

PHYSICS VISUAL AUDIO MODULE DEVELOPMENT FOR VISUAL AUDITORY LEARNING STYLE: A FEASIBILITY TEST

Nur Alsa Wulan Safitri*¹, Salwa Rihhadatul Afifah², Bayu Setiaji³

¹²³Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta

e-mail: nuralsa.2020@student.uny.ac.id

ABSTRAK

Adanya kendala dalam mengajarkan dan memahami materi fisika yang bersifat abstrak, serta adanya panduan pembelajaran dan cara mengajar guru yang tidak sesuai dengan gaya belajar siswa menjadi masalah utama yang dikaji dalam penelitian ini. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengembangkan modul visual auditori dengan materi optika pemantulan dan pembiasaan yang layak untuk menyesuaikan gaya belajar siswa sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan dengan desain penelitian model 4-D direduksi menjadi 3-D. Data diambil dengan menggunakan angket uji kelayakan. Teknis analisis data kelayakan dikembangkan dengan menggunakan model Mardapi. Pada angket uji kelayakan ini terdiri dari 11 pertanyaan dengan 3 indikator. Penguji dalam penelitian ini merupakan 40 mahasiswa pendidikan fisika dan fisika murni. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Physics Visual Audio Module* sangat layak digunakan sebagai panduan pembelajaran siswa Sekolah Menengah Atas dengan menyesuaikan gaya belajar sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Kata Kunci: modul, gaya belajar, visual auditori

ABSTRACT

The existence of obstacles in teaching and understanding abstract physics material, as well as the existence of learning guides and teacher teaching methods that are not in accordance with students' learning styles, are the main problems studied in this study. This research was conducted with the aim of developing a visual auditory module with reflection and refraction optics material to suit students' learning styles so as to improve student achievement. The method used in this research is the development method with the research design 4D to 3D. Data was taken using a questionnaire that was tested. Technical data analysis developed using the Mardapi model. The questionnaire used consists of 11 questions with 3 indicators. The examiners in this study were 40 students of pure physics and physics education. The results of this study indicate that the "Audio Visual Physics Module" is very suitable to be used as a study guide for high school students by adjusting learning styles so that it can improve student achievement.

Keywords: module, learning style, visual auditory

PENDAHULUAN

Mempelajari fisika dan menerapkan ilmunya dalam kehidupan sehari-hari diperlukannya pemahaman konsep yang kuat dan kemampuan pemecahan masalah. Sesuai dengan pendapat Sujanem dkk (2012) bahwa fisika merupakan salah satu cabang IPA yang mempelajari benda-benda di alam secara fisik dan dituliskan secara matematis agar dapat dimengerti oleh manusia dan dimanfaatkan untuk kesejahteraan umat manusia. Berdasarkan hal tersebut maka pembelajaran fisika tidak lepas dari penguasaan konsep, menerapkannya dalam penyelesaian masalah fisika, dan bekerja secara ilmiah (Aji dkk, 2017). Akan tetapi menurut Hadi dan Dwijananti (2014) pada pembelajaran fisika yang ada di sekolah menengah masih banyak ditemui pembahasan materi fisika yang mengandung konsep abstrak, hal ini menyebabkan kesulitan pemahaman oleh siswa dan dalam pemahamannya sangat diperlukan imajinasi yang tinggi. Contohnya pada penelitian yang telah dilakukan oleh Bambang dkk (2016), menyatakan bahwa terdapat kendala dalam mengajarkan pokok bahasan pembiasan cahaya karena tidak adanya visualisasi jalannya sinar proses pembiasan. Hal ini yang menyebabkan masih banyak siswa yang enggan untuk mempelajari fisika.

Gaya belajar merupakan salah satu cara konsisten yang dilakukan oleh siswa dalam menerima stimulus, informasi, dan mengingat yang diberikan dalam pembelajaran. Menurut Sundayana, R (2016) gaya belajar merupakan kebiasaan siswa dalam memproses bagaimana menyerap informasi, pengalaman, serta kebiasaan siswa dalam memperlakukan pengalaman yang dimilikinya. Gaya belajar akan berkaitan erat dengan bagaimana seorang siswa menerima pembelajaran, sehingga bagaimana gaya belajar siswa perlu diperhatikan.

