



Surabaya, 6 April 2022

SEMINAR NASIONAL HASIL RISET DAN PENGABDIAN

“Menuju Indonesia Bangkit dan Tangguh melalui Riset dan Pengabdian berbasis Teknologi”



Pengembangan Pembelajaran Media Interaktif Menggunakan Visual Basic Application for PowerPoint untuk Pembelajaran Fisika SMA pada Materi Listrik Arus Searah

Ernawati*, Milania Abdiel Kristiana, Silvia Yuni Safitri

Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

*Email: ernanawati99@gmail.com

Abstrak

Ilustrasi Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan *Visual Basic Application (VBA) for PowerPoint* untuk siswa fisika SMA pada materi listrik arus searah serta menguji kelayakannya melalui validasi ahli media dan ahli materi. Berdasarkan hasil validasi dari ahli media diperoleh presentase sebesar 71,1% dengan katagori sangat valid. Sedangkan, berdasarkan hasil validasi dari ahli materi diperoleh presentase sebesar 73,1% dengan kategori valid. Rata-rata validasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi diperoleh sebesar 72,1% dengan kategori valid. Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif menggunakan *VBA PowerPoint* untuk siswa fisika SMA pada materi listrik arus searah dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran fisika untuk siswa kelas XII.

Kata kunci: media; interaktif; *powerpoint*; *visual basic application*

Copyright © (2022) Seminar Hasil Riset dan Pengabdian ke 4

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu usaha sadar dan terencana guna mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya di masyarakat, bangsa dan negara. Seiring berkembangnya zaman ilmu pengetahuan akan terus berkembang, terutama pada bidang teknologi. Perkembangan teknologi yang pesat tidak dapat dipungkiri akan berdampak pada perubahan pada bidang pendidikan. Perkembangan teknologi apabila dimanfaatkan secara bijak maka akan berdampak positif pada bidang pendidikan. Melalui kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, guru dapat menggunakan berbagai media sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran, Media pembelajaran dengan menggunakan teknologi tidak hanya mempermudah proses pembelajaran akan tetapi juga dapat membuat proses pembelajaran lebih menarik (Fitriani et al., 2017).

Media pembelajaran merupakan salah satu sarana penyalur pesan dan informasi belajar (Anshori, 2019). Akan terasa monoton jika tidak ada variasi dalam pembelajaran menyebabkan kurangnya antusias siswa sehingga terkendala dalam memahami konsep materi yang disampaikan.

Fisika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang fenomena alam yang dapat diamati dan dapat diukur secara sistematis, (Anggereni et al., 2019). Fisika sebagai mata pelajaran di sekolah adalah salah satu cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang menjelaskan berbagai fenomena alam di kehidupan sehari-hari. Belajar fisika artinya mempelajari alam berikut konsep-konsep yang ada di dalamnya. Konsep-konsep tersebut dapat bersifat konkret maupun abstrak. Banyak konsep fisika di sekolah menengah atas yang melibatkan tingkatan berpikir abstrak (Kaniawati, 2017).

Salah satu materi fisika yang melibatkan tingkatan berpikir abstrak adalah materi listrik arus searah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Rohmah et al. (2017), banyak siswa yang mengalami miskonsepsi. Pada soal arus listrik presentase siswa yang mengalami miskonsepsi sebesar 63,65%, hukum ohm sebesar 35,2%, rangkaian hambatan seri sebesar 10,8%, rangkaian hambatan paralel sebesar 39,6%, Hukum Kirchoff sebesar 43,9%, arus listrik, mencapai 72,2%.. Hal tersebut membuktikan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan tentang materi arus listrik searah. Selaian itu, fakta yang terjadi di banyak sekolah, pembelajaran fisika masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Guru cenderung menguasai proses belajar dengan menerapkan metode ceramah. Hal ini mengakibatkan kurangnya keterlibatan siswa dalam proses penemuan suatu konsep sehingga akan mengakibatkan kurangnya penguasaan konsep fisika. Pada materi listrik arus searah

banyak sub materi yang mengharuskan dilakukan pemodelan pembelajaran yang interaktif dengan melibatkan siswa agar siswa tidak bosan dalam mengikuti pembelajaran. Variasi pembelajaran yang interaktif dapat dilakukan dengan visualisasi konsep fisika dalam bentuk gambar, animasi, video, maupun simulasi yang dijadikan dalam satu media. Salah satu media yang mudah digunakan dan cukup familiar untuk pembelajaran adalah *Microsoft PowerPoint*. Dalam *Microsoft PowerPoint* terdapat menu *Visual Basic Application* (VBA) interaktif dengan bantuan *Visual Basic for Application* (VBA).

