



## Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis HOTS Berbantuan iSpring Suite 10 pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi

Umi Kalsum <sup>1</sup>\*, Amiruddin Takda <sup>1</sup>, Erniwati <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Halu Oleo, Jl. H.E.A Mokodompit Kendari Indonesia

\* Korespondensi penulis, e-mail: [umikalsum06092000@gmail.com](mailto:umikalsum06092000@gmail.com)

**Abstrak:** Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi tantangan baru terutama dalam dunia pendidikan yang menekankan keterampilan berpikir kritis, kreatif, inovatif, komunikasi, kolaborasi serta kemampuan literasi digital. Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) diimplementasikan dalam tujuan pembelajaran dengan didukung oleh peran teknologi pendidikan. Teknologi berdampak pula terhadap perkembangan media pembelajaran yang bersifat interaktif, seperti media yang disajikan dengan berbagai bentuk aplikasi yang menarik, misalnya buku digital, permainan digital dan bentuk aplikasi lain yang memuat materi pembelajaran dan latihan dalam menyelesaikan permasalahan terkait materi. Media berbasis HOTS diterapkan pada materi getaran, gelombang dan bunyi untuk membantu siswa dalam mengerjakan soal berbasis HOTS dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa yang masih rendah. Tujuan penelitian ini adalah untuk memfasilitasi guru dan peserta didik dalam memberikan pemahaman materi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik SMP/MTs kelas VIII pada materi getaran, gelombang dan bunyi dengan menggunakan media interaktif berbasis HOTS berbantuan iSpring Suite 10. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development dengan model 4-D (Define, Design, Development, dan Disseminate). Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan wawancara, lembar validasi, tes (pretest-posttest) dan angket respon guru dan peserta didik. Hasil penelitian diperoleh media pembelajaran memenuhi kriteria sangat valid dari aspek media (95,19% dan 95,19%) dan materi (90,90%). Hasil praktikalitas oleh guru (95,7%) dan peserta didik (96,76%) dengan kategori sangat praktis. Efektivitas media pembelajaran memperoleh N-gain (0,82) dengan kategori tinggi, sehingga disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran Berbasis HOTS Berbantuan iSpring Suite 10 pada materi getaran, gelombang dan bunyi dianggap valid dan layak digunakan dalam pembelajaran IPA untuk menunjang proses pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

**Kata kunci:** iSpring suite 10, getaran, gelombang dan bunyi, media pembelajaran

## Development of HOTS-Based Learning Media Assisted by iSpring Suite 10 on Vibration, Wave and Sound Material

**Abstract:** The advancement of science and technology is a new challenge, especially in the world of education which emphasizes critical thinking, creative, innovative, communication, collaboration and digital literacy skills. Higher order thinking skills (HOTS) are implemented in learning objectives supported by the role of educational technology. Technology also has an impact on the development of interactive learning media, such as media presented with various forms of interesting applications, such as digital books, digital games and other forms of applications that contain learning materials and exercises in solving problems related to the material. HOTS-based media is applied to vibration, wave and sound materials to assist students in doing HOTS-based problems with students' high-level thinking skills that are still low. The purpose of this study is to facilitate teachers and students in providing material understanding to improve the learning outcomes of junior high school / MTs class VIII students on vibration, wave and sound materials using interactive media based on HOTS assisted by iSpring Suite 10. This research uses the Research and Development method with a 4-D model (Define, Design, Development, and Disseminate). Data collection techniques use observation and interviews, validation sheets, tests (pretest-posttest) and teacher and student response questionnaires. The results of the study obtained learning media meet very valid criteria from the aspect of media (95.19% and 95.19%) and material (90.90%). The results of practicality by teachers (95.7%) and students (96.76%) with very practical categories. The effectiveness of learning media obtained N-gain (0.82) with a high category, so it was concluded that the development of iSpring Suite 10-Assisted HOTS-Based learning media on vibration, wave and sound materials was considered valid and feasible to be used in science learning to support the learning process and could improve student learning outcomes.