Setiap siswa akan memiliki kecenderungan dalam gaya belajar yang berbeda-beda, sebagian besar bagaimana gaya belajar siswa berkaitan erat dengan kepribadiannya. Marpaung (2015) berpendapat pada penelitiannya, bahwa akar krisis pendidikan karena persoalan pembelajaran yang kurang efektif. Salah satu unsur penting di dalamnya adalah gaya mengajar guru yang tidak cocok dengan gaya belajar siswa. Gaya belajar visual dan gaya belajar auditorial menjadi contoh dari gaya belajar yang familiar saat ini. Gaya belajar visual adalah gaya belajar dengan cara melihat, mengamati, memandang dan sejenisnya. Gaya belajar auditorial adalah gaya belajar dengan cara mendengar (Papilaya et al., 2016). Kedua gaya belajar ini memiliki perbedaan yang sangat signifikan. Dengan diketahuinya beberapa perbedaan siswa dalam gaya belajar diperlukan penyesuaian dalam penyampaian materi dengan karakteristik gaya belajar siswa.

Sebagai seorang pendidik sangatlah penting untuk memahami bagaimana kecenderungan gaya belajar siswanya, karena hal ini juga akan membantu pendidik dalam bagaimana cara yang efektif untuk menyampaikan materi pembelajaran pada siswanya Syahriani dkk (2020). Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru mata pelajaran fisika kelas sepuluh, didapatkan informasi bahwa terdapat 70% siswa memiliki nilai fisika di atas batas minimum, sedangkan 30% siswa dibawah batas minimum atau dibawah KKM. Keberhasilan dan kegagalan siswa dalam mencapai nilai di atas KKM dipengaruhi oleh beberapa faktor tertentu, salah satunya yaitu gaya belajar. Hasil akhir penelitian yang dilakukan didapatkan kesimpulan bahwa siswa kelas X yang mengikuti pembelajaran fisika lebih cenderung pada gaya belajar auditori. Dari sinilah dapat dipahami bahwa gaya belajar merupakan kunci dari keberhasilan belajar seseorang.

Apabila proses pembelajaran dilakukan dengan baik maka akan melahirkan siswa-siswa dengan prestasi belajar yang maksimal. Akan tetapi hal tersebut tidak mudah untuk dicapai karena fakta dilapangan bahwa di tahun 2019 Indonesia mendapat peringkat ke-70 dari 78 di dunia terkait dengan prestasi belajar sains, hal ini disampaikan oleh Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD). Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa prestasi belajar siswa terutama pada bidang sains masih tergolong rendah. Pada dasarnya prestasi belajar bukanlah sesuatu yang independen, maksudnya ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam belajar adalah gaya belajar (Astrini, 2021). Maka akan sangat penting penyesuaian proses pembelajaran dengan gaya belajar siswa sehingga didapatkan output prestasi belajar siswa yang maksimal.

Modul merupakan salah satu sarana yang digunakan dalam membantu proses pembelajaran yang disusun secara terkonsep dan sistematis baik dalam bentuk cetak atau tertulis, sebagian besar modul berisikan materi pembelajaran yang disusun secara menarik. Menurut Depdiknas (2008) bahan ajar yang memudahkan tercapainya tujuan pembelajaran efektif, efisien dan dimiliki guru dan siswa adalah modul, modul merupakan bahan ajar cetak yang dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh siswa. Guru tidak secara langsung memberi pelajaran atau mengajarkan sesuatu kepada siswa dengan tatap muka, tetapi cukup dengan modul berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan tentunya dengan karakteristik modul. Indikator suatu modul sesuai dengan pendapat pakar/ahli yang merujuk pada kriteria buku teks pembelajaran yaitu aspek kelayakan isi, aspek penyajian, aspek kebahasaan, dan aspek kegrafikan (Nesri, 2020). Terpenuhinya beberapa indikator tersebut maka, suatu modul pembelajaran dapat dikatakan layak digunakan untuk panduan pembelajaran peserta didik.

