

UJI VALIDITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF *MICROSOFT POWERPOINT* UNTUK PEMBELAJARAN FISIKA MATERI HUKUM NEWTON

Tisa Nailatu Fudlah^{1*}, Novia Ayu Sekar Pertiwi², Asiyah Lu'lu'ul Husna³

Pendidikan Fisika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas KH. A.Wahab Hasbullah, nailatutisa5@gmail.com¹

Pendidikan Fisika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas KH. A.Wahab Hasbullah, novia.as.pertiwi@unwaha.ac.id²

Pendidikan Fisika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas KH. A.Wahab Hasbullah, asiyah.iluk@unwaha.ac.id³

*Email : nailatutisa5@gmail.com

Abstrak

Penggunaan media pendukung dalam proses belajar mengajar seringkali dihadapkan pada keterbatasan yang dapat menghambat pencapaian hasil belajar yang maksimal. Untuk mengatasi hal ini, media pembelajaran interaktif berbasis Microsoft PowerPoint dapat menjadi solusi yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menguji validitas media pembelajaran interaktif PowerPoint dalam pembelajaran fisika, khususnya materi Hukum Newton. Metode penelitian yang digunakan adalah research and development atau penelitian pengembangan, dengan mengacu pada desain penelitian yang dikembangkan oleh Borg dan Gall yang mencakup lima langkah. Validator ahli media dan ahli materi menjadi subjek penelitian ini. Data penelitian dikumpulkan melalui observasi, wawancara, angket penilaian oleh ahli media dan ahli materi. Data tersebut dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan skala Likert. Hasil validasi media dan validasi materi menunjukkan bahwa media tersebut memperoleh skor rata-rata sebesar 83,3% dengan kriteria sangat layak. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis Microsoft PowerPoint layak digunakan dalam pembelajaran. Penelitian ini membuktikan bahwa media pembelajaran interaktif tersebut efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Penggunaan media ini diharapkan mampu mengatasi keterbatasan media pendukung dalam proses belajar mengajar, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan efektif bagi para siswa.

Kata kunci: Media Pembelajaran Interaktif, Microsoft PowerPoint, Hukum Newton

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu usaha yang sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya dalam berbagai aspek, seperti kekuatan spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan baik bagi dirinya sendiri, masyarakat, bangsa, maupun negara. Tujuan dari pendidikan adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan memajukan peradaban (UU, Sistem Pendidikan Nasional, 2003). Pendidikan bertujuan untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran yang dapat mengembangkan potensi peserta didik dalam berbagai aspek kehidupan, seperti kecerdasan, kepribadian, keterampilan, dan moralitas.

Dalam konteks pembelajaran fisika di kelas, proses pembelajaran merupakan komponen penting yang harus diperhatikan. Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari sifat-sifat materi, energi, dan interaksi di antara keduanya. Materi fisika sering kali dianggap kompleks dan abstrak, sehingga memerlukan pendekatan yang tepat untuk meningkatkan pemahaman siswa.

Salah satu materi penting dalam pembelajaran fisika adalah Hukum Newton. Hukum Newton membahas tentang hubungan antara gaya internal dan eksternal yang bekerja pada sebuah benda serta gerak yang ditimbulkan (Serwey & Jewet, 2010; Halliday, 2008). Materi ini menjadi dasar dalam memahami prinsip-prinsip fisika yang lebih lanjut. Namun, pemahaman siswa terhadap materi Hukum Newton seringkali menunjukkan kesulitan. Konsep-konsep abstrak yang terkait dengan gaya dan gerak seringkali sulit dipahami oleh siswa (Halim et al., 2014), dan hal ini dapat menghambat pemahaman mereka pada materi fisika secara keseluruhan dan seringkali menimbulkan kesalahan serta miskonsepsi (Alias, 2015). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang tepat dan alat bantu yang efektif untuk membantu siswa memahami konsep fisika dengan lebih baik.

