

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS PERMAINAN ZATHURA UNTUK MENINGKATKAN MINAT DAN HASIL BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK KELAS XI SMA N 1 KRETEK

DEVELOPMENT OF PHYSICS LEARNING MEDIA BASED ON ZATHURA GAME TO IMPROVE INTERESTS AND RESULTS OF PHYSICS LEARNING STUDENTS IN CLASS XI SMA N 1 KRETEK

Oleh: Rizky Arfah Anggreiny¹⁾ dan Bambang Ruwanto, M.Si.²⁾

1) Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Yogyakarta

2) Dosen Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Yogyakarta

Email: rizkyarfah@gmail.com¹⁾

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis permainan *Zathura* untuk meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik SMA kelas XI, 2) Mengetahui peningkatan minat belajar fisika peserta didik melalui implementasi media pembelajaran fisika berbasis permainan *Zathura* kepada peserta didik dan 3) Mengetahui peningkatan minat belajar fisika peserta didik melalui implementasi media pembelajaran fisika berbasis permainan *Zathura* kepada peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) dengan model 4-D (*Four D Models*) yang terdiri atas tahap *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Pada tahap *define* dilakukan analisis awal, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Pada tahap *design* dilakukan pemilihan materi dan desain awal. Pada tahap *develop* dilakukan validasi oleh dosen fisika dan guru fisika SMA, dilanjutkan uji awal dan uji coba lapangan. Pada tahap *disseminate* dilakukan penyebaran media permainan *Zathura* di SMA N 1 Kretek. Instrumen pengumpulan data berupa lembar validasi penilaian, lembar angket minat, lembar angket respon peserta didik serta lembar *pretest* dan *posttest*. Teknik analisis data yang digunakan berupa kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis data secara kualitatif digunakan untuk menganalisis saran dari validasi, sedangkan teknik analisis data secara kuantitatif digunakan untuk menganalisis penilaian validasi, respon peserta didik, peningkatan minat dan peningkatan hasil belajar. Hasil penelitian ini adalah : (1) Produk yang dikembangkan berdasarkan hasil penilaian validator termasuk dalam kategori sangat layak. Media pembelajaran fisika berbasis permainan *Zathura* mendapatkan nilai CVI sebesar 0,848 yang termasuk kategori sangat layak dengan validitas sebesar 0,733 yang termasuk kategori sedang, (2) Peningkatan minat belajar peserta didik berada dalam kategori sedang dengan nilai gain ternormalisasi sebesar 0,5. (3) peningkatan hasil belajar peserta didik berada dalam kategori sedang dengan nilai gain ternormalisasi sebesar 0,49.

Kata Kunci: *Zathura*, minat, hasil belajar.

Abstract

This study aims to: 1) Know the feasibility of Zathura game-based learning media to increase the interest and learning outcomes of class XI high school students, 2) Knowing the increase in students interest in learning physics through the implementation of physics learning media based on Zathura games to students and 3) Knowing increasing students interest in learning physics through the implementation of physics learning media based on Zathura games to students. This research is a development research (R & D) with a 4-D (Four D Models) model consisting of define, design, develop, and disseminate stages. In the define stage, there is an initial analysis, analysis of students, task analysis, concept analysis, and specification of learning objectives. In the design stage, the selection of material and initial design is carried out. In the develop phase, validation was carried out by physics lecturers and high school physics teachers, followed by initial tests and field trials. At the disseminate stage, the distribution of Zathura game media in Kretek 1 High School. Data collection instruments in the form of assessment validation sheets, interest questionnaire sheets, student questionnaire response sheets and pretest and posttest sheets. Data analysis techniques used are qualitative and quantitative. Qualitative data analysis techniques are used to analyze suggestions from validation, while data analysis techniques are quantitatively used to analyze validation assessments, student responses, increased interest and increased learning outcomes. The results of this study are: (1) Products developed based on the results of the validator's assessment are in the very feasible category. Zathura game-based physics learning media obtained a CVI value of 0.848 which included a very feasible category with a validity of 0.733 which included the medium category, (2) Increased learning interest in students was in the medium category with normalized gain value of 0.5. (3) the improvement of student learning outcomes is in the medium category with normalized gain value of 0.49.

Keywords: *Zathura*, interest, learning outcomes

PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu ilmu sains yang menjadi mata pelajaran wajib di sekolah menengah atas (SMA) khususnya pada peminatan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Di kalangan peserta didik telah berkembang kesan yang kuat bahwa pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang sulit untuk dipahami dan kurang menarik. Mata pelajaran ini menuntut kemampuan yang cukup tinggi, sehingga sebagian peserta didik kurang berminat pada mata pelajaran fisika, akibatnya peserta didik kurang termotivasi untuk mempelajari lebih lanjut. Seharusnya pada saat mempelajari fisika disertai dengan contoh-contoh konkret dan animasi yang menarik.