**Keywords:** iSpring suite 10, vibration, waves and sounds, learning media

### PENDAHULUAN

Berisi Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) pada era revolusi industri 4.0 di berbagai bidang, diantaranya bidang pendidikan. Kemajuan IPTEK akan memberikan keuntungan bagi suatu bangsa dalam bidang pendidikan apabila dihadapi dengan persiapan yang matang dan baik. Pemanfaatan teknologi merupakan salah satu terobosan luar biasa dalam meningkatkan mutu pendidikan. Pemanfaatan hasil teknologi dalam meningkatkan mutu pendidikan tidak terlepas oleh peran pendidik dalam menggunakan teknologi tersebut. Salah satu implementasi teknologi dalam dunia pendidikan yaitu pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi (Rusdi, 2017).

Perkembangan IPTEK yang semakin pesat berpotensi mengubah tatanan kehidupan suatu bangsa sehingga merangsang perlu dipersiapkannya generasi muda yang kreatif, berfikir kritis, mampu mengambil keputusan, dan terampil dalam memecahkan masalah. Solusi yang dilakukan oleh pemerintah untuk mempersiapkan mutu pendidikan dan kualitas generasi muda yaitu diterapkannya kurikulum 2013 dalam bidang pendidikan. Pemerintah telah memprioritaskan pembelajaran dengan kompetensi berfikir tingkat tinggi atau yang biasa disebut Higher Order Thinking Skill (HOTS). Pembelajaran berbasis HOTS tersebut telah tertera pada kompetensi Inti pada struktur kurikulum. Kompetensi tersebut menuntut peserta didik dalam menguasai HOTS ketika menghadapi suatu permasalahan. Pembelajaran berbasis HOTS dapat dilakukan dengan memusatkan proses pembelajaran yang aktif kepada peserta didik (Isbandiyah et al., 2019). Berdasarkan teori taksonomi bloom, keterampilan berfikir tingkat tinggi peserta didik dapat diketahui melalui ranah kognitif dari tingkat kemampuan peserta didik dalam menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Pembelajaran berbasis HOTS harus dimiliki peserta didik sehingga peserta didik tidak sekedar mengetahui materi yang telah disampaikan tetapi peserta didik juga dapat mengaplikasikan ilmunya dalam kehidupan.

Memanfaatkan teknologi dengan perkembangan media pembelajaran yang bersifat interaktif, sehingga dapat menarik minat belajar peserta didik serta membantu pemahaman materi (Dwijayani, 2019). Media interaktif adalah media yang dapat menggabungkan teks, grafik, video, animasi dan suara sehingga penyampaian materi berbantuan media ini dapat memperjelas materi dengan mudah. Media pembelajaran interaktif yang dikemas menarik dan baik tentu akan memberi dampak yang positif terhadap usaha peningkatan mutu pendidikan serta potensi belajar peserta didik. Untuk membuat suatu media pembelajaran berupa media interaktif tentunya dibutuhkan sebuah program atau software yang mendukung dalam pengembangan maupun penerapannya. Ada banyak program atau software yang dapat dipilih untuk membuat multimedia interaktif, Pada penelitian ini peneliti mengembangkan multimedia dengan berbantuan ispring Suite 10. Ispring suite 10 merupakan salah satu tools yang terintegrasi dengan Microsoft PowerPoint yang dapat di publish dalam bentuk HTML serta dapat dijalankan pada perangkat Android dengan software .

Perangkat lunak Ispring Suite 10 memiliki bermacam fitur yang dapat digunakan untuk membuat presentasi, kuis, survei, simulasi percakapan interaktif, dan lembar kerja peserta didik (LKPD). Selain itu, software Ispring Suite ini juga dapat digunakan untuk keperluan pembelajaran daring maupun luring (Batubara, 2021). Telah dilakukan penelitian sebelumnya mengenai media pembelajaran interaktif berbantuan ispring suite. Penelitian yang dilakukan (Mutrikoh et al., 2020) mengenai Pengembangan Multimedia Power Point Berbasis Ispring Suite pada Pembelajaran Matematika penelitian pengembangan multimedia berbasis power point Ispring Suite untuk pembelajaran matematika menghasilkan media pembelajaran yang valid, praktis dan efektif. Penggunaan media pembelajaran Ispring Suite 10 pada saat pembelajaran menunjukkan hasil yang sangat baik. Hal tersebut di dukung oleh penelitian terdahulu dari penulis (Samudro et al., 2022) yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Ispring Suite 10 Pada Materi Turunan Fungsi Aljabar" Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan menghasilkan media pembelajaran yang sangat valid dan praktis, hal ini menunjukkan bahwa peserta didik menyukai produk media pembelajaran tersebut.

