Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Mata Pelajaran Fisika Di SMA Islam Terpadu Nurul Fikri Makassar

Fityah Bestari1, Syahrul 2, Alimuddin Sa’ban Miru 3

Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Universitas Negeri Makassar

[fityahbestari003@gmail.com](mailto:fityahbestari003@gmail.com), asmiru63@gmail.com

Abstrack - Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran pada mata pelajaran Fisika menggunakan *Adobe Flash* yang berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dan mengetahui tanggapan atau pandangan peserta didik terhadap media pembelajaran. Dengan aspek berfikir kritis (HOTS) meliputi menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6). Jenis penelitian yang digunakan ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model pengembangan 4D (*Four D Models*) yang terdiri dari tahap *Define* (pendifinisian), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran). Instrumen penilaian yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar validasi dan angket yang diberikan kepada ahli media, ahli materi, dan peserta didik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, pendapat para ahli terhadap media pembelajaran interaktif berbasis HOTS menggunakan aplikasi *Adobe Flash* mendapat kriteria sangat layak dengan rata-rata penilaian ahli media sebesar 96,67% dan penilaian ahli materi sebesar 88,28%. Respon peserta didik terhadap media pembelajaran interaktif berbasis HOTS menggunakan aplikasi *Adobe Flash* yang dikembangkan ini dalam uji coba kelompok kecil memperoleh hasil rata-rata sebesar 83,33% pada kategori sangat baik, dan 16,67% pada kategori baik. Serta pada uji coba kelompok besar memperoleh hasil rata-rata sebesar 90,47% untuk kategori sangat baik dan 9,52% pada kategori baik. Berdasarkan hal ini, dapat disimpulkan bahwa *user* memiliki tanggapa yang positif terhadap media ini.

**Kata Kunci**: Media Pembelajaran, HOTS, Fisika, *Adobe Flash*.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan tonggak penting dalam mencerdaskan generasi penerus bangsa. Parameter kemajuan suatu bangsa dan tolok ukur kemajuan suatu bangsa berasal dari pendidikan yang berkualitas. Semakin tinggi tingkat pendidikan suatu bangsa, akan menggambarkan semakin tinggi tingkat kesejahteraan bangsa tersebut (Rusman, 2010). Oleh karena itu kualitas pendidikan sangat diutamakan. Melalui pendidikan berkualitas menjadikan suatu bangsa berkarakter dan berdaya saing kuat dari bangsa-bangsa lainnya.

Saat ini, dunia sedang dihadapkan dengan adanya Revolusi Industri 4.0 di berbagai bidang, diantaranya bidang pendidikan. Revolusi industri tersebut mendorong kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), menuntut adanya penguasaan literasi dan kemampuan berpikir. Perubahan yang terjadi mendorong suatu bangsa untuk mempersiapkan generasi mudan yang berpikir kreatif, berpikir kritis, mampu mengambil keputusan dan terampil dalam memecahkan masalah. Hal tersebut mendorong pemerintah untuk mempersiapkan mutu pendidikan dan kualitas generasi muda melalui penerapan Kurikulum 2013.

Saat ini pemerintah telah memprioritaskan pembelajaran dengan kompetensi berpikir tingkat tinggi atau biasa disebut *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). HOTS merupakan kemampuan yang dimiliki oleh siswa untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang mereka akan kembangkan selama mengikuti sebuah proses pembelajaran pada konsep yang belum dipikirkan sebelumnya, akan tetapi konsep tersebut telah diajarkan sebelumnya. Pembelajaran berbasis HOTS tersebut telah tertera pada Kompetensi Inti (KI) pada struktur kurikulum SMA/MA yaitu pada KI 3 dan KI 4.

Guru sebagai ujung tombak dari sebuah pendidikan dituntut, untuk selalu melakukan inovasi-inovasi terhadap kegiatan belajar mengajar agar siswa tidak mengalami kebosanan dalam melakukan kegiatan pembelajaran (Suyono & Hariyanto) dikutip dari Jusmianti (2016). Olehnya itu sebagai bentuk inovasi, guru dapat melakukan perubahan proses pembelajaran dari segi media yang digunakan. Media pembelajaran merupakan sebuah alat bantu dalam proses pembelajaran yang dapat mempermudah pendidik untuk menyampaikan materi pembelajaran dengan cara yang efektif dan efisien. Media yang digunakan tentunya dapat menyenangkan serta mudah dicerna oleh peserta didik. Dengan kemajuan teknologi di bidang pendidikan, seharusnya dapat dimanfaatkan pendidik untuk menguprade media pembelajaran yang diterapkan pada proses pembelajaran.