Dalam hal ini, bahan ajar sangat penting dalam membantu pendidikan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Bahan ajar juga mencakup media pembelajaran yang digunakan oleh pendidik. Bahan ajar berguna membantu pendidikan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Pendidik menyampaikan suatu materi kepada peserta didik menggunakan bahan ajar yang juga meliputi media pembelajaran (Vinet & Zhedanov, 2018).

Salah satu jenis media pembelajaran yang dapat digunakan adalah *Microsoft PowerPoint*. *Microsoft PowerPoint* adalah salah satu aplikasi yang populer dalam pembuatan presentasi yang interaktif dan menarik. Media ini memiliki kemampuan untuk menyajikan materi dengan menggunakan teks, gambar, diagram, animasi, dan video (Ziveria & Purwandari, 2020). Melalui penggunaan *Microsoft PowerPoint*, materi pembelajaran dapat disajikan dengan cara yang lebih visual dan menarik, sehingga dapat membantu siswa dalam memahami konsep fisika, termasuk konsep Hukum Newton (Apriani, 2018).

Namun, sebelum mengimplementasikan media pembelajaran *Microsoft PowerPoint* dalam pembelajaran fisika, perlu dilakukan uji kelayakan. Uji kelayakan ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah media pembelajaran interaktif berbasis *Microsoft PowerPoint* tersebut memenuhi kriteria yang diperlukan, baik dari segi materi yang disajikan maupun interaksi antarmuka pengguna. Uji kelayakan melibatkan penilaian ahli materi dan ahli media untuk memastikan bahwa media pembelajaran tersebut dapat efektif dalam membantu siswa memahami materi Hukum Newton.

Dengan menguji kelayakan media pembelajaran interaktif *Microsoft PowerPoint*, diharapkan dapat diperoleh hasil yang positif. Media ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep fisika, khususnya Hukum Newton. Dengan penggunaan media pembelajaran yang tepat, diharapkan siswa dapat memahami konsep fisika dengan lebih baik, mengatasi kesulitan pemahaman, dan mengurangi miskonsepsi yang mungkin timbul. Sebagai hasilnya, diharapkan prestasi belajar siswa dalam fisika dapat meningkat, dan tujuan pembelajaran fisika secara keseluruhan dapat tercapai dengan lebih efektif.

METODE

DALAM PENELITIAN INI, DIGUNAKAN METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN (*RESEARCH AND DEVELOPMENT*). METODE INI DIGUNAKAN UNTUK MENGHASILKAN PRODUK KHUSUS DAN MENGUJI KEVALIDAN PRODUK TERSEBUT BERDASARKAN ANALISIS KEBUTUHAN DALAM MASYARAKAT SECARA LUAS. OLEH KARENA ITU, PENELITIAN DIPERLUKAN UNTUK MENGUJI KEVALIDAN PRODUK TERSEBUT. PENELITIAN INI MENGIKUTI MODEL BORG AND GALL YANG TELAH DIMODIFIKASI OLEH (SUGIYONO, 2012) YANG MELIBATKAN SEPULUH TAHAP PENGEMBANGAN GUNA MENGHASILKAN PRODUK AKHIR YANG SIAP UNTUK DIIMPLEMENTASIKAN. TAHAP-TAHAP TERSEBUT DAPAT DILIHAT PADA GAMBAR 1.