Kebaharuan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dari penelitian sebelumnya yaitu media pembelajaran interaktif dengan menggunakan sebuah aplikasi ispring suite 10 yang dikembangkan dengan berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada materi getaran, gelombang dan bunyi yang akan menjawab kebutuhan pendidik dan peserta didik. Dengan adanya media interaktif berbantuan ispring suite 10 ini dapat melatih HOTS serta akan membuat peserta didik lebih tertarik untuk memecahkan persoalan yang ada.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui cara mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis HOTS berbantuan ispring suite 10 untuk meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik SMP pada materi getaran, gelombang dan bunyi, mengetahui kevalidan media pembelajaran interaktif berbasis HOTS berbantuan ispring suite 10 untuk meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik SMP pada materi getaran, gelombang dan bunyi, mengetahui praktikalitas media pembelajaran interaktif berbasis HOTS berbantuan ispring suite 10 untuk meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik SMP pada materi getaran, gelombang dan bunyi, mengetahui keefektifan peserta didik terhadap media pembelajaran interaktif berbasis HOTS berbantuan ispring suite 10 untuk meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik SMP pada materi getaran, gelombang dan bunyi.

## METODE

Penelitian dilakukan dengan menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (research and development). Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023, bertempat di SMP Negeri 10 Kendari yang berlokasi di jalan JL. Laksitarda Kecamatan Kumbu, Kota Kendari. Subjek yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII IPA SMP Negeri 10 Kendari yaitu uji coba terbatas 25 peserta didik kelas VIII-4. Desain penelitian yang digunakan yakni one-group pretest-posttes

design (Fraenkel & Wallen, 2009), Cara referensi terbaru Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dibagi dalam tiga bagian, yakni instrumen pertama untuk melihat validitas media yang dikembangkan. Instrumen kedua yakni kepraktisan penggunaan media terkait tentang respons guru dan peserta didik. Instrumen ketiga yakni keefektivan media terkait hasil belajar siswa melalui pretest dan posttest.

Data dalam penelitian ini terdiri atas data validitas media, data kepraktisan, serta data keefektivaan media pembelajaran berbasis HOTS berbantuan ispring suite 10. Data validitas media diperoleh melalui instrumen berupa lembar validasi, data kepraktisan diperoleh melalui pembelajaran yang berorientasi observasi keterlaksanaan pendekatan ilmiah menggunakan lembar angket respon oleh guru dan peserta didik. Data keefektivan diperoleh melalui analisis hasil belajar peserta didik dengan menggunakan pretest dan posttest.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Pembelajaran menggunakan media belajar dilaksanakan sesuai dengan kompetensi materi yang telah disusun. Setelah implementasi media pembelajaran dilakukan analisis produk yang dikembangkan teknik analisis data dari tiga kelompok tersebut merujuk pada penelitian. Analisis validitas media pembelajaran meliputi empat aspek yaitu desain media, isi, tampilan media dan kualitas teknis. Sebelumnya dicari terlebih dahulu nilai rata-rata dari lembar validasi tersebut, rumus untuk mencari nilai rata-rata adalah sebagai berikut.

$$M_x = \frac{\sum x}{N}$$

- Keterangan:  $M_x$  = Mean (Rata-rata)  
 $\sum x$  = Jumlah seluruh skor  
 $N$  = Banyaknya skor

Kemudian menentukan presentase nilai validitas menggunakan rumus:

$$Validasi(v) = \frac{\text{Total skor validasi}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil validitas yang telah diketahui persentasenya dapat dicocokkan dengan kriteria validitas yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria validitas media pembelajaran

No.	Presentase	Kategori Validitas
1.	85,1%-100%	Sangat valid
2.	70,01%-85,00%	Valid
3.	50,01%-70,00%	Tidakvalid
4.	1,00%-50,00%	Sangat tidak valid

(Arikunto, 2014)

Data yang digunakan untuk menguji praktikalitas media pembelajaran diperoleh melalui hasil dari lembar angket guru dan peserta didik yang dikumpulkan oleh peneliti. Pemberian nilai persentase kepraktisan menggunakan rumus.