Teknologi yang semakin maju ini menghasilkan media pembelajaran yang bersifat interaktif, sehingga dapat menarik minat dan motivasi peserta didik dalam belajar. Bukan hanya itu, perkembangan media pembelajaran yang bersifat interaktif membantu siswa untuk lebih memahami materi. Karena media interaktif adalah media yang menggabungkan teks, grafik, video, animasi dan suara, maka penyampaian materi berbantuan media ini dapat memperjelas materi dengan mudah.

Mata Pelajaran Fisika merupakan salah satu pelajaran yang cukup sulit bagi siswa pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA). Salah satu pokok pembahasan dalam pelajaran Fisika adalah usaha dan energi yang memerlukan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Materi usaha dan energi mempelajari dari teori, konsep, serta perhitungan besar usaha dan energi. Penerapan keterampilan berpikir kritis (HOTS) pada materi usaha dan energi tentunya akan sulit dipahami ketika penyampaian materi cenderung bersifat verbal (ceramah). Oleh karena itu, diperlukan adanya media pembelajaran interaktif yang tentunya dapat menunjang HOTS peserta didik.

Pembuatan media pembelajaran interaktif yang dapat menunjang HOTS dapat didukung dengan penggunaan aplikasi *Adobe Flash*. Aplikasi *Adobe Flash* merupakan software yang mampu menghasilkan presentasi, game, film, CD interakitif, menarik dan dinamis. Aplikasi ini mendukung untuk pembuatan objek sesuai dengan keinginan, baik itu gambar, suara, atau animasi gerakan, dan tentunya lebih interaktif. Media pembelajaran interaktif menggunakan *Adobe Flash* ini dapat dilengkapi dengan evaluasi dengan bentuk soal yang bervariasi untuk melatih HOTS serta akan membuat peserta didik lebih tertarik untuk memecahkan persoalan yang ada.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran Fisika di SMA Islam Terpadu Nurul Fikri Makassar, diketahui bahwa ketertarikan siswa dalam pembelajaran Fisika peserta didik sangat rendah, sehingga pembelajaran berbasis HOTS sulit diterapkan. Terbatasnya penggunaan media pembelajaran interaktif yang dapat menunjang proses pembelajaran menyebabkan pembelajaran terkesan monoton. Selain itu rata-rata tingkat kemampuan berpikir beserta didik masih rendah. Minimnya pengajaran berbasis HOTS serta penggunaan media pembelajaran yang kurang menarik menyebabkan kemampuan HOTS peserta didik masih rendah dan peserta didik kurang tertarik untuk belajar. Fisika karena masih dirasa membosankan. Berdasarka wawancara juga, ditemukan bahwa pendidik masih belum banyak mengenal berbagai software media pembelajaran untuk mempermudah kegiatan pembelajaran. Belum tersedianya media pembelajaran interaktif berbasis HOTS membuat pendidik masih merasa kesulitan menerapkan pembelajaran berbasis HOTS.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti menganggap perlu dilakukannya penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif yang berbasis HOTS, sehingga peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Mata Pelajaran Fisika di SMA Islam Terpadu Nurul Fikri Makassar”..

1. metode penelitian
   1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian pengembangan (Research and Development). Menurut Sugiyono (2014), metode penelitian dan pengembangan merupakan metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian dan pengembangan (R&D) adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan.

* 1. Tempat dan Waktu Penelitian

Uji coba media pembelajaran interaktif berbasis HOTS pada mata pelajaran Fisika menggunaka *Adobe Flash CS6* ini dilaksanakan di SMA Islam Terpadu Nurul Fikri Makassar. Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli - Agustus 2020.

* 1. Prosedur Pengembangan

Penelitian dan pengembangan dalam pelaksanaanya menggunakan model pengembangan 4-D (*four-D*) oleh Thiagarajan dan Semmel (1974) dikutip dalam Trianto (2010). Tahap penelitian tersebut terdiri dari tahap pendefenisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), dan tahap penyebaran (*dissemination*).

* 1. Subjek Uji Coba

Subjek penelitian adalah siswa kelas X SMA Islam Terpadu Nurul Fikri Makassar. Objek penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif *Adobe Flash* berbasis HOTS pada Mata Pelajaran Fisika.

* 1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada media pembelajaran yang akan dikembangkan menggunakan tiga jenis, yaitu wawancara, dokumentasi, dan lembar angket/kuisioner.