Kedudukan modul pembelajaran sendiri memiliki peranan yang penting karena dapat membantu dan mempermudah dalam proses belajar siswa. Keunggulan dari bahan ajar modul adalah dapat dijadikan sebagai bahan ajar mandiri yang berfungsi meningkatkan kemampuan peserta didik untuk belajar sendiri (Fatimah et al (2013). Namun demikian, Hadi dan Dwijananti (2014) menyatakan bahwa pokok bahasan fisika di sekolah menengah atas seringkali mengandung konsep abstrak yang menimbulkan kesulitan pemahaman dan membutuhkan imajinasi tinggi untuk memahami. Wahyuningsih (2012) berpendapat buku pelajaran sekarang lebih banyak berupa textbook, meskipun sudah ada variasi penambahan ilustrasi tetapi belum memberi pengaruh yang cukup terhadap peningkatan minat baca siswa. Fisika sendiri merupakan cabang ilmu yang lebih banyak memerlukan pemahaman dan imajinasi yang tinggi. Tentunya untuk mencapai pemahaman tersebut penting bagi guru untuk menyajikan materi pelajaran dengan sesuatu yang menarik dan imajinatif, sehingga pemahaman konsep itu dapat diterima oleh siswa.

Dengan demikian berdasarkan uraian di atas, peneliti ini bertujuan untuk mengembangkan modul visual auditori dengan materi optika pemantulan dan pembiasaan yang layak untuk menyesuaikan gaya belajar siswa sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Dengan harapannya, pengembangan modul ini dapat membantu siswa dalam memahami materi fisika serta inovasi yang ada dalam pengembangan modul ini dapat layak digunakan untuk pegangan pembelajaran yang sesuai dengan berbagai gaya belajar siswa

khususnya gaya belajar visual dan auditori. Nantinya, dengan tercapainya kesesuaian tersebut dapat berpengaruh positif terhadap keberhasilan prestasi belajar siswa.

METODE

Pada penelitian ini digunakan metode pengembangan dengan desain penelitian model 4-D oleh Thiagarajan dan Semmel yang direduksi menjadi 3-D, metode ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Handayani (2014). Tahapan yang perlu dilakukan dalam model 4-D adalah meliputi *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Akan tetapi, pada penelitian ini tahap *disseminate* tidak dilakukan, hal tersebut dikarenakan penelitian ini hanya bertujuan sampai dengan menguji kelayakan modul pengembangan yang dibuat.

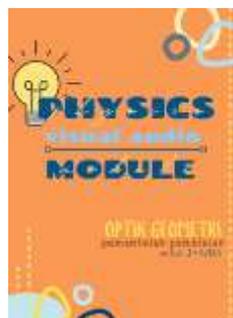
a. Tahap *Define*

Pada tahap *define* (pendefinisian) yang dilakukan antara lain adalah menganalisis masalah-masalah yang ada di sekitar melalui sumber-sumber penelitian sebelumnya, kemudian mencari solusi yang tepat.

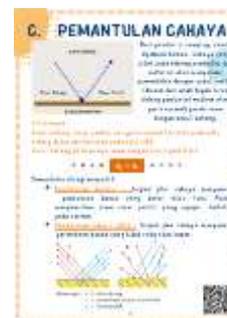
b. Tahap *Design*

Pada tahap ini terdapat 4 langkah yang perlu dilaksanakan yaitu, penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, perancangan awal. Pada tahap ini dimulai dengan merancang konsep modul dimana disesuaikan agar mampu memenuhi kebutuhan gaya belajar visual audio siswa, sehingga dipilihlah media dan format berupa gambar dan audio yang disajikan dalam bentuk QR Code. Selanjutnya menginput materi optika geometri terutama bab pemantulan dan pembiasan, yang telah disesuaikan dengan KI dan KD pembelajaran fisika SMA disertai dengan latihan soal untuk memperkuat pemahaman siswa. Tahap ini menghasilkan draft modul sebagai berikut:

- Cover
- Kata pengantar
- Pendahuluan
- Bab 1. Pemantulan
- Bab 2. Pembiasan
- Penutup



Gambar 1. Cover Modul



Gambar 2. Layout Isi Modul

c. Tahap *Develop*

Tahap terakhir yang dilakukan adalah tahap *develop* (pengembangan). Hal yang perlu dilakukan adalah penilaian uji kelayakan produk modul kepada para ahli untuk mendapatkan hasil akan kelayakan produk. Penilaian uji dilakukan kepada 40 mahasiswa jurusan pendidikan fisika dan fisika murni. Proses pengambilan data yang

dilakukan pada penelitian menggunakan instrumen google formulir, dengan tiga indikator yaitu, indikator isi dengan 5 pernyataan, indikator penyajian dengan 5 pernyataan, dan indikator kebahasaan dengan 1 pernyataan. Lembar uji kelayakan menggunakan skor skala likert 1-4, dengan alternatif jawaban berupa sangat kurang diberikan bobot nilai 1, kurang diberikan bobot nilai 2, baik diberikan bobot nilai 3, dan sangat baik diberikan bobot nilai 4.