- Keterangan :  $P$  = Nilai akhir  
 $f$  = Skor penilaian  
 $N$  = Skor total

Penyimpulan praktikalitas media diidentifikasi dengan nilai presentasi skor. Hasil praktikalitas yang telah diketahui persentasenya dapat dicocokkan dengan kriteria yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria kepraktisan media pembelajaran

Nilai	Kriteria
80% < x ≤ 100%	Sangat Praktis
60% < x ≤ 80%	Praktis
40% < x ≤ 60%	Cukup Praktis
20% < x ≤ 40%	Kurang Praktis
0% < x ≤ 20%	Tidak Praktis

(Fitra dan Maksum, 2021)

Analisis tes keterampilan penguasaan konsep peserta didik menggunakan butir soal pretest dan posttest. Peningkatan dari hasil pembelajaran diperoleh dengan menggunakan kriteria N-gain. Analisis hasil belajar peserta didik dilakukan dengan menggunakan persamaan gain ternormalisasi sebagai, dimana  $< X_{akhir} >$  = Skor dari post-test dan  $< X_{awal} >$  = Skor dari pre-test. Analisis data efektifnya media pembelajaran ini dapat dicari dengan rumus berikut persamaan N-gain.

$$< g > = \frac{(X_{akhir} - X_{awal})}{100 - X_{awal}}$$

Keterangan :  $\langle g \rangle$  = N-Gain  
 $\bar{X}_{awal}$  = Nilai rata-rata tes awal  
 $\bar{X}_{akhir}$  = Nilai rata-rata tes akhir

Tabel 3. Kriteria efektivitas untuk pretest dan posttest

$\langle g \rangle$	Kriteria
$\langle g \rangle > 0.7$	Tinggi
$0.3 \leq \langle g \rangle \leq 0,70$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

## HASIL PENELITIAN

Produk yang dibuat dinilai dari segi media dan materi yang dimuat di dalamnya. Validasi media memuat komponen (a) Navigasi, (b) Tulisan, (c) Bahasa, (d) Tampilan, (e) Penyajian media. Sedangkan validasi materi memuat dua komponen yakni (a) Konten dan (b) Tampilan media. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi dapat dijabarkan dalam tabel 4 dan tabel 5.

Tabel 4. Hasil validasi media oleh validator media 1

Aspek	Rata-rata	Persentase	Kategori
Navigasi	3,875	96,875%	Sangat valid
Tulisan	3,75	93,75%	Sangat valid
Bahasa	3,67	91,6%	Sangat valid
Tampilan	3,8	95%	Sangat valid
Penyajian media	3,83	95,83%	Sangat valid
Rata-rata	3,785	95,19%	Sangat valid

Tabel 5. Hasil validasi media oleh validator media 2

Aspek	Rata-rata	Persentase	Kategori
Navigasi	4	100%	Sangat valid
Tulisan	4	100%	Sangat valid
Bahasa	3	75%	Valid
Tampilan	3,8	95%	Sangat valid
Penyajian media	3,83	95,83%	Sangat valid
Rata-rata	3,726	95,19%	Sangat valid

Tabel 6. Hasil validasi media oleh validator materi

Aspek	Rata-rata	Persentase	Kategori
Konten	3,56	88,8%	Sangat Valid
Tampilan	4	100%	Sangat Valid
Indikator HOTS	3,4	85%	Sangat Valid
Rata-rata	3,65	89,06%	Sangat Valid

Berdasarkan analisis hasil validasi media dan materi pada pengembangan media getaran, gelombang dan bunyi diperoleh hasil yang berbeda-beda. Hasil yang diperoleh dari validator 1 dari kelima aspek penilaian dari segi media diperoleh rata-rata nilai 3,785 dengan persentase 95,19% dan dikategorikan valid dan layak digunakan begitu pula pada validator 2 dari segi media diperoleh nilai rata-rata 3,726 dengan persentase 95,19% dengan kategori valid. Hasil validasi media dari segi materi memperoleh nilai rata-rata 3,65 dengan persentase 89,06% dan berada dikategori valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil yang disajikan disertai dengan saran perbaikan dari masing-masing validator untuk menyempurnakan media yang dikembangkan.

### Uji praktikalitas

Setelah desain produk divalidasi oleh ahli materi dan ahli media maka dapat ditentukan kekurangan dari media yang dikembangkan. Kelemahan dan kekurangan yang terdapat pada media kemudian diperbaiki untuk memperoleh produk yang lebih baik dan efektif.