* 1. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar kuisioner. Lembar kuisioner/angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup dan tipe jawaban yang digunakan berbentuk check list (✓). Instrumen dalam penelitian ini menggunakan angket yang diberikan kepada ahli media, ahli materi, dan peserta didik.

* 1. Uji Instrumen

Pengujian instrument menggunakan uji validitas dan reliabilitas instrumen untuk menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen yang digunakan dalam penelitian serta kekonsistenan instrumen dalam mengukur suatu objek.

* 1. Teknik Analisis Data

1. Analisis Validitas Media
   1. Tabulasi Data

Tabulasi data dilakukan untuk menempatkan atau memasukkan data ke dalam sebuah tabel yang meringkas semua data berdasarkan kebutuhan analisis. Tabulasi data dilakukan berdasarkan kriteria konversi skala Likert sesuai pada tabel.

#### Tabel

#### Kriteria Konversi Skala Likert

|  |  |
| --- | --- |
| **Kriteria** | **Skor** |
| Sangat baik | 5 |
| Baik | 4 |
| Cukup baik | 3 |
| Tidak baik | 2 |
| Sangat tidak baik | 1 |

(Sugiyono, 2017)

* 1. Perhitungan nilai rata-rata hasil penilaian validator pada tiap aspek menggunakan rumus :

=

Keterangan :

= Nilai rata-rata

*xi* = Nilai kelayakan angket tiap aspek

n = Banyaknya pernyataan

* 1. Menginterpretasikan kategori kevalidan berdasarkan tabel.

Tabel

Kategori Validitas Lima Kategori Pengembangan Media Pembelajaran

|  |  |
| --- | --- |
| **Rentang** | **Kategori** |
| 4,5 ≤ ≤ 5 | Sangat Valid |
| 3,5 ≤≤ 4,5 | Valid |
| 2,5 ≤≤3,5 | Cukup Valid |
| 1,5 ≤≤ 2,5 | Kurang Valid |
| 1 ≤≤ 1,5 | Tidak Valid |

(Athiyah, 2018)

* 1. Menjumlah rata-rata skor tiap aspek penilaian kevalidan (X).
  2. Menghitung persentase kelayakan tiap aspek dengan menggunakan rumus berikut.

*xi*= x 100%

Keterangan :

*xi* = Nilai kelayakan angket tiap aspek

∑ = Jumlah skor

Smax = Skor maksimal

1. Analisis Data Uji Tanggapan Pengguna

Data penelitian yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan teknik statistik deskriptif. Analisis ini meliputi harga rata-rata (*Mean*), titik tengah atau nilai tengah (*Median*), nilai yang paling banyak muncul (*Modus*), standar deviasi, skor minimum, dan skor maksimum. Distribusi data diklasifikasikan atas 5 kategori yaitu sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik dan sangat kurang. Pengkategorian ditentukan berdasarkan nilai rata-rata dan standar deviasi. Untuk menentukan kategori skor penilaian, penulis menggunakan konsep statistika sebagai berikut.

Tabel

Kategori penilaian media pembelajaran interaktif berbasis HOTS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Kategori** | **Interval Skor** |
| 1 | Sangat Baik | M + 1,5 SB ke atas |
| 2 | Baik | M + 0,5 SB < M + 1,5 SB |
| 3 | Cukup Baik | M – 0,5 SB < M + 0,5 SB |
| 4 | Kurang Baik | M – 1,5 SB < M - 0,5 SB |
| 5 | Sangat Kurang | M- 1,5 SB ke bawah |

Keterangan:

M = Nilai rata-rata (*Mean*)

SB = Simpangan Baku

1. hasil penelitian
2. Deskripsi Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis HOTS Mata Pelajaran Fisika di SMA Islam Terpadu Nurul Fikri Makassar

Berdasarkan penelitian pengembangan yang telah peneliti laksanakan menghasilkan sebuah produk yaitu media pembelajaran interaktif dengan berbasis HOTS pada mata pelajaran Fisika. Media pembelajaran interaktif yang dapat menunjang HOTS ini dibuat dengan menggunakan aplikasi Adobe Flash, di mana aplikasi Adobe Flash sendiri merupakan software yang mampu menghasilkan presentasi, game, film, CD interakitif, menarik dan dinamis serta mendukung untuk pembuatan objek sesuai dengan keinginan, baik itu gambar, suara, atau animasi gerakan, dan tentunya lebih interaktif.