Perpaduan antara PowerPoint dengan VBA adalah dapat membuat video dan pertanyaan secara interaktif interaksi. VBA adalah bahasa pemrograman atau macro yang khusus ditujukan untuk *Microsoft Office* yang sedikit berbeda dengan Visual Basic biasa (Anomeisa & Ernarningsih, 2020). Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran dapat ditinjau dari *appropriateness, accuracy, currency, clarity, dan screen presentation and design*.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Intereaktif Menggunakan *Visual Basic For Application Powerpoint* untuk Pembelajaran Fisika SMA pada Materi Listrik Arus Searah”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi media pembelajaran interaktif menggunakan VBA PowerPoint sehingga dapat digunakan oleh guru maupun siswa dalam pembelajaran.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D). Penelitian pengembangan dapat diartikan sebagai suatu penelitian yang mengkondisikan suatu hal yang ada menjadi lebih baik dari segi kualitas, kapasitas, fungsi dan manfaat. Metode penelitian dan pengembangan Secara umum, penelitian *Research and Development* merupakan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk tertentu, baik berupa pengembangan produk baru maupun penyempurnaan produk yang sudah ada, dan untuk menguji keefektifan produk (Sugiyono, 2017).

Prosedur pengembangan pada penelitian ini berpedoman pada desain penelitian dan pengembangan instruksional model ADDIE. Model ADDIE (*Analysis, Design, Development or Production, Implementation ora Delivery and Evaluations*) yang dikembangkan oleh Dick Carry (1996) untuk merancang sistem pembelajaran. Model ADDIE mempunyai 5 tahapan yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluation* (Evaluasi). Penelitian ini dilakukan hanya sampai tahap *Development* (Pengembangan), karena tujuan dari penelitian ini hanya sebatas

mengembangkan sekaligus menghasilkan suatu media pembelajaran yang valid untuk diimplementasikan dalam pembelajaran (Ratnasari et al., 2020).

Tahapan penelitian pengembangan ini antara lain :

1. *Analysis* (Analisis), tahap terdiri dari analisis materi dan analisis media pembelajaran. Dari analisis tersebut maka dihasilkan materi yang membutuhkan bantuan media sebagai alat bantu guru dalam membelajarkan materi pada siswa untuk belajar mandiri dengan pilihan materi listrik arus searah. Karena pokok bahasan tersebut bersifat abstrak dan sulit untuk dipahami siswa.
2. *Design* (Desain), pada tahap ini terdiri dari mendesain tampilan *PowerPoint* berbasis VBA, materi dan gambar yang sesuai dan tepat dengan materi listrik arus searah serta lembar validasi ahli media dan ahli materi
3. *Development* (Pengembangan), hasil dari tahap pengembangan yaitu media pembelajaran interaktif menggunakan VBA *PowerPoint*, media ini terdiri dari kompetensi siswa, materi ajar, gambar, simulasi, contoh soal, dan soal evaluasi interaktif serta skor validasi media (Astuti et al., 2017).