Z

Gambar 1. Model Pengembangan *Brog and Gall*

Model ini melibatkan serangkaian langkah pengembangan yang sesuai dengan metode penelitian pengembangan. Metode ini bertujuan untuk menghasilkan atau mengembangkan produk tertentu melalui beberapa uji ahli, termasuk uji materi dan uji media. Penelitian pengembangan ini melibatkan lima langkah pengembangan yang harus dilalui untuk menciptakan produk akhir yang siap digunakan dalam pembelajaran. Uji coba produk dilakukan dengan melibatkan subjek uji coba, seperti ahli materi dan ahli media. Untuk

mengumpulkan data dalam penelitian ini, digunakan instrumen berupa *Google Form* yang berisi lembar validasi materi dan lembar validasi media.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk memaparkan hasil pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Microsoft PowerPoint* pada materi Hukum Newton secara numerik. Sementara itu, analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis masukan dari validator selama tahap validasi, serta masukan dari ahli materi. Data berupa pendapat atau tanggapan yang diperoleh dari uji produk dikumpulkan melalui angket dan kemudian dianalisis menggunakan metode statistik. Teknik analisis data dilakukan yaitu analisis kelayakan media, yang dijelaskan sebagai berikut:

a. Kelayakan Media

Dalam analisis data kuantitatif ini, digunakan angket yang menggunakan skala Likert. Tabel 1 menyajikan kriteria skor yang terkait dengan skala Likert.

Tabel 1. Kriteria skor dengan skala Likert

Penilaian	Nilai
Sangat Valid/layak	5
Valid/layak	4
Kurang Valid/layak	3
Tidak Valid/layak	2
Sangat Tidak Valid/layak	1

Sumber: (Riduwan (2013) dalam (Prihatiningtyas et al., 2020))

Langkah berikutnya setelah memperoleh data adalah menentukan skor keseluruhan dari media *Microsoft PowerPoint* interaktif pada materi Hukum Newton ini dengan menghitung skor untuk setiap aspek, kemudian mengkonversinya menjadi nilai kualitatif sesuai dengan kriteria kategori penilaian yang tercantum dalam Tabel 3.1. Skor tersebut akan mencerminkan kualitas dari media *Microsoft PowerPoint* interaktif pada materi Hukum Newton. Selain itu, data yang diperoleh juga akan dihitung menggunakan persentase keidealannya. Rumus untuk menghitung persentase keidealannya adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase ideal} = \frac{\text{skor hasil validasi}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100 \%$$

Setelah memperoleh persentase yang dianggap ideal, langkah selanjutnya adalah menyesuaikannya dengan kriteria yang telah ditetapkan. Informasi lebih lanjut mengenai skala persentase dapat ditemukan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Tabel Skala Persentase

Persentase pencapaian (%)	Kriteria
81,0% – 100,0%	Sangat valid/layak
61,0% – 80,0%	Valid/layak
41,0% – 60,0%	Cukup valid/layak
21,0% – 40,0%	Tidak valid/layak
0,0% – 20,0%	Sangat tidak valid/layak

Sumber: (Widoyoko, 2014)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji validitas media pembelajaran interaktif power point untuk pembelajaran fisika materi Hukum Newton didapat berdasarkan model penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) atau penelitian pengembangan. *Research and Development* (R&D) sebanyak 5 tahapan, sebagai berikut:

1. Potensi dan Masalah

Dalam tahap potensi dan masalah, media pembelajaran interaktif *Microsoft PowerPoint* untuk pembelajaran fisika materi Hukum Newton memiliki potensi yang baik dalam mengaktifkan pembelajaran di kelas. Media ini bertujuan untuk membuat peserta didik lebih aktif dan mengurangi rasa bosan selama pembelajaran. Untuk mengevaluasi potensi media tersebut, dilakukan penggunaan angket respon yang memuat pertanyaan mengenai kegiatan pembelajaran siswa selama proses pembelajaran.

Selama proses pembelajaran yang berlangsung, terdapat beberapa masalah yang ditemui. Salah satu masalah utama adalah penggunaan buku pendamping berupa Buku Kerja Peserta Didik (BKS) sebagai satu-satunya sumber materi. Pemberian tugas dan materi melalui buku tersebut menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi. Buku hanya menyajikan gambar dan teks tanpa penjelasan langsung dari guru, sehingga pemahaman siswa menjadi terbatas. Dengan demikian, hasil dari tahap potensi

dan masalah menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif *Microsoft PowerPoint* memiliki potensi untuk meningkatkan aktivitas dan pemahaman peserta didik.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data, dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan peserta didik terhadap produk yang sedang dikembangkan. Data awal yang dikumpulkan akan digunakan sebagai acuan dalam tahap perencanaan selanjutnya. Pengumpulan data ini melibatkan kegiatan wawancara dengan pendidik sebagai responden.