Dalam pengembangan produk ini, peneliti menggunakan metode R&D (Research and Developmen) dengan model penelitian yakni 4-D yang terdiri dari Define, Design, Development, dan Dissemination. Penelitian pengembangan ini dilaksanakan pada bulan Juli – Agustus 2020 yang dilaksanakan di SMA Islam Terpadu Nurul Fikri Makassar. Tahapan-tahapan yang dilaksanakan peneliti yaitu:

* 1. Tahap Pendifinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian yang dilakukan oleh penulis terdiri dari beberapa langkah yaitu analisis awal akhir, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran. Berikut langkah-langkah dalam tahap pendefinisian:

1) Analisis Awal Akhir

Awal dari tahapan ini bertujuan untuk mencari tahu masalah dasar pada proses pembelajaran. Pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti pada tahap ini yaitu dengan wawancara kepada pendidik di sekolah SMA Islam Terpadu Nurul Fikri Makassar.

Berdasarkan hasil wawancara, diperolehlah hasil mengenai penyampaian materi cenderung masih bersifat verbal (ceramah), ketertarikan atau minat belajar fisika peserta didik masih rendah, penggunaan media pembelajaran interaktif juga terbatas sehingga pembelajaran terkesan monoton, pendidik masih belum banyak mengenal software untuk media pembelajaran yang dapat membantu mempermudah dalam proses belajar, pentingnya pembelajaran berbasis HOTS, sulit diterapkannya pembelajaran berbasis HOTS, dan belum adanya media pembelajaran berbasis HOTS. Sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah juga sudah lengkap seperti LCD dan komputer juga sudah memadai. Namun penggunaannya masih belum maksimal.

Dari analisis wawancara tersebut yang menjadi dasar peneliti dalam pengembangan sebuah produk media pembelajaran dengan berbasis HOTS ini, menggunakan aplikasi Adobe Flash yang digunakan pada tingkatan SMA.

2) Analisis Peserta Didik

Peneliti telah melakukan analisis awal akhir, langkah selanjutnya yaitu melakukan tahap analisis peserta didik. Analisis Peserta didik ini dilakukan dengan tujuan guna mengetahui pengetahuan awal peserta didik serta pengalaman dari peserta didik. Analisis pada peserta didik ini dilakukan dengan memberikan tes berupa soal berbasis HOTS kepada peserta didik sehingga peneliti dapat mengetahui pengetahuan awal yang dimiliki peserta didik.

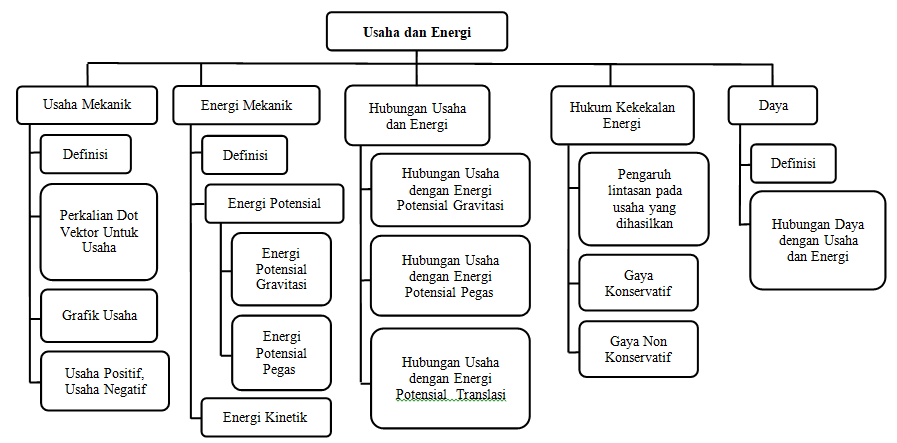
Berdasarkan hasil tes yang dilakukan, diketahui bahwa tingkat kemampuan HOTS peserta didik masih rendah. Sehingga diperlukan adanya media pembelajaran dengan berbasis HOTS untuk melatih kemampuan berfikir tingkat tinggi peserta didik.

3) Analisis Tugas

Analisis tugas ini dilakukan untuk menentukan isi dari pembelajaran dalam sebuah media pembelajaran yang dikembangkan. Materinya berupa usaha dan energi, disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan dan mengacu pada KI, dan KD.