Analisis uji kelayakan pada penelitian ini menggunakan metode SBI (simpangan baku ideal), pada metode SBI ini dilakukan dalam beberapa tahap antara lain adalah

1. Menghitung Rata-rata Skor Aspek Penilaian

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

\bar{X} = sekor rata-rata

$\sum x$ = jumlah skor

n = jumlah penilai

2. Mengkonversi Skor Nilai menjadi Skala 4

Acuan untuk mengkonversikan skor nilai menjadi skala 4 adalah dengan perhitungan nilai rata-rata ideal (M_i) yang dapat dihitung dengan menggunakan persamaan.

$$M_i = \frac{1}{2}(\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimum ideal})$$

Setelah mengetahui nilai rata-rata ideal (M_i) maka, kemudian menghitung nilai dari simpangan baku ideal (SBI) menggunakan persamaan.

$$SBI = \frac{1}{6}(\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimum ideal})$$

3. Menentukan Kriteria Penilaian

Kriteria penilaian didapatkan dengan menggunakan hasil dari simpangan baku ideal yang sebelumnya telah dihitung dengan menggunakan persamaan di atas, kriteria penilaian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rentang Skor Kuantitatif

Rentang Skor Kuantitatif	Kategori
$X \geq M_i + 1,5SBI$	Sangat Baik
$M_i + 1,5SBI \geq X \geq M_i$	Baik
$X > M_i \geq M_i - 1,5SBI$	Kurang Baik
$M_i - 1,5SBI > X$	Tidak Baik

(Mardapi, 2012)

Persamaan kriteria tersebut kemudian diubah ke dalam interval skala 1 – 4

$$M_i = \frac{1}{2}(4 + 1) = 2,5$$

$$SBI = \frac{1}{6}(4 - 1) = 0,5$$

Dari hasil kriteria penilaian skala nilai 4, didapatkan kriteria penilaian untuk penelitian ini sesuai dengan yang terdapat pada tabel 2.

Tabel 2. Rentang Skor Kuantitatif

Rentang Skor Kuantitatif	Kategori
$X \geq 3,25$	Sangat Baik
$3,25 \geq X \geq 2,5$	Baik
$2,5 > X \geq 1,75$	Kurang Baik
$1,75 > X$	Tidak Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gaya belajar merupakan salah satu cara peserta didik untuk mendapatkan dan juga memproses suatu informasi. Gaya belajar visual dan gaya belajar auditorial menjadi contoh dari gaya belajar yang familiar saat ini. Gaya belajar visual adalah gaya belajar dengan cara melihat, mengamati, memandang dan sejenisnya, sedangkan gaya belajar auditorial adalah gaya belajar dengan cara mendengar (Papilaya et al., 2016). Gaya belajar menjadi hal yang penting dalam proses pembelajaran karena dalam menyerap informasi pembelajaran siswa akan berhubungan dengan gaya belajar mereka sendiri. Namun demikian, dewasa ini masih terdapat masalah mengenai hal tersebut, dimana menurut Marpaung (2015) bahwa akar krisis pendidikan karena persoalan pembelajaran yang kurang efektif. Salah satu unsur penting di dalamnya adalah gaya mengajar guru yang tidak cocok dengan gaya belajar siswa. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan produk modul visual auditori dan juga menguji kelayakan dari modul visual auditori dengan materi optika pemantulan dan pembiasaan layak untuk menyesuaikan gaya belajar siswa sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

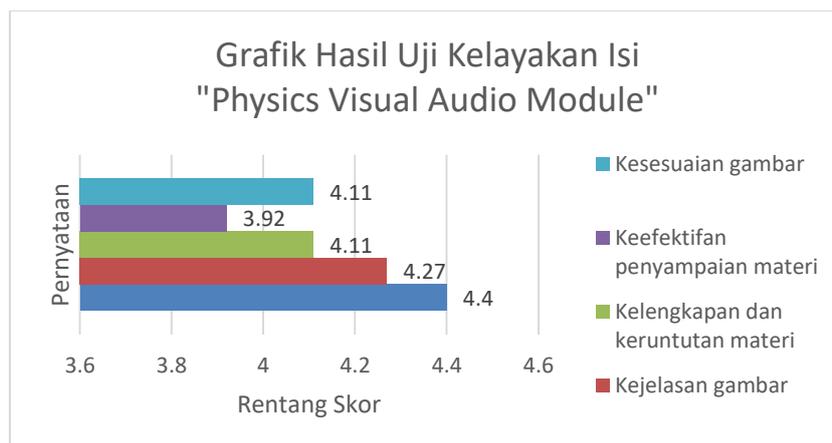
Hasil data dari uji kelayakan modul melalui google form yang telah diujikan kepada 40 orang mahasiswa Pendidikan Fisika dan Fisika Murni dianalisis menggunakan acuan uji kelayakan modul oleh Mardapi (2012) pada Tabel 2 maka, akan didapatkan hasil uji kelayakan untuk setiap indikator.