Hasil dari wawancara dengan pendidik menunjukkan bahwa mereka membutuhkan media pembelajaran yang fleksibel, dapat diakses kapan saja dan di mana saja, baik dalam mode online maupun offline. Media pembelajaran yang diinginkan juga harus memudahkan peserta didik dalam mengamati fenomena fisika melalui gambar, animasi, simulasi, dan video pembelajaran. Salah satu media yang memenuhi kriteria tersebut adalah media pembelajaran interaktif *Microsoft PowerPoint*.

3. Desain Produk

Setelah mengetahui permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data maka tahap selanjutnya adalah mendesain media interaktif berbasis *Microsoft PowerPoint* pada materi Hukum Newton. Langkah-langkah yang dilakukan meliputi konsep materi dari media interaktif yang disesuaikan dengan kompetensi dasar, pembuatan *storyline*, mendesain media menggunakan aplikasi pendukung yaitu *Microsoft PowerPoint*.

a. Pembukaan

Pembukaan dalam media interaktif yang dikembangkan berisi cover, sub menu, kompetensi dasar, kompetensi inti, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, peta konsep. Desain pembukaan dapat di lihat Gambar 1.

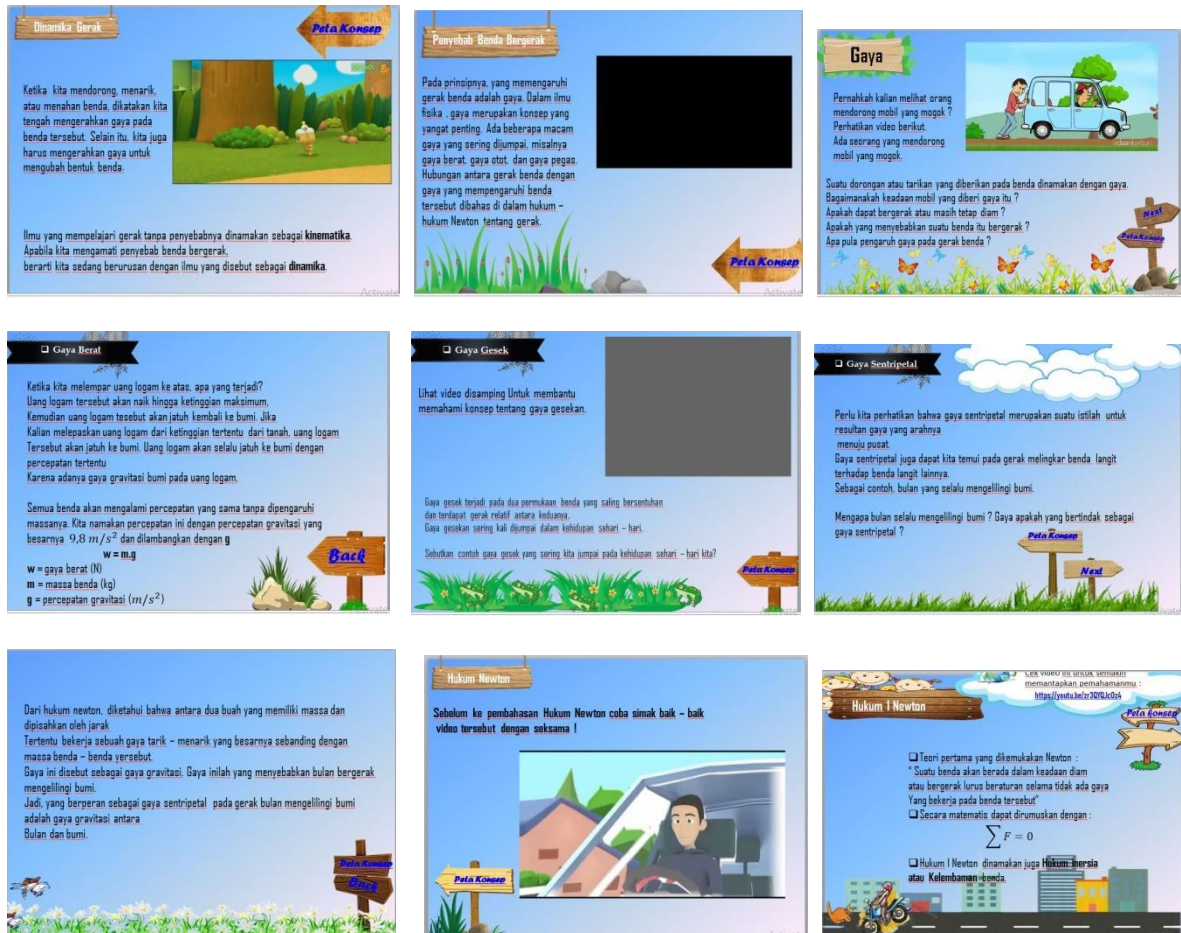




Gambar 1. Desain pembukaan media interaktif

b. Isi

Isi dari media interaktif meliputi materi pembahasan yaitu dinamika gerak, pengaruh benda bergerak, gaya, gaya berat, gaya gesek, gaya sentripetal, Hukum Newton, contoh soal, gambar, video pembelajaran dan animasi. Desain ini dapat dilihat Gambar 2.





Gambar 2. Desain isi media interaktif

c. Penutup

Penutup media interaktif meliputi, quiz dan biografi penulis. Dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Desain penutup media interaktif

4. Validasi Desain