4) Analisis Konsep

Analisis konsep pada media pembelajaran dapat digambarkan kedalam bentuk peta konsep berikut:



5) Analisis Tujuan Pembelajaran

a) Peserta didik mampu menganalisis usaha dan energi.

b) Peserta didik mampu menganalisis hubungan usaha, energi, dan daya dalam kehidupan sehari-hari.

c) Peserta didik mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan usaha, energi, dan daya dalam kehifupan sehari-hari.

d) Peserta didik mampu mengajukan gagasan dalam penerapan hukum kekekalan energi mekanik dalam penyelesaian maslalah di dalam kehidupan sehari-hari.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

1) Pemilihan Media

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan oleh peneliti, diketahui bahwa masih rendahnya kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOST) peserta didik dan belum terdapatnya media pembelajaran berbasis HOTS, selanjutnya peneliti menetukan media yang digunakan yaitu media pembelajaran interaktif berbasis HOTS menggunakan aplikasi *Adobe Flash*.

2) Pemilihan Format

Tahap pemilihan format merupakan tahap di mana peneliti memilih format untuk mendesain media pembelajaran sebagai produk yang dikembangkan. Ketepatan pemilihan format dapat membuat media pembelajaran terlihat menarik. Dalam pengembangan media, peneliti memilih memasukkan gambar, video, simulasi, dan materi usaha dan energi serta dalam mendesain tampilan media dibutuhkan beberapa aplikasi pendukung seperti *Corel Draw, Photoshop, Camtasia, Audacity, dan Microsoft Office Word*.

3) Rancangan

Setelah memilih media serta menetukan format yang akan digunakan dalam media pembelajaran interaktif yang dikembangkan, tahap selanjutnya peneliti menyusun rancangan dari media pembelajaran. Rancangan media terdiri dari tampilan awal, tampilan beranda, tampilan menu kompetensi, tampilan materi, tampilan latihan, tampilan referansi, tampilan petunjuk penggunaan, dan tampilan profil. Adapun tampilan atarmuka (i*nterface*) media pembelajaran ini dapat dilihat sebagai berikut.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Setelah tahap perancangan telah selesai, selanjutnya produk melalui tahap pengembangan yaitu melakukan tahap validasi dan revisi sesuai saran ahli media, ahli materi.

1) Validasi Desain

Media yang telah dikembangkan selanjutnya melalui tahap validasi oleh validator ahli media dan validator ahli materi. Banyak saran dan masukan yang telah diberikan.

a) Validasi ahli media

Pengujian media yang dilakukan oleh ahli media 1 memberikan saran bahwa, media pembelajaran yang telah dibuat pada bagian suara musik/backsound agak mengganggu dan sebaiknya ditambahkan fasilitas untuk mematikan/menghidupkan suara musik. Selain itu beberapa gambar dan video pada media pembelajaran yang telah dibuat kurang sesuai untuk tingkat SLTA/SMA sebaiknya menampilkan video yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Sedangkan validator 2 memberikan komentar terdapat kekeliruan kata tetapi sudah diperbaiki sehingga dapat digunakan untuk penelitian.

b) Validasi ahli materi

Penilaian yang diberikan terhadap media pembelajaran oleh validator materi 1 yaitu lebih meningkatkan kualitas materi yang berhubungan dengan persamaan terhadap materi yang dimaksud. Serta pada bagian latihan soal ditingkatkan untuk menambahkan pembahasan dari setiap soal sehingga menjadi lebih mudah dipahami oleh siswa.

Sedangkan menurut validator materi 2 yaitu strukturisasi pada bagian sub materi sebaiknya diperbaiki. Dan penulisan unuk “Soal 1” dan “Soal 2” sebaiknya ditulis soal HOTS 1 dan HOTS 2.

2) Revisi Desain

Revisi desain bertujuan untuk memperbaiki kelemahan serta kekurangan terhadap media yang dikembangkan. Tahap revisi desain ini dilakukan setelah validasi desain awal oleh ahli media dan ahli materi. Revisi desain akan menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis HOTS menggunakan aplikasi Adobe Flash menjadi lebih baik lagi.

3) Hasil Validasi

a) Validasi oleh ahli media

Validasi ahli media dilakukan untuk mengetahui kevalidan media berdasarkan kriteria penilaian media yang meliputi beberapa aspek yaitu aspek tampilan dan aspek *action script*. Adapun hasil penilaian ahli media dapat dilihat pada Tabel.