Tabel 3. Hasil Data Uji Kelayakan

No	Indikator Uji Kelayakan	Rata-Rata Skor	Kategori
1.	Isi	4.16	Sangat Baik
2.	Penyajian	4.13	Sangat Baik
3.	Kebahasaan	3.88	Sangat Baik

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 3 dengan mengacu pada skala kuantitatif oleh Mardapi (2012) maka hasil rata setiap indikator uji kelayakan menunjukkan kategori sangat baik karena rentang skor berada pada skala lebih dari 3,25. Kategori sangat baik yang didapat dari setiap indikator ini dapat menjadi acuan bahwa modul *Physics Visual Audio Module* layak untuk dikembangkan.

Indikator 1 merupakan uji kelayakan isi modul *Physics Visual Audio Module* didapatkan nilai rata-rata sebesar 4,16. Dengan nilai rata-rata uji kelayakan 4.16 maka skala ini dapat dikategorikan bahwa modul ini sangat baik. Secara lebih rinci, dapat ditunjukkan dengan Gambar 3 untuk masing-masing pertanyaan aspek yang diuji dalam uji isi modul *Physics Visual Audio Module*.



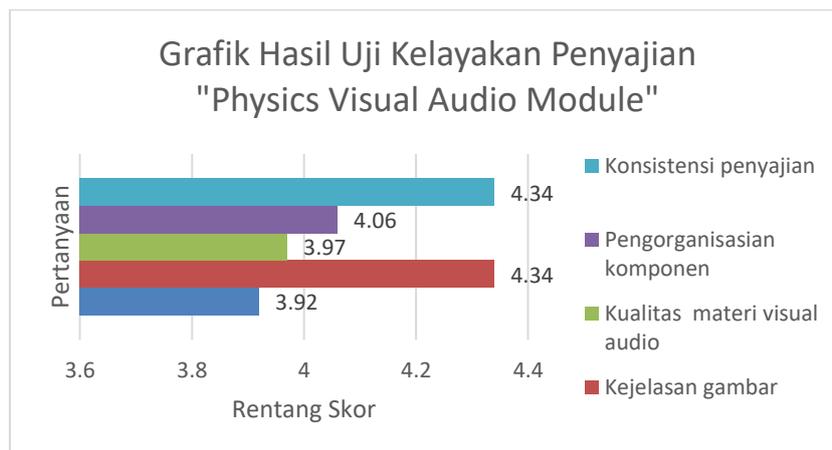
Gambar 3. Grafik Hasil Uji Kelayakan Isi

Secara keseluruhan untuk indikator 1 uji kelayakan isi modul menunjukkan bahwa *Physics Visual Audio Module* ini sudah layak untuk digunakan sebagai panduan dalam pembelajaran peserta didik tingkat SMA. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil uji kelayakan *Physics Visual Audio Module* didapatkan skala nilai di atas 3,92 untuk tiap butir pertanyaan. Dari jawaban penguji atas angket uji kelayakan isi *Physics Visual Audio Module* ini, didapatkan kesimpulan bahwa isi dari *Physics Visual Audio Module* sesuai untuk panduan pembelajaran materi optik pemantulan dan pembiasan untuk menyesuaikan gaya belajar siswa sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Menurut model Mardapi (2012) untuk setiap pernyataan lain di indikator 1 uji kelayakan isi ini, dapat dikatakan isi pada *Physics Visual Audio Module* sudah sangat layak. Terlebih pada pernyataan nomor 1 yang mendapatkan skor tertinggi yaitu 4,4. Materi yang cukup jelas dan lengkap ini menjadi alasan bahwa *Physics Visual Audio Module* dapat digunakan untuk panduan pembelajaran dengan menyesuaikan gaya belajar baik untuk belajar di sekolah maupun belajar mandiri. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Fatimah et al (2013). bahwa modul pembelajaran sendiri memiliki peranan yang penting karena dapat membantu dan mempermudah dalam proses belajar siswa. Keunggulan dari bahan ajar modul adalah dapat dijadikan sebagai bahan ajar mandiri yang berfungsi untuk meningkatkan kemampuan peserta didik untuk belajar sendiri.