Uji validitas media pembelajaran interaktif menggunakan VBA *PowerPoint* dilakukan oleh validator yaitu validator ahli media oleh alumni Program Studi Pendidikan Fisika UNS dan validator ahli materi oleh Guru Fisika SMA Negeri Kerjo Selanjutnya, validator diminta untuk memberikan penilaian melalui *google form* berisi beberapa aspek penilaian untuk mengukur kelayakan media yang dikembangkan dengan Skala Likert. Skala Likert dalam angket penelitian ini terdiri dari sangat setuju yang memiliki skor 4, setuju berskor 3, kurang setuju berskor 2, dan tidak setuju berskor 1 yang akan menghasilkan data interval. Data interval dapat dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawaban dari responden secara umum dan saran terhadap media yang dikembangkan, apakah media pembelajaran interaktif menggunakan VBA *PowerPoint* yang telah dibuat sudah dapat dikatakan valid atau tidak valid. Data interval tersebut kemudian dianalisis dengan menghitung kelayakan pada setiap aspek penilaian berdasarkan skor setiap jawaban dari responden.

$$\text{Presentasi kelayakan tiap aspek} = \frac{\text{Jumlah skor total yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor total maksimum}} \times 100 \% \quad (1)$$

(Oktaviawati & Puspitasari, 2019)

Kriteria kelayakan media sebagai berikut :

TABEL 1. Kriteria kelayakan media

Peresentase Penilaian	Tingkat Kelayakan
81-100%	Sangat Valid
61-80%	Valid
41-60%	Cukup Valid
20-40%	Kurang Valid
0%-20%	Tidak Valid

Penelitian ini dinilai valid apabila didapatkan interval nilai pada 81% -100% dan 61% -80%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis dan pengujian media yang telah dikembangkan bertujuan untuk mengetahui kelayakan media sebagai media pembelajaran fisika pada materi listrik arus searah untuk sekolah menengah atas, ditinjau dari aspek konten/isi, aspek penampilan produk, aspek kemanfaatan produk dan uraian saran dari validator.

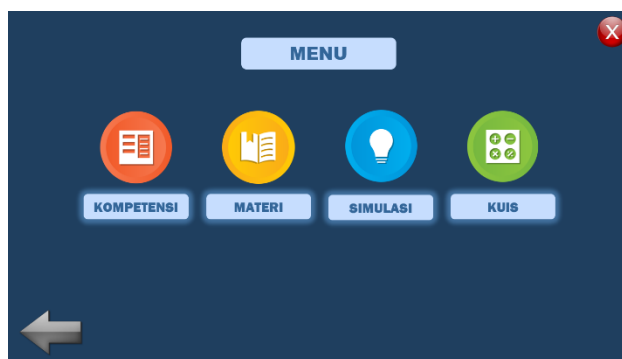
TABEL 2. Hasil validasi oleh ahli media

No	Aspek	Presentase (%)
1	Tampilan	70
2	Strategi Pembelajaran	72,2
	Rata-Rata	71,1

Hasil analisis dan pengujian media yang telah dikembangkan bertujuan untuk mengetahui kelayakan isi materi yang termuat dalam media yang ditinjau dari aspek kebahasaan, kesesuaian materi, soal, dan uraian saran dari validator.

TABEL 3. Hasil validasi oleh ahli materi

No	Aspek	Presentase (%)
1	Kebahasaan	75
2	Isi Materi	77,7
3	Soal	66,6
	Rata-Rata	73,1



GAMBAR 1. Tampilan halaman menu pada PowerPoint



GAMBAR 2. Tampilan kuis untuk evaluasi siswa akan dimulai

```

General) (Declarations)
Dim nama As String
Dim jawabanBenar As Integer
Dim jawabanSalah As Integer
Sub Keluar()
ActivePresentation.SlideShowWindow.View.Exit
End Sub
Sub ulang()
ActivePresentation.SlideShowWindow.View.First
End Sub
Sub skor()
If jawabanBenar >= 7 Then
MsgBox "Bagus kamu pintar " & Username & ", " & "Jawaban benar kamu: " & jawabanBenar & ", " & "skor kamu: " & jawabanBenar * 10, vbApplicationModal, "Skor"
Else
MsgBox "Kamu harus belajar lebih giat " & Username & ", " & "Jawaban benar kamu: " & jawabanBenar & ", " & "skor kamu: " & jawabanBenar * 10, vbApplicationModal
End If
ActivePresentation.SlideShowWindow.View.Next
End Sub
Sub salah()
confirmation = MsgBox("Takin dengan jawaban kamu ? ", vbYesNo, "Cek Jawaban")
If confirmation = vbYes Then
jawabanSalah = jawabanSalah + 1
End If
ActivePresentation.SlideShowWindow.View.Next
End Sub
Sub benar()
confirmation = MsgBox("Takin dengan jawaban kamu ? ", vbYesNo, "Cek Jawaban")
If confirmation = vbYes Then
jawabanBenar = jawabanBenar + 1
End If
ActivePresentation.SlideShowWindow.View.Next
End Sub
    
```