Tabel

Data hasil penilaian ahli media terhadap media pembelajaran berbasis HOTS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Pernyataan** | **Skor Rata-rata** | **Kriteria** |
| 1. | Aspek Tampilan | 4,73 | Sangat Valid |
| 2. | Aspek *Action Script* | 4,92 | Sangat Valid |
| **Total Rata-rata Skor** | | 9,66 | |
| **Persentase Kelayakan** | | 96,67% | |
| **Kesimpulan Penilaian** | | Sangat Layak | |

b) Validasi oleh ahli materi

Validasi dilakukan oleh ahli materi berkaitan dengan aspek kualitas materi, aspek tampilan materi, aspek kualitas bahasan, dan aspek indikator HOTS dalam soal. Adapun hasil penilaian ahli materi dapat dilihat pada Tabel.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Pernyataan** | **Skor Rata-rata** | **Kriteria** |
| 1. | Aspek Kualitas Materi | 4,37 | Valid |
| 2. | Aspek Tampilan Materi | 4,5 | Sangat Valid |
| 3. | Aspek Kualitas Bahasan | 4,5 | Sangat Valid |
| 4. | Aspek Indikator HOTS dalam Soal | 4,3 | Valid |
| **Total Rata-rata Skor** | | 17,65 | |
| **Persentase Kelayakan** | | 88,28% | |
| **Kesimpulan Penilaian** | | Sangat Layak | |

d. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap penyebaran (disseminate), yaitu tahap akhir pengembangan media pembelajaran. Tahap ini dilakukan agar media pembelajaran yang dihasilkan dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran.

1. Deskripsi Tanggapan Peserta Didik terhadap Media Pembelajaran Interaktif Berbasis HOTS Mata Pelajaran Fisika di SMA Islam Terpadu Nurul Fikri Makassar

Pada tahap ini, peneliti memperoleh respon atau tanggapan peserta didik menggunakan angket atau kuisioner terhadap produk yang dikembangkan.

1. Uji Coba Kelompok Kecil

Hasil tanggapan peserta didik dalam uji coba kelompok kecil terhadap media pembelajaran interaktif menggunakan Adobe Flash terdiri dari 5 aspek indikator pertanyaan. Aspek tersebut diantaranya adalah kemenarikan media, kemudahan, keefektifan, kualitas materi, dan evaluasi. Hasil tanggapan tersebut ditunjukkan pada Tabel. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa kecenderungan pandangan peserta didik terhadap aspek media pembelajaran dengan pilihan berada pada rentang kategori baik dan sangat baik.

Tabel

Distribusi frekuensi kategori hasil analisa pada uji coba kelompok kecil tentang pandangan peserta didik terhadap keseluruhan aspek

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kategori | Interval Nilai | Frekuensi | Frekuensi Relatif (%) | Frekuensi Kumulatif (%) |
| Sangat Baik | > 96 | 5 | 83,33 | 83,33 |
| Baik | 80 – 95,9 | 1 | 16,67 | 100,0 |
| Cukup Baik | 64 – 79,9 | 0 | 0 |  |
| Kurang Baik | 48 – 63,9 | 0 | 0 |  |
| Sangat Kurang | < 47,9 | 0 | 0 |  |
| Jumlah | | 6 | 100,0 |  |

Berdasarkan tabel dan grafik di atas dapat diketahui bahwa dari 6 orang siswa pada uji coba kelompok kecil, 5 orang mengatakan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis HOTS mata pelajaran Fisika dengan menggunakan aplikasi Adobe Flash sangat baik, 1 orang mengatakan baik, tidak ada yang mengatakan cukup baik, kurang baik, dan sangat kurang. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa kecenderungan pandangan peserta didik positif terhadap media pembelajaran interaktif berbasis HOTS menggunakan Adobe Flash ini berada pada rentang kategori baik dan sangat baik.

1. Uji Coba Kelompok Besar

Hasil tanggapan peserta didik dalam uji coba kelompok besar terhadap media pembelajaran interaktif berbasis HOTS menggunakan aplikasi Adobe Flash terdiri dari 5 aspek indikator pertanyaan. Aspek tersebut diantaranya adalah kemenarikan media, kemudahan, keefektifan, kualitas materi, dan evaluasi. Hasil tanggapan tersebut ditunjukkan pada Tabel. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa kecenderungan pandangan peserta didik terhadap aspek media pembelajaran dengan pilihan berada pada rentang kategori baik dan sangat baik.