Pada dasarnya, pembelajaran merupakan upaya untuk mengarahkan peserta didik ke dalam proses belajar sehingga peserta didik dapat memperoleh tujuan belajar sesuai dengan apa yang diharapkan. Keberhasilan dalam suatu proses pembelajaran dipengaruhi oleh banyak faktor. Salah satunya adalah penggunaan media pembelajaran sebagai perantara, wadah, atau penyambung pesan-pesan pembelajaran.

Menurut Benjamin S. Bloom pengukuran dalam bidang pendidikan mengenai hasil belajar mencakup tiga ranah yaitu pengukuran ranah kognitif (pengetahuan), ranah afektif (sikap), dan ranah psikomotor (keterampilan). Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Keberhasilan dalam suatu proses pembelajaran dipengaruhi oleh banyak faktor.

Pembelajaran yang diterapkan di SMA N 1 Kretek belum menggunakan media pembelajaran yang bervariasi. Pendidik memilih menerapkan metode ceramah sebagai media komunikasi dengan peserta didik pada setiap materinya. Hal ini mengakibatkan peserta didik merasa bosan dan sulit untuk memahami materi yang disampaikan. Untuk itu diperlukan media pembelajaran yang dapat mengikutsertakan peran aktif peserta didik, misalnya dengan media pembelajaran berbasis permainan.

Pada observasi kelas, guru kebanyakan menggunakan metode ceramah dalam pembelajarannya. Guru mengawali pembelajaran

dengan menerangkan dan menjelaskan mengenai materi kemudian dilanjutkan dengan contoh soal lalu diakhir pelajaran, guru memberikan tugas kepada peserta didik. Guru menerangkan menggunakan media power point dan papan tulis. Selama pembelajaran peserta didik kurang aktif dalam mengembalikan umpan balik yang diberikan guru. Mereka harus ditunjuk oleh guru terlebih dahulu untuk menjawab pertanyaan yang diberikan, walaupun seringkali salah dalam memberikan jawaban. Selama kegiatan belajar mengajar, guru dapat menguasai jalannya proses pembelajaran dengan baik, namun tetap saja minat dan hasil belajar peserta didik masih kurang. Dengan demikian diperlukan adanya media pembelajaran yang lain untuk meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik khususnya pada ranah kognitif belajar peserta didik.

Namun, tidak mudah bagi guru untuk memilih suatu media yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Kebanyakan guru di sekolah-sekolah memilih untuk tidak menggunakan media pembelajaran atau menggunakan media pembelajaran yang sama pada setiap pertemuan di kelas dan tidak mencoba untuk mengganti dengan media pembelajaran yang lain. Hal tersebut membuat peserta didik merasa jenuh dan bosan karena mereka tidak terlibat langsung dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran yang kurang tepat membuat pembelajaran tidak efektif dan menyebabkan rendahnya tingkat penguasaan materi dan minat belajar peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran lain yang lebih menarik untuk meningkatkan penguasaan materi dan minat belajar peserta didik terhadap mata pelajaran fisika misalnya dengan media pembelajaran berbasis permainan *Zathura* yang berisi materi-materi fisika.

Pada penelitian ini dikembangkan media pembelajaran berbasis permainan untuk memunculkan kondisi pelajaran yang kondusif, interaktif dan menyenangkan yang mengadopsi dari film "*Zathura*" dalam pembelajaran fisika. Permainan *Zathura* adalah permainan yang terdiri atas empat orang yang pada dasarnya

memunculkan tantangan yang harus diselesaikan dalam permainan. Pemain yang dapat menyelesaikan setiap tantangan dengan benar dapat memajukan bidak permainan. Pemain yang menuju garis *finish* tercepat adalah pemenang dari permainan *Zathura* ini. Pada dasarnya permainan *Zathura* yang akan dikembangkan dalam penelitian ini memiliki aturan permainan yang hampir sama dengan aturan permainan dalam film "*Zathura*". Jika dalam film tantangan yang muncul adalah rintangan yang bersifat animasi maka pada penelitian ini tantangan yang muncul dikembangkan dalam bentuk soal fisika sehingga soal fisika yang dikemas secara menarik ini diharapkan dapat meningkatkan minat dan hasil belajar fisika peserta didik kelas XI SMA N 1 Kretek.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, peneliti mengembangkan media pembelajaran untuk mengetahui peningkatan minat dan hasil belajar peserta didik berbasis permainan *Zathura* dengan materi teori kinetik gas. Permainan *Zathura* dipilih karena berdasarkan filmnya permainan ini merupakan permainan yang bertemakan petualangan ruang angkasa yang menarik dengan berbagai macam tantangan. Permainan ini dilakukan oleh dua orang bersaudara dimana tantangannya adalah rumah mereka mengambang di sebuah batu kecil di luar angkasa kemudian rumah diserang oleh ras alien yang disebut *Zorgons*. Untuk itu peneliti memilih materi teori kinetik gas karena ruang angkasa juga berhubungan dengan teori kinetik gas misalnya diketahui sifat-sifat gas, kerapatan rata-ratanya bahkan energi kinetiknya