GAMBAR 3. Bahasa pemrograman pada Visual Basic Application

Rata-rata validasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi diperoleh sebesar 72,1 % dengan kategori valid. Maka media interaktif menggunakan VBA PowerPoint untuk siswa fisika SMA pada materi listrik arus searah layak digunakan oleh siswa dalam pembelajaran.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran interaktif menggunakan *Visual Basic for Application (VBA) PowerPoint* untuk pembelajaran fisika SMA pada materi listrik arus searah termasuk dalam kategori baik sebagai media pembelajaran. Berdasarkan pengumpulan data validasi yang telah dilakukan oleh validator diperoleh persentase rata-rata sebesar 72,1 % dengan kategori valid, maka media interaktif menggunakan *VBA PowerPoint* untuk siswa fisika SMA pada materi listrik arus searah sudah valid untuk digunakan dalam pembelajaran fisika. Adanya kekurangan dalam media yang peneliti dikembangkan, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait hal tersebut tentang simulasi yang dapat melakukan perhitungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada para validator yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan penilaian dan masukan pada media pembelajaran interaktif menggunakan *Visual Basic for Application (VBA) PowerPoint* untuk pembelajaran fisika SMA pada materi listrik arus searah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggereni, S., Rismawati, & Ashar, H. (2019). Perbandingan Pengetahuan Prosedural Menggunakan Model Discovery Terbimbing dengan Model Inquiry Terbimbing. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(2), 156–161.
- Anomeisa, A. B., & Ernaningsih, D. (2020). Interactive learning media using VBA PowerPoint in group data presentation. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 05(01), 17–31.
- Anshori, S. (2019). Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Sebagai Media Pembelajaran. *Civic-Culture: Jurnal Ilmu Pendidikan PKn Dan Sosial Budaya*, 2(1), 88–100.
- Astuti, I. A. D., Sumarni, R. A., & Saraswati, D. L. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Mobile Learning berbasis Android. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(1), 57. <https://doi.org/10.21009/1.03108>
- Fitriani, N., Gunawan, & Sutrio. (2017). BERPIKIR KREATIF DALAM FISIKA DENGAN PEMBELAJARAN CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES (CUPs) BERBANTUAN LKPD. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, III(1), 24–33.
- Kaniawati, I. (2017). Pengaruh Simulasi Komputer Terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep Impuls-Momentum Siswa SMA. *Pembelajaran Sains*, 1(1), 24–26. <http://journal2.um.ac.id/index.php/>
- Oktaviawati, E., & Puspitasari, D. (2019). PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS DEMONSTRASI PADA MATA PELAJARAN ADMINISTRASI SARANA DAN PRASARANA SEMESTER GENAP KELAS XII APK DI SMKN 1 BANGKALAN. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, 7(4), 64–70.
- Ratnasari, D., Oktavianti, D., Sukmawati, S. S., & Setiyawati, E. (2020). Pengembangan Mobile

Learning Berbasis Program APPYPIE untuk Pembelajaran Fisika. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 5(2), 158. <https://doi.org/10.36709/jipfi.v5i2.13149>

Rohmah, R. N., Lesmono, A. D., & Harijanto, A. (2017). "Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi untuk Mengembangkan Budaya Ilmiah dan Inovasi terbaru dalam mendukung Sustainable Development Goals (SDGs) 2030" *IDENTIFIKASI MISKONSEPSI SISWA PADA POKOK BAHASAN RANGKAIAN ARUS SEARAH DI KELAS XII MAN 1 JEMBER*. 2(September), 2527–5917.

Sugiyono 2017, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Alfabeta, Bandung.