### Uji praktikalitas guru

Media pembelajaran interaktif diberikan kepada guru mata pelajaran sebagai pengguna media untuk mendapatkan hasil respon guru terhadap media yang dikembangkan. Hasil respon angket praktikalitas media pembelajaran oleh guru terhadap media pembelajaran materi getaran, gelombang dan bunyi berbasis HOTS berbantuan iSpring suite 10 ditunjukkan pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil uji praktikalitas oleh guru

Aspek	Rata-rata	Presentase	Kriteria
Desain Pembelajaran	4,57	91,4%	Sangat praktis
Operasional	5	100%	Sangat praktis
Komunikasi Visual	5	100%	Sangat praktis
Rata-rata	4,78	95,7%	Sangat praktis

Berdasarkan penilaian angket guru mata pelajaran, masing-masing aspek memperoleh nilai 91,4% pada aspek desain pembelajaran, 100% pada aspek operasional dan komunikasi visual. Skor yang diperoleh dari hasil angket guru menempati kriteria sangat praktis sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran materi getaran, gelombang dan bunyi di dalam kelas.

### Uji praktikalitas peserta didik

Media pembelajaran interaktif materi getaran, gelombang dan bunyi berbasis HOTS berbantuan iSpring suite 10 yang telah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media dinyatakan layak digunakan dan di terapkan kepada peserta didik, selanjutnya di uji coba kepada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 10 Kendari dengan jumlah peserta didik 25 orang. Pelaksanaan uji praktikalitas oleh peserta didik adalah dengan pengambilan penilaian angket respon yang berisis 4 aspek penilaian tentang konten (isi) media, motivasi peserta didik, tampilan dan kebermanfaatan media dalam proses pembelajaran. Hasil uji praktikalitas media pembelajaran oleh peserta didik dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil uji praktikalitas media oleh peserta didik

Aspek	Rata-rata	Presentase	Kriteria
Konten (isi)	4,624	92,48%	Sangat praktis
Motivasi	4,33	86,6%	Sangat praktis
Tampilan	4,58	91,65%	Sangat praktis
Kebermanfaatan	4,51	90,2%	Sangat praktis
Rata-rata	4,51	90,23%	Sangat praktis

Hasil uji praktikalitas media pembelajaran pada peserta didik melalui respon angket peserta didik mendapatkan presentase nilai sebesar 92,48% pada aspek konten, 86,6% pada aspek motivasi, 91,65% pada aspek tampilan, dan sebesar 90,2% pada aspek kebermanfaatan. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran materi getaran, gelombang dan bunyi berbasis HOTS berbantuan iSpring suite 10 dikategorikan pada kriteria sangat praktis dalam penggunaannya.

### Uji efektivitas

Peningkatan hasil belajar peserta didik terhadap materi getaran, gelombang dan bunyi menggunakan media pembelajaran berbasis HOTS berbantuan iSpring suite 10 diperoleh dari hasil pretest dan posttest. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dari hasil pretest dan posttest diketahui adanya peningkatan hasil belajar peserta didik ditinjau dari nilai gain hasil skor pretest dan posttes. Pada Tabel 9 disajikan hasil analisis hasil skor pretest dan posttest peserta didik setelah dan sebelum penerapan media pembelajaran.

Tabel 9. Hasil uji efektivitas media melalui pretest dan posttest

Aspek	Rata-rata	ilai Gain	Kriteria
Pretest	43,46	0,83	Tinggi
Posttest	84,73		

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik setelah penggunaan media pembelajaran materi getaran, gelombang dan bunyi berbasis HOTS berbantuan iSpring suite 10. Nilai gain yang diperoleh menunjukkan peningkatan hasil belajar sebesar 0,821 dan berada pada kriteria tinggi. Sehingga media pembelajaran terbukti efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

## PEMBAHASAN

### Validasi Media Pembelajaran

Validasi media pembelajaran materi getaran, gelombang dan bunyi berbasis HOTS berbantuan iSpring suite 10 dilakukan untuk menilai kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan sebelum digunakan oleh guru dan peserta didik. Validasi media pembelajaran materi getaran, gelombang dan bunyi berbasis HOTS berbantuan iSpring suite 10 dilakukan oleh dosen ahli yang terbagi atas validator ahli media dan validator ahli materi. Lembar penilaian dosen sebagai validator ahli media berisi 5 aspek kriteria untuk penilaian, yaitu aspek navigasi, aspek tulisan, aspek bahasa, aspek tampilan dan aspek penyajian media. Lembar penilaian oleh validator ahli materi memuat 2 kriteria penilaian, yaitu aspek konten (isi) dan aspek tampilan media pembelajaran. Analisis hasil validasi media pembelajaran materi getaran, gelombang dan bunyi berbasis HOTS berbantuan iSpring suite 10 oleh validator ahli media dan ahli materi dihitung dengan menentukan nilai rata-rata hasil penilaian pada lembar validasi.