Pada indikator 1 uji kelayak ini, didapatkan satu pernyataan yang mendapatkan skor 3,92 pada pernyataan nomor 4. Pertanyaan nomor 4 adalah “Keefektifan penyampaian materi optik (pemantulan dan pembiasan) yang disajikan dalam modul *Physics Visual Audio Module*”. Pada pernyataan ini didapatkan hasil sangat baik, akan tetapi skor yang diperoleh paling rendah yang artinya cara penyampaian materi optik (pemantulan dan pembiasan) masih perlu ditingkatkan. Hal lumrah bila penyampaian materi masih perlu ditingkatkan, dikarenakan penggunaan *Physics Visual Audio Module* ini harus menggunakan dua perangkat secara bersamaan dan tidak semua siswa memiliki 2 perangkat yang dibutuhkan.

Indikator 2 merupakan uji kelayakan penyajian modul *Physics Visual Audio Module* didapatkan skor rata-rata sebesar 4.13. Dengan skor rata-rata uji kelayakan 4.13 maka skala ini dapat dikategorikan bahwa modul ini sangat baik. Secara lebih rinci, dapat ditunjukkan dengan Gambar 4 untuk masing-masing pertanyaan aspek yang diuji dalam uji penyajian modul *Physics Visual Audio Module*.

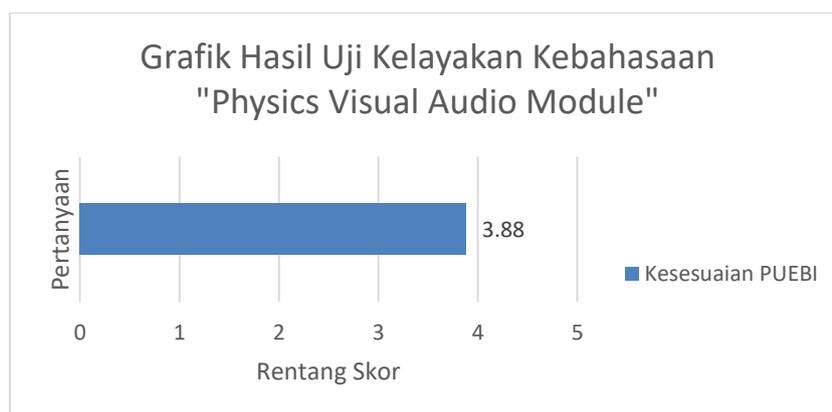


Gambar 4. Grafik Hasil Uji Kelayakan Penyajian

Berdasarkan Gambar 4 di atas, menunjukkan bahwa penyajian modul *Physics Visual Audio Module* dinyatakan dalam kategori sangat baik sehingga dapat dikatakan sudah layak untuk digunakan sebagai panduan dalam pembelajaran peserta didik tingkat SMA. Ditinjau dari masing-masing pertanyaan yang diuji kelayakannya, didapatkan skala nilai di atas 3.92. Penilaian masing-masing pertanyaan diuji penyajian ini secara umum menunjukkan bahwa penyajian modul *Physics Visual Audio Module* sudah sesuai dengan standar penyajian modul terutama modul visual audio. Modul telah dirancang dengan design (baik cover dan isi) menarik disertai dengan konsistensi dan pengorganisasian dalam menyusun modul. Selain itu juga didukung dengan kualitas akan media yang disajikan, berupa gambar dan audio yang menunjang penjelasan isi modul *Physics Visual Audio Module* di mana harapannya dapat digunakan sesuai dengan gaya belajar siswa.