Tabel

Distribusi frekuensi kategori hasil analisa pada uji coba kelompok besar tentang pandangan peserta didik terhadap keseluruhan aspek

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kategori | Interval Nilai | Frekuensi | Frekuensi Relatif (%) | Frekuensi Kumulatif (%) |
| Sangat Baik | > 96 | 19 | 90,48 | 90,48 |
| Baik | 80 – 95,9 | 2 | 9,52 | 100,0 |
| Cukup Baik | 64 – 79,9 | 0 | 0 |  |
| Kurang Baik | 48 – 63,9 | 0 | 0 |  |
| Sangat Kurang | < 47,9 | 0 | 0 |  |
| Jumlah | | 21 | 100,0 |  |

Berdasarkan tabel dan grafik di atas dapat diketahui bahwa dari 21 orang siswa pada uji coba kelompok besar, 19 orang mengatakan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis HOTS mata pelajaran Fisika dengan menggunakan aplikasi Adobe Flash sangat baik, 2 orang mengatakan baik, tidak ada yang mengatakan cukup baik, kurang baik, dan sangat kurang. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa kecenderungan pandangan peserta didik positif terhadap media pembelajaran interaktif berbasis HOTS menggunakan Adobe Flash ini berada pada rentang kategori baik dan sangat baik.

IV Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan penelitian tentang media pembelajaran interaktif berbasis HOTS pada mata pelajaran Fisika DI SMA Islam Terpadu Nurul Fikri Makassar menggunakan Adobe Flash, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Hasil penelitian ini berupa media pembelajaran interaktif berbasis HOTS menggunakan Adobe Flash pada mata pelajaran Fisika, dengan tahapan rancangan pembuatan media dilakukan yaitu, (1) Tahap pendefenisian, yaitu dengan menerapkan dan mendifinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran. Berdasarkan langkah pokok yang dilakukan peneliti meliputi analisis awal akhir, analisis peserta didik, analisis tugas, konsep dan tujuan pembelajaran diketahui bahwa dibutuhkan media pembelajaran yang dapat menunjang HOTS yang dimiliki peserta didik atau untuk melatih kemampuan berfikir tingkat tinggi peserta didik (2) Tahap perancangan bertujuan untuk merancang media pembelajaran. Perancangan media, dimulai dengan menentukan aplikasi Adobe Flash sebagai media yang sesuai untuk menyampaikan pembelajaran yang interaktif, dan menentukan format untuk merancang media pembelajaran seperti gambar, video, simulasi, materi usaha dan energi serta aplikasi pendukung dalam pembuatan media. (3) Tahap pengembangan, yaitu tahap untuk menghasilkan media pembelajaran dengan melalui beberapa tahapan seperti melalui penilaian para ahli , revisi, dan uji coba pengembangan. Penilaian para ahli memberi saran dan masukan terhadap media seperti pepenambahan fasilitas on/off backsound, gambar dan video yang disesuaikan dengan tingkat SLTA/SMA, perbaikan pada penulisan kata, struktur sub menu serta persamaan pada materi. Kemudian direvisi untuk memperbaiki kelemahan pada media berdasarkan saran dan masukan para ahli. Dan dilakukan uji coba pengembangan sehingga diperoleh media pembelajaran interaktif berbasis HOTS mata pelajaran Fisika yang layak digunakan. (4) Tahap penyebaran, yaitu tahap terakhir pengembangan media pembelajaran. Tahap ini dilakukan agar media pembelajaran yang dihasilkan dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi menyatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan ini termasuk dalam kategori sangat baik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran.
2. Hasil tanggapan peserta didik berdasarkan angket yang telah diisi oleh responden di SMA Islam Terpadu Nurul Fikri Makassar diketahui bahwa peserta didik memiliki pandangan positif terhadap media pembelajaran ini dengan melihat interval nilai yang berada pada kategori baik dan sangat baik.

Daftar Pustaka

AECT. (2016). The Definition of Education Technology, Edisi Indonesia. In A. Sidharta, & M. Yani, *Media Pembelajaran* (p. 5). Bandung: Since Education Development Center.

Ali, M. (2009). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Medan Elektromagnetik. *Jurnal Edukasi, 5*(1), 11-18.

Athiyah, U. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Menggunakan Lctora Inspire di SMA Negeri 10 Gowa. *Skripsi*.

Darimi, I. (2017). Teknologi Informasi dan Komunikasi sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Efektif. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi, 1*(2), 111-121.

Diani, R., Asyhari, A., & Julia, O. N. (2018). Pengaruh Model RMS (Reading, Mind Mapping, and Sharing) terhadap Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Siswa pada Pokok Bahasan Implus dan Momentum. *Jurnal Pendidikan Edutama, 5*(1), 32.