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah pengembangan (*Research and Development, R&D*) yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran fisika berbasis permainan *Zathura* untuk peserta didik SMA Kelas XI. *Research and Development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk baru yang selanjutnya dikaji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013: 427). Produk

yang dihasilkan diharapkan dapat meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik.

Tahapan penelitian dan pengembangan (*R&D*) dalam penelitian ini secara operasional mengadopsi model 4-D (*four-D Model*). Pada penelitian ini melibatkan dosen sebagai penilai dan pemberi saran guna memperbaiki dan menyempurnakan produk yang dikembangkan. Adapun tahapan model pengembangan 4-D meliputi tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*).

Waktu dan Tempat Penelitian

Kegiatan penelitian ini diselenggarakan pada saat pembelajaran materi Teori Kinetik Gas yaitu semester genap pada bulan Maret hingga Mei tahun ajaran 2017/2018. Penelitian dilaksanakan di SMA N 1 Kretek.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik SMA N 1 Kretek tahun ajaran 2017/2018 kelas XII IPA 1 dan kelas XI IPA 2. Satu kelas dipilih sebagai kelas uji awal, yaitu kelas XII IPA 1 dan satu kelas lagi dipilih sebagai kelas uji coba lapangan yaitu kelas XI IPA 2. Teknik sampling yang digunakan adalah *cluster random sampling*.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian meliputi instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Instrumen pembelajaran berupa RPP dan media pembelajaran berbasis permainan *Zathura*. Instrumen pengumpulan data yang digunakan terdiri atas lembar validasi, lembar *soal pretest-posttest*, lembar angket minat, lembar angket respon dan lembar keterlaksanaan RPP.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah melakukan observasi awal untuk mengamati proses pembelajaran peserta didik dan media pembelajaran yang digunakan, Memvalidasi angket untuk menguji kelayakan media pembelajaran berbasis permainan *Zathura* yang dilakukan oleh dosen

dan guru fisika SMA. elaksanakan *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui pemahaman awal dan akhir peserta didik terhadap materi fisika. Memberikan angket minat kepada peserta didik untuk mengetahui minat peserta didik terhadap pembelajaran yang dilaksanakan dengan media pembelajaran berbasis permainan *Zathura*. Mendokumentasi data nilai *pretest* dan *posttest*, lembar observasi dan hasil pengisian angket minat peserta didik terhadap pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis permainan *Zathura*

Teknik Analisis Data

1. Analisis kelayakan RPP

Kelayakan RPP ditinjau dari skor hasil validasi dosen ahli dan guru fisika di sekolah serta skor persentase keterlaksanaan RPP. Teknik analisis data adalah sebagai berikut meliputi analisis validitas RPP dan analisis keterlaksanaan RPP.

a. Analisis Validitas RPP

Data penilaian validator yang diperoleh berupa *ceklist* pada pilihan skor yang tersedia di setiap aspek penilaian. Kriteria penilaian validator RPP disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Penilaian Validator RPP

Kriteria	Skor
Kurang baik	1
Cukup	2
Baik	3
Sangat baik	4

b. Analisis keterlaksanaan RPP

Analisis keterlaksanaan RPP dalam pembelajaran dilihat dari skor penilaian lembar observasi keterlaksanaan RPP kemudian dianalisis dengan menghitung persentase kegiatan yang terlaksana dan kegiatan yang tidak terlaksana. Pengisian ini dilakukan oleh observer. Untuk menentukan persentase nilai keterlaksanaan RPP digunakan persamaan berikut:

$$P = \frac{f}{N} x 100\% \quad (3)$$

Keterangan :

P : nilai yang dinyatakan dalam persentase
 f : jumlah skor yang diperoleh

N : jumlah skor maksimum

RPP layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran apabila keterlaksanaannya dalam pembelajaran lebih dari 75%.