Terdapat dua butir pertanyaan yang mendapat nilai unggul dibandingkan yang lain, yaitu pertanyaan nomor 2 dan 5 dimana mendapat skor 4.34. Pertanyaan ini berkaitan dengan “Kejelasan dan keterbacaan gambar/grafik/diagram yang disajikan pada modul *Physics Visual Audio Module* dan “Konsistensi dalam penyajian isi materi optik (pemantulan dan pembiasan), penggunaan font (ukuran, jenis, warna), kualitas audio (volume suara) dan letak gambar, ilustrasi, tabel, dan bagan”. Dari penilaian tersebut dapat ditinjau bahwa modul tidak hanya dilengkapi dengan isi yang memadai namun juga ditunjang dengan keterjelasan gambar/grafik/diagram serta konsistensi dalam penyajiannya. Konsistensi dan keterjelasan ini sangat membantu pada pengguna modul terutama siswa dalam memahami materi isi modul karena modul akan tersajikan rapi dan tidak membosankan.

Butir pernyataan nomor 1 mendapat skor 3.92 tampak lebih rendah dibandingkan hasil yang lainnya meskipun masih dalam kategori sangat baik. Pernyataan nomor 1 berisi tentang “Design cover dan tampilan isi modul *Physics Visual Audio Module* (proporsi layout, font, spasi)”. Pada penilaian ada catatan yang diberikan para penguji secara garis besar hanya pada warna font yang digunakan karena ada beberapa yang dirasa perlu adanya perbaikan. Penggunaan warna pada modul dengan nuansa biru-orange-kuning ini dipilih karena dirasa eye catching, ceria, sehingga tujuannya agar pengguna modul tidak bosan dalam mempelajari *Physics Visual Audio Module* ini.



Gambar 5. Grafik Hasil Uji Kelayakan Kebahasaan

Indikator 3 merupakan uji kelayakan kebahasaan untuk modul *Physics Visual Audio Module*. Pada uji kelayakan kebahasaan ini didapatkan skor sebesar 3.88 sehingga untuk kebahasaan yang digunakan pada *Physics Visual Audio Module* menunjukkan hasil yang sangat baik menurut model Mardapi (2012). Penggunaan kalimat yang sesuai dan tepat menjadikan alasan dalam segi kebahasaan *Physics Visual Audio Module* layak untuk digunakan. Namun, masih dibutuhkan sedikit peningkatan dalam kebahasaan yang digunakan dalam *Physics Visual Audio Module* ini. Peningkatan ini dilakukan dengan tujuan agar penggunaan *Physics Visual Audio Module* dalam pembelajaran siswa dapat lebih efektif dan lebih mudah untuk *dipahami* lagi. Salah satu peningkatan kebahasaan yang mungkin dapat digunakan dalam *Physics Visual Audio Module* ini adalah penggunaan kalimat ajakan, sehingga siswa akan lebih tertarik untuk membaca materi pada *Physics Visual Audio Module* ini.

Dari hasil uji kelayakan pada ketiga indikator, dapat dipahami bahwa dengan menggunakan *Physics Visual Audio Module* yaitu, modul berbasis QR code untuk audio dan gambar/grafik untuk visual, modul tersebut sangat layak digunakan sebagai panduan pembelajaran siswa SMA. Selain layak digunakan sebagai panduan pembelajaran siswa SMA, *Physics Visual Audio Module* sangat tepat apabila digunakan untuk pembelajaran materi optik pemantulan dan pembiasan untuk siswa SMA dengan gaya belajar yang berbeda-beda, terlebih pada siswa dengan gaya belajar visual dan auditori. Menurut Astrini (2021) salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam belajar adalah gaya belajar. Sehingga, dengan panduan pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar akan meningkatkan prestasi belajar siswa.

Suatu modul akan dikatakan layak untuk digunakan apabila setiap indikatornya telah terpenuhi. Indikator suatu modul sesuai dengan pendapat pakar/ahli yang merujuk pada kriteria buku teks pembelajaran yaitu aspek kelayakan isi, aspek penyajian, aspek kebahasaan, dan aspek kegrafikan (Nesri, 2020). Setelah dilakukan uji kelayakan pada penelitian ini, dari uji kelayakan isi, uji kelayakan penyajian, dan uji kelayakan kebahasaan didapatkan hasil bahwa ketiga indikator menunjukkan hasil yang sangat layak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *Physics Visual Audio Module* dapat dijadikan sebagai panduan pembelajaran untuk siswa SMA.

