendekatan Konsep pada SMA Berkategori Berbeda. Disertasi, Program pascasarjana, Universitas Negeri Malang
- [18] Wiryadi, Ni Ketut. 2010. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) Terhadap Hasil Belajar Kimia dengan Mempertimbangkan Kreativitas Siswa. Denpasar.