Tahap validasi media pembelajaran dengan penilaian oleh validator ahli memperoleh nilai rata-rata presentase validasi media pembelajaran dari validator ahli media dan validator ahli materi berturut-turut sebesar 95,19%, 95,19% dan 89,06%. Artinya, media pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam rentang kualifikasi nilai dengan kategori valid dari segi media dan materi yang dimuat di dalam media pembelajaran dan layak digunakan sebagai media pembelajaran suhu dan kalor pada mata pelajaran IPA. Media pembelajaran yang dikatakan valid dan layak adalah apabila hasil analisis sesuai dengan kategori yang telah ditentukan sebelumnya. Menurut (Nieveen, 1999) suatu produk dinyatakan valid jika kualitas yang dimiliki produk mempertimbangkan tujuan dan keterkaitannya dengan pengembangan produk tersebut. Hal ini diperkuat oleh (Sahidu, 2016) yang menyatakan bahwa validitas adalah suatu indikator untuk mengukur tingkat kevalidan suatu produk atau media yang mengacu kepada ketepatan dari interpretasi dari hasil pengukuran, sehingga kriteria kevalidan suatu produk atau media mencakup validitas isi yaitu kesesuaian komponen yang melandasi tujuan pembuatan . produk dan validitas konstruksi yaitu keterkaitan seluruh komponen dalam pengembangan produk.

### Praktikalitas Media Pembelajaran

Praktikalitas media pembelajaran materi getaran, gelombang dan bunyi berbasis HOTS berbantuan iSpring suite 10 didasarkan pada tanggapan guru dan peserta didik terhadap penggunaan media dalam proses pembelajaran yang diperoleh dari angket respon yang diukur dengan menggunakan skala Likert. Terdapat 3 aspek penilaian praktikalitas media oleh guru mata pelajaran yakni aspek desain pembelajara, aspek operasional, dan aspek komunikasi visual. Hasil penilaian praktikalitas media oleh guru mata pelajaran IPA memperoleh nilai yakni pada aspek desain pembelajaran dengan rata-rata  $\bar{X} = 4,57$  dengan presentase nilai 91,4%, aspek operasional dengan rata-rata nilai  $\bar{X} = 5$  dengan presentase 100%, dan aspek komunikasi visual dengan rata-rata nilai  $\bar{X} = 5$  dengan presentase sebesar 100%. Hasil penilaian uji praktikalitas media pembelajaran materi getaran, gelombang dan bunyi berbasis HOTS berbantuan iSpring suite 10 oleh guru mata pelajaran IPA menunjukkan bahwa guru memberikan tanggapan yang sangat baik terhadap penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan dengan nilai rata-rata aspek sebesar  $\bar{X} = 4,78$  dengan presentase nilai 95,7%. Berdasarkan kriteria penilaian tingkat praktikalitas media, presentase nilai 95,7% berada pada rentang nilai dengan kualifikasi kriteria sangat baik, sehingga media pembelajaran materi getaran, gelombang dan bunyi berbasis HOTS berbantuan iSpring suite 10 dinilai praktis dan mudah digunakan dalam proses pembelajaran di kelas.