Tahap validasi media interaktif yang dikembangkan dapat diketahui kelayakannya berdasarkan penilaian.: 1) ahli materi yang berkompeten di bidang pendidikan fisika; 2) ahli media yang berkompeten dalam bidang media pembelajaran. Adapun hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Nilai Validasi Media yang dikembangkan

Validasi	Aspek yang dinilai	Nilai (%)	rata-rata (%)	Kriteria
Ahli Media	Aspek Desain	82.5	83.2	Sangat valid/layak
	Kualitas Visual	82.5		
	Konten	85.0		
	Organisasi Bahasa Dan Keterbacaan	80.0		
	Tipografi	86.0		
Ahli Materi	Aspek kelayakan isi	84.2	83.5	Sangat valid/layak
	Aspek kelayakan penyajian	81.9		
	Aspek kelayakan bahasa menurut BNSP	84.5		
	Aspek kontekstual	83.6		
Nilai rata-rata Validasi keseluruhan media			83.3	Sangat valid/layak

Berdasarkan Tabel 3 ditampilkan hasil validasi ahli media, media pembelajaran interaktif berbasis *Microsoft PowerPoint* untuk pembelajaran fisika materi Hukum Newton dievaluasi oleh ahli media yang memiliki pengetahuan dan pengalaman dalam pengembangan media pembelajaran. Evaluasi dilakukan untuk memastikan bahwa media pembelajaran tersebut memenuhi aspek-aspek yang dinilai meliputi desain, kualitas visual, konten, organisasi bahasa dan keterbacaan, serta tipografi. Berdasarkan data hasil penelitian, diperoleh nilai persentase untuk masing-masing aspek sebagai berikut: desain sebesar 82.5%, kualitas visual sebesar 82.5%, konten sebesar 85.0%, organisasi bahasa dan keterbacaan sebesar 80.0%, serta tipografi sebesar 86.0%. Rata-rata persentase dari semua aspek yang dinilai oleh ahli media adalah 83.2%, termasuk dalam kriteria sangat valid/layak. Ahli media menganggap bahwa media ini telah memadai dalam menyajikan materi fisika, khususnya materi Hukum Newton. Tampilan pengguna yang

interaktif, tata letak yang jelas, penggunaan animasi yang tepat, dan kualitas teknis yang baik membuat media ini sangat efektif dalam memberikan informasi dan memfasilitasi pemahaman siswa terhadap konsep-konsep fisika yang diajarkan.