Falahudin, I. (2014). Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widyaiswara, 1*(4), 104-117.

Fletcher, J. D. (1990). Effectiveness and Cost of Interactive Videodisk Instruction in Defense Training and Education. *American Educational Research Journal*.

Freedman, R. A., & Young, H. D. (2002). *Fisika Universitas.* Penerbit Erlangga.

Giancoli, D. C. (2014). *Fisika Edisi Ketujuh I Jilid 1.* Penerbit Erlangga.

Halliday, Resnick, & Walker. (2014). *Fisika Dasar Edisi 7 Jilid 1.* Penerbit Erlangga.

Haryati, S. (2012). Research and Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan. 14.

Haviz, M. (2016). Penelitian di Bidang Pendidikan yang Inovatif, Produktif, dan Bermakna. *Research and Development*, 29-30.

Indonesia, R. (2002). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002 Tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.* Jakarta.

Indonesia, R. (2003). *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.* Jakarta.

Irwandi, Latifah, S., Asyhari, A., Muzannur, & Widayanti. (2017). Modul Digital Interaktif Berbasis Articulate Studio 13 : Pengembangan Pada Materi Gerak Melingkar Kelas X. *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika, 6*(2).

Jusmianti, B. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran dengan Menggunakan Aplikasi Adobe Flash CC pada Pelajaran Jaringan dan Komputer di SMK Negeri 1 Barebbo. *Skripsi*.

Kartika, H. (2014). Pembelajaran Matematika Berbantuan Software Matlab Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan UNISKA, 2*(1), 30-31.

Kawawung, F. (2011). Profil Guru, Pemahaman Kooperatif NTH, dan Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi di SMP Kabupaten Minahasa Utara. *El-Hayah, 1*(4).

Matondang, Z. (2009). Validasi dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian. *Jurnal Tabularasa PPS, 6*(1).

Muhson, A. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia, 8*(2), 2.

Padmanthara, S. (2004). Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK) dan Manfaat Sebagai Media Pembelajaran. *Tekno, 1*, 15.

Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017). Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Kajian Ilmu-ilmu Keislaman, 3*(2), 334.

Permadi, A. A. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web dengan Pemanfaatan Video Conference Mata Pelajaran Produktif Teknik Komputer dan Jaringan di SMK. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*.

Pradana, R. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Uji Makanan Menggunakan Adobe Flash Proffesional CS5. *Skripsi*.

Pressman, R. S. (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi.* Yogyakarta: Andi.

Priyanto, D. (2009). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Komputer. *Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*.

Republik, I. (2003). *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.* Jakarta.

Rif, A., Najihah, A., Serevina, V., & Delina, M. (2018). The Development of Higher Order Thinking Skills (HOTS) Assessment Instrument for Temperature and Heat Learning. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika*.

Rusaman, Kurniawan, D., & Riyana, C. (2015). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi : Mengembangkan Profesionalitas Guru.* Jakarta: Rajawali Pers.

Rusman. (2010). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru.* Bandung: PT. Raja Grafindo Persada.

Sappaile, B. I. (2007). Konsep Instrumen Penelitian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 379-391.

Sugiyono. (2014). Tugas Terstruktur Metode Penelitian. In Y. Arnov, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (p. 155). Padang: Universitas Negeri Padang.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian dan Pengembangan R&D.* Bandung.

Suharsimin, A. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Sujarwo, A., & Kholis, N. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Prezi pada Mata PelajaranSistem Komputer Di SMK Negeri 3 Buduran. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro, 5*(3), 897-901.

Takarini, C. (2015). Pngembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran IPA Kelas VII SMPK Materi DEI Probolinggo. *Seminar Teknologi Pendidikan UM*.

Trianto. (2010). *Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik.* Jakarta: PT. Prestasi.

Wardhani, L. K. (2018). Pengembangan KIT Media Untuk Merangsang Kreatifitas Siswa Kelas 4 SD di Global Kids School. *Skripsi*.

Wati, E. M. (2018). Penegmbangan Media Pemeblajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Teknik Animasi 2 Dimensi Menggunakan Aadobe Flash CS6 Untuk Siswa Kelas XI Multimedia di SMKN 1 Bantul. 19.

Widana, I. W. (2017). *Modul Penyususnan Soal Highr Order Thinking Skill (HOTS) .* Jakarta: Direktorat Pembina SMA Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah.

Zulkifli. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Iinteraktif Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di Kelas X SMAN 2 Bontoromba Kabupaten Jeneponto. *Skripsi*.