Hasil angket respon peserta didik untuk menilai praktikalitas media pembelajaran materi getaran, gelombang dan bunyi berbasis HOTS berbantuan iSpring suite 10 yang dikembangkan diukur dengan pemberian angket dengan skala Likert dengan 4 aspek penilaian, yaitu aspek konten (isi), aspek motivasi, aspek tampilan dan aspek kebermanfaatan. Nilai rata-rata yang diperoleh oleh setiap aspek media yakni, aspek konten memperoleh nilai rata-rata  $\bar{X} = 4,624$  dengan presentase nilai 92,48%, aspek motivasi memperoleh nilai rata-rata  $\bar{X} = 4,33$  dengan presentase sebesar 86,6%, aspek tampilan media memperoleh nilai rata-rata sebesar  $\bar{X} = 4,58$  dengan presentase nilai 91,65%, dan aspek kebermanfaatan dengan rata-rata nilai  $\bar{X} = 4,51$  dengan presentase 90,2%. Hasil angket respon peserta didik secara keseluruhan memperoleh nilai rata-rata sebesar  $\bar{X} = 4,51$  dengan presentase 90,23% dengan kriteria sangat praktis. Kepraktisan dalam penelitian pengembangan mengacu kepada tingkat di mana pengguna atau pakar mempertimbangkan intervensi dapat digunakan dan disukai dalam kondisi normal suatu produk yang telah dikembangkan (Plomp, 1999), sedangkan menurut

(Marlini dan Rismawati, 2019) kepraktisan produk pembelajaran yakni media pembelajaran diartikan sebagai kemudahan dalam penyelenggaraan, membuat instrumen, dan dalam pemeriksaan dan penentuan keputusan yang objektif, sehingga keputusan tidak bias dan meragukan. Praktikalitas juga berkaitan dengan efisiensi dan efektivitas waktu dan dana.