Berdasarkan Tabel 3 ditampilkan juga hasil validasi ahli materi, media pembelajaran interaktif *Microsoft PowerPoint* untuk pembelajaran fisika materi Hukum Newton dievaluasi oleh ahli materi yang memiliki keahlian dan pemahaman yang mendalam dalam konsep fisika, khususnya Hukum Newton. Evaluasi dilakukan untuk memastikan bahwa materi yang disajikan dalam media pembelajaran tersebut sesuai dengan aspek-aspek yang dinilai meliputi kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa menurut BNSP, dan aspek kontekstual. Berdasarkan data hasil penelitian, diperoleh nilai persentase untuk masing-masing aspek sebagai berikut: kelayakan isi sebesar 84.2%, kelayakan penyajian sebesar 81.9%, kelayakan bahasa menurut BNSP sebesar 84.5%, dan aspek kontekstual sebesar 83.6%.

Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif *Microsoft PowerPoint* ini memperoleh penilaian dengan persentase rata-rata sebesar 83,5 termasuk dalam kriteria sangat valid /layak. Ahli materi mengkonfirmasi bahwa materi yang disajikan dalam media ini mencakup konsep-konsep fisika yang relevan dengan materi Hukum Newton. Selain itu, ahli materi juga memastikan bahwa materi yang disajikan secara akurat dan sesuai dengan fakta ilmiah yang terkini. Evaluasi ahli materi mengukuhkan bahwa media pembelajaran ini memiliki validitas isi yang tinggi dan dapat dipercaya sebagai sumber pembelajaran yang berkualitas.

Secara keseluruhan, media pembelajaran yang diuji melalui tahap validasi ahli media dan ahli materi memperoleh nilai rata-rata sebesar 83.3%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran tersebut sangat valid dan layak digunakan dalam pembelajaran fisika, khususnya dalam mempelajari materi Hukum Newton. Penggunaan media pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep fisika dan mencapai tujuan pembelajaran secara efektif.

5. Revisi Desain

Dalam tahap revisi desain, dilakukan evaluasi terhadap desain media pembelajaran interaktif *Microsoft PowerPoint* untuk pembelajaran fisika materi Hukum Newton. Revisi desain dilakukan untuk memperbaiki kesalahan pada media yang telah dibuat jika masih terdapat kelemahan dan kekurangan. Revisi dilakukan untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas media pembelajaran interaktif *Microsoft PowerPoint*. Semua komentar dan saran dari validator dibuat acuan saat revisi desain sebelum dilakukan uji coba terbatas pada peserta didik. Berikut adalah hasil dan pembahasan dari tahap revisi desain tersebut:

Pada tahap revisi, dilakukan perbaikan pada konten materi pembelajaran yang disajikan dalam media *Microsoft PowerPoint*. Aspek-aspek yang diperbaiki meliputi:

- a. Kejelasan penjelasan konsep fisika, penggunaan contoh yang relevan, dan pemilihan gambar atau diagram yang mendukung pemahaman siswa.
- b. Perbaikan tata letak slide, navigasi yang intuitif, dan penggunaan elemen interaktif seperti tombol, hyperlink, atau animasi yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Tahap revisi desain ini, diharapkan media pembelajaran interaktif *Microsoft PowerPoint* untuk pembelajaran fisika materi Hukum Newton dapat mengalami peningkatan kualitas yang signifikan. Revisi desain yang dilakukan berdasarkan evaluasi dan masukan dari para ahli diharapkan dapat mengoptimalkan penggunaan media tersebut dalam mendukung pemahaman siswa terhadap konsep fisika yang abstrak.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap media pembelajaran interaktif *Microsoft PowerPoint* untuk pembelajaran fisika materi Hukum Newton, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Media pembelajaran interaktif *Microsoft PowerPoint* secara keseluruhan memperoleh nilai yang sangat valid dan layak berdasarkan penilaian ahli media dan ahli materi. Aspek-aspek yang dinilai, termasuk desain, kualitas visual, konten, organisasi bahasa dan keterbacaan, tipografi, kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa menurut BNSP, dan aspek kontekstual, memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Penggunaan media pembelajaran interaktif *PowerPoint* dalam pembelajaran fisika, khususnya dalam mempelajari materi Hukum Newton, memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep fisika yang abstrak dan kompleks.

Berdasarkan kesimpulan di atas, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan: Pendidik fisika dapat mempertimbangkan penggunaan media pembelajaran interaktif *Microsoft PowerPoint* sebagai salah satu alternatif dalam mendukung pembelajaran materi Hukum Newton. Media ini dapat membantu siswa dalam memahami konsep fisika yang sulit dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Dalam merancang media pembelajaran interaktif *Microsoft PowerPoint* perlu memperhatikan aspek-aspek yang

dinilai oleh ahli media dan ahli materi, seperti desain, kualitas visual, konten, organisasi bahasa dan keterbacaan, tipografi, kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa menurut BNSP, dan aspek kontekstual. Pastikan bahwa media tersebut memenuhi standar kriteria yang telah ditetapkan. Selain media pembelajaran interaktif *Microsoft PowerPoint*, pendidik juga dapat mengkombinasikan penggunaan media pembelajaran lainnya, seperti video, simulasi, atau eksperimen praktis, guna meningkatkan variasi dan efektivitas pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Alias, S. N., & Ibrahim, F. 2015. Problem Solving Strategy in Balanced Forces. *International Journal of Business and Social Science*. Vol. 6, No. 8(1)
- Apriani, N. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif *Microsoft PowerPoint* dalam Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada Pokok Bahasan Statistika (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS LAMPUNG).
- Depdiknas. (2003). Undang-undang RI No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Diunduh dari https://kelembagaan.ristekdikti.go.id/wpcontent/uploads/2016/08/UU_no_20_th_2003.pdf pada 22 Juni 2023
- Halim, L., Yong., T., K., & Meerah., T., S., M. 2014. Overcoming Students' Misconceptions on Forces in Equilibrium: An Action Research Study. *Journal Creative Education*. Vol. 5 No. 1032-1042
- Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2010). *Fisika Dasar*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Prihatiningtyas, S., Fatikhatun,), Sholihah, N., Universitas,), Wahab Hasbullah, K. A., Garuda, J., 09, N., & Jombang, T. (2020). Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar Project Based Learning E-Module to Teach Straight-Motion Material for Prospective Physics Teachers. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(3), 223–234. <https://doi.org/10.26618/jpf.v8i3.3442>
- Riduwan. (2013). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Alfabeta.
- Latifah, S. N. (2022). Pengembangan *Microsoft PowerPoint* Interaktif Berbasis Inkuiri Pada Materi Hukum Newton.
- Serway, R. A., & Jewett, J. J. (2009). *Fisika untuk Sains dan Teknik*. Jakarta: Salemba Teknik.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Vinet, L., & Zhedanov, A. (2011). A “missing” family of classical orthogonal polynomials. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 44(8), 1689–1699. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Widoyoko, E.P. 2014. *Buku Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Belajar
- Ziveria, M., & Purwandari, N. (2020). Pengembangan Presentasi Interaktif dan Menarik Menggunakan *Microsoft Power Point 2007* Bagi Guru SDIT Al-Kautsar. *ABDIMAS Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 56-64.