PENUTUP

Berdasarkan pada hasil analisis dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa *Physics Visual Audio Module* sudah sangat layak untuk dijadikan sebagai panduan pembelajaran fisika pada siswa SMA dengan gaya belajar visual dan auditori. *Physics Visual*

Audio Module ini dikatakan layak setelah dilakukan uji kelayakan pada 3 indikator. Ketiga indikator tersebut adalah indikator isi, penyajian, dan kebahasaan. Ketiganya dikatakan layak setelah uji kelayakan yang dilakukan pada penelitian ini menunjukkan kategori nilai sangat layak. Namun, selain hasil yang sangat layak pada *Physics Visual Audio Module* ini juga memerlukan sedikit peningkatan. Peningkatan yang dapat dilakukan dapat berupa penyampaian materi yang lebih efisien, perbaikan pada beberapa font penulisan, dan pemberian kalimat ajakan pada *Physics Visual Audio Module* agar lebih menarik bagi siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami ucapkan kepada mahasiswa pendidikan fisika Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, S. D., Hudha, M. N., & Rismawati A. Y. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika. *Science Education Journal*, 1(1), 36-51. DOI: <http://doi.org/10.21070/sej.v1i1.830>
- Astrini, Dhien. (2021). Korelasi antara gaya belajar siswa, kondisi ekonomi keluarga dan kedisiplinan siswa dengan prestasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(1). DOI: <https://doi.org/10.37478/optika.v5i1.726>
- Bambang. S. E. dkk. (2016). Kontribusi Media Pembelajaran Interaktif Untuk Membantu Meningkatkan Pemahaman Konsep Pembiasan Cahaya Pada Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 3(1), 103-110. DOI: <https://dx.doi.org/10.21580/phen.2013.3.2.140>
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Dirjen PMPTK.
- Fatimah, S., Sarwanto, N.S.Aminah. (2013). Pembelajaran Fisika Dengan Pendekatan Problem Based Learning (PBL) Menggunakan Modul Dan Buletin Ditinjau Dari Kemampuan Verbal Dan Motivasi Berprestasi Siswa. *Jurnal Inkuiri Universitas Sebelas Maret*, 2(1), 114-120.
- Hadi, W. S. dan Dwijananti, P. (2014). Pengembangan Komik Fisika Berbasis Android Sebagai Suplemen Pokok Bahasan Radioaktivitas untuk Sekolah Menengah Atas. *Unnes Physics Education Journal (UPEJ)*, 3(1), 15-24. DOI: <https://doi.org/10.15294/upej.v4i2.7431>.
- Kadir, Fitriani dkk. (2020). Pengaruh Gaya Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Fisika SMA PGRI Maros. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Terapannya*, 3(1), 91-95. DOI: <https://dx.doi.org/10.46918/karst.v3i1.538>
- Mardapi Djemari, (2012). *Pengukuran Penilaian & Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Marpaung, J. (2015). Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal KOPASTA*, 2(2), 13-17. DOI: <https://dx.doi.org/10.33373/kop.v2i2.302>
- Nesri, F. D. P. (2020). Pengembangan Modul Ajar Cetak dan Elektronik Materi Lingkungan ntuk Meningkatkan Kecakapan Abad 21 Siswa Kelas XI SMA Marsudirin untilan.

- Papilaya, J. O., & Huliselan, N. (2016). Identifikasi Gaya Belajar Mahasiswa. *Jurnal Psikologi*, 15(1), 56-63. DOI: <https://doi.org/10.14710/jpu.15.1.56-63>
- Sujanem, R., Suwindra, I.N.P., & Tika, I.K. (2012). Pengembangan Modul Fisika Kontekstual Interaktif Berbasis Web Untuk Siswa Kelas I SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 42(2): 97-104. DOI: <http://dx.doi.org/10.23887/jppundiksha.v42i2%20Jul.1743>
- Sundayana, R. (2016). Kaitan antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Pelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, 5(2), 75-84. DOI: <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.262>
- Syah, M. (2010). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Wahyuningsih, A. N. (2012). Pengembangan Media Komik Bergambar Materi Sistem Saraf untuk Pembelajaran yang Menggunakan Strategi PQ4R. *Journal of Innovative Science Education*, 1(1), 19-27. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise/article/view/40>
- Yulianci, S. dkk. (2020). Analisis Karakteristik Gaya Belajar VAK (Visual, Auditori, Kinestetik) Siswa Pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 10 (1), 40-44. DOI: <https://dx.doi.org/10.37630/jpm.v10i1.328>
- Zainal, Arifin. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Zulhaini, A. H. (2016). Pengembangan Modul Fisika Kontekstual Hukum Newton Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa Di Man Model Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 4 (2), 180-190.