### Efektivitas Media Pembelajaran

Efektivitas media pembelajaran materi getaran, gelombang dan bunyi berbasis HOTS berbantuan iSpring suite 10 adalah dengan mengamati peningkatan hasil belajar peserta didik setelah penerapan media pembelajaran materi getaran, gelombang dan bunyi berbasis HOTS berbantuan ispring suite 10. Penilaian hasil belajar peserta didik dilakukan dengan metode tes yakni pemberian pretest dan posttes. Pretest diberikan kepada peserta didik sebelum penerapan media pembelajaran materi getaran, gelombang dan bunyi berbasis HOTS berbantuan iSpring suite 10, sedangkan posttest diberikan setelah adanya treatment pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Nilai hasil pretest dan posttest diolah dengan N-gain untuk melihat peningkatan hasil belajar peserta didik. Nilai rata-rata hasil pretest peserta didik sebelum menggunakan media pembelajaran materi getaran, gelombang dan bunyi berbasis HOTS berbantuan iSpring suite 10 yaitu sebesar  $\bar{X} = 43,46$  dan setelah penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan, rata-rata nilai hasil posttest adalah 84,73. Melalui uji N-gain, diperoleh nilai sebesar 0,82 dengan kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran materi getaran, gelombang dan bunyi berbasis HOTS berbantuan ispring suite 10. Hal ini dapat terjadi karena media pembelajaran merangsang peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran, menarik perhatian peserta didik dengan penerapan media yang lebih menarik dan kreatif, serta mempertahankan fokus peserta didik karena media pembelajaran yang dikembangkan melibatkan peserta didik dalam proses pengoperasiannya. Hasil yang diperoleh sejalan dengan penelitian (Audhiha, et al, 2020) yakni bahwa media pembelajaran berbasis HOTS berbantuan ispring suite 10 memiliki tingkat kepraktisan tinggi, yakni mampu dioperasikan secara mandiri, kemudahan penggunaan, meningkatkan motivasi dan menambah pemahaman peserta didik. Sehingga, dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran materi getaran, gelombang dan bunyi berbasis HOTS berbantuan ispring suite 10 efektif di dalam proses pembelajaran IPA pada materi getaran, gelombang dan bunyi. Hasil yang diperoleh juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hidayanti, et al, 2017) yang menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini didukung oleh peneliti (Sukariasih, L., Erniwati, Nirwana Sari Halidun, W. O., Safiuddin, A., Abdin, Rini, & Hasviani, 2023) bahwa pelatihan penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis ispring suite bagi calon guru sangat efektif terhadap hasil belajar siswa. Keefektifan media pembelajaran dilihat dari hasil belajar kognitif siswa yang dipengaruhi oleh tampilan media berbasis HOTS yang dikembangkan.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dapat disimpulkan yaitu pengembangan media materi getaran, gelombang dan bunyi berbasis HOTS berbantuan ispring suite 10 untuk kelas VII dikembangkan menggunakan model pengembangan Four-D (Define, Design, Development dan Disseminate). Tingkat kevalidan media pembelajaran materi getaran, gelombang dan bunyi berbasis HOTS berbantuan ispring suite 10 berdasarkan penilaian validator ahli media dan ahli materi. Hasil validasi oleh validator media 1 memperoleh nilai dengan presentase 95,19%, validator media 2 memperoleh nilai dengan presentase 95,19% dan validasi aspek materi dengan presentase nilai 89,6% dengan kategori sangat valid. Tingkat praktikalitas media pembelajaran diperoleh dari angket respon guru dan peserta didik setelah penggunaan media pembelajaran. Hasil angket respon guru memperoleh presentase 95,7% dan repon peserta didik dengan nilai presentase 93,83%. Hasil respon guru dan peserta didik menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kualifikasi pada kategori sangat praktis. Tingkat efektivitas media pembelajaran diperoleh dengan mengukur hasil belajar peserta didik melalui kegiatan pretest dan posttest. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik yakni semula rata-rata nilai pretest 43,46 meningkat menjadi 84,73 pada hasil posttest. Peningkatan hasil belajar peserta didik dari uji N-gain yakni sebesar 0,83 dengan kriteria tinggi atau berada dalam kategori efektif dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Saran yang dapat diajukan oleh peneliti berkaitan dengan penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis HOTS berbantuan ispring suite 10 untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi getaran, gelombang dan bunyi kelas VIII adalah media pembelajaran materi getaran, gelombang dan bunyi berbasis HOTS berbantuan ispring suite 10 akan lengkap jika dapat diberi efek suara untuk menjadi media yang lebih menarik bagi peserta didik yang memiliki metode belajar melalui audio. Media pembelajaran berbasis HOTS berbantuan ispring suite 10 diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut pada materi fisika yang lainnya.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Audhiha, N, H. Fardani. R..A. Ustiawaty, J. Utami. E. F, Sukmann, D. J. & Istiqomah, R.R. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu
- Batubara, H. H. (2021). *Media Pembelajaran Digital*. PT Remaja Rosdakarya.
- Dwijayani, N. M. (2019). Development of circle learning media to improve student learning outcomes. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(2), 171–187. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/2/022099>
- Fitra, J., & Maksum, H. (2021). Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif dengan Aplikasi Powtoon pada Mata Pelajaran Bimbingan TIK. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(1), 1–13. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i1.31524>
- Fraenkel, J. R. A. N. E. W. (2009). *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: McGraw-Hill Companies.
- Hidayati, A. N., Halimah, M., & Mulyadiprana, A. (2017). Pengaruh Penggunaan Media Diorama terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Kegiatan Ekonomi. *Pedagogika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(1). Retrieved from <https://ejournal.upi.edu/index.php/pedagogika/article/view/7417>
- Isbandiyah, Siti & Anwar Sanusi. (2019). Modul Penyusunan Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skills) Biologi. <https://pascaldaddy512.com/wp-content/uploads/2020/02/16>
- Marlini, C and Rismawati. (2019) *Praktikalitas: Media Pembelajaran Membaca Permulaan Berbasis*, *Jurnal Tugas Bangsa*, vol. 6, no. 2, hh. 277-289.
- Mutrikoh, M., Marzuki, M., & Sabri, T. (2020). Pengembangan Multimedia Power Point Berbasis Ispring 8 pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 9(4)
- Nieveen. N. (1999) *Prototyping to Reach Product Quality*. Jan Van den Akker, Robert Maribe Branch, Kent Gustafson, and Tjeerd Plomp (Ed), London: Kluwer Academic Publisher
- Plomp. T., Nieveen. N., Gustafson, K., Branch. R. M., & Akker. J. V. (1999). *Design Approaches and Tools in Education and Training*, London: Kluwer Academic Publisher
- Rusdi. (2017). *The Challenge Of Mathematics Teacher In Globalization Era* Rusdi.
- Sahidu. C. (2016) *Evaluasi Pembelajaran Fisika*. Mataram: Arga Puji Press.
- Samudro, G. D., Shodikin, A., & Aini, K. N. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android.
- Sukariasih, L., Erniwati, Nirwana Sari Halidun, W. O., Safiuddin, A., Abdin, Rini, & Hasviani. (2023). Pelatihan Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis iSpring Suite Bagi Calon Guru Fisika SMK. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JAPIMAS)*, 2(2), 76–81. Retrieved from <https://japimas.uho.ac.id/index.php/journal/article/view/42>