2. Analisis Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis Permainan Zathura

Analisis kelayakan media dilakukan dengan cara menghitung hasil penilaian validator melalui lembar validasi setelah media dikoreksi oleh validator. Analisis yang digunakan untuk menilai kelayakan media adalah dengan metode simpangan baku ideal (SB_i). Data penilaian dikonversi pada Tabel 3. Untuk menentukan rata-rata nilai digunakan persamaan berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (2)$$

Keterangan :

\bar{x} : mean (rata-rata)

$\sum x$: jumlah nilai x dari i sampai ke n

n : jumlah individu

Nilai rata-rata total skor masing-masing aspek yang diperoleh kemudian dikonversi menjadi data kualitatif sesuai kriteria penilaian, berupa tingkat kelayakan produk. Kriteria kualitatif ditentukan dengan terlebih dahulu menentukan skor dengan metode penilaian skala lima. Pada Tabel 3 disajikan kategori penilaian skala lima.

Tabel 3. Kategori Penilaian Skala Lima

No	Interval Skor	Nilai	Kategori
1.	$x_i + 1,8 SB_i < x$	A	Sangat Baik
2.	$x_i + 0,6 SB_i < x < x_i + 1,8 SB_i$	B	Baik
3.	$x_i - 0,6 SB_i < x < x_i + 0,6 SB_i$	C	Cukup
4.	$x_i - 1,8 SB_i < x < x_i - 0,6 SB_i$	D	Kurang
5.	$x < x_i - 1,8 SB_i$	E	Sangat Kurang

Keterangan :

x = skor aktual

x_i = rerata skor ideal

= ½ (skor maksimal ideal+ akar minimal ideal)

= ½ (4 + 1)

= 2,5

S_{Bi} = simpangan baku ideal

= $1/6$ (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

= $1/6(4 - 1)$

= 0,5

Berdasarkan interval skor pada tabel 4 dapat diperoleh pedoman pengkonversian nilai kuantitatif 1 sampai 4 menjadi kategori kualitatif untuk menyimpulkan bagaimana tingkat kelayakan media yang dikembangkan. Berdasarkan nilai x_i dan S_{Bi} maka dapat diperoleh pedoman konversi seperti disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Konversi Kategori Penilaian Skala Lima.

No	Interval Skor	Nilai	Kategori
1	$X > 3,4$	A	Sangat Baik
2	$2,8 < X \leq 3,4$	B	Baik
3	$2,2 < X \leq 2,8$	C	Cukup
4	$1,6 < X \leq 2,2$	D	Kurang
5	$X \leq 1,6$	E	Sangat Kurang

3. Uji Soal

a. Tingkat Kesukaran Soal

Kualitas butir soal hasil belajar peserta didik dapat diketahui dengan mengukur tingkat kesukaran soal atau taraf kesulitan tiap soal. Tingkat kesukaran soal merupakan peluang untuk menjawab soal dengan benar pada tingkat kemampuan tertentu yang dinyatakan dalam bentuk indeks (Sudijono, 2012: 370-372) :

$$\text{tingkat kesukaran (TK)} = \frac{\text{jumlah siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}}$$

Kriteria penilasian:

0,00 – 0,25 = soal tergolong sukar

0,26 – 0,75 = soal tergolong sedang

0,76 – 1,00 = soal tergolong mudah

b. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu butir soal yang dapat membedakan antara peserta didik berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Manfaat daya pembeda butir soal adalah untuk

meningkatkan mutu setiap butir soal melalui data empirisnya. Untuk menggunakan daya pembeda soal digunakan persamaan:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \quad (5)$$

Keterangan:

J_A : banyaknya peserta kelompok atas

J_B : banyaknya peserta kelompok bawah

B_A : banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

B_B : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab salah

P_A : proporsi kelompok atas yang menjawab benar

P_B : proporsi kelompok bawah yang menjawab salah

Tabel 5. Kategori Daya Pembeda Soal

Batasan	Kategori
$0,00 \leq D \leq 0,20$	Jelek
$0,20 \leq D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 \leq D \leq 0,70$	Baik
$0,70 \leq D \leq 1,00$	Baik sekali

c. Reliabilitas Soal

Tujuan utama menghitung reliabilitas soal adalah untuk mengetahui tingkat ketepatan dan konsistensi skor. Soal dikatakan baik apabila indeks reabilitasnya berkisar antara 0-1. Semakin tinggi koefisien reliabilitas suatu tes (mendekati 1), maka semakin tinggi pula konsistensinya. Pada penelitian ini digunakan software *ITEMAN* untuk mengetahui nilai reliabilitas soal dengan melihat nilai Point Biserial, sehingga dapat dikatakan butir soal tersebut reliabel atau tidak.

4. Analisis Hasil Respon Peserta didik

1) Menghitung nilai *Content Validity Ratio* (CVR)

Cara menghitung nilai *Content Validity Ratio* (CVR) adalah dengan menggunakan persamaan (Lawshe, 1975 : 567) :

$$CVR = \frac{(N_e - \frac{N}{2})}{\frac{N}{2}} \quad (6)$$

Keterangan:

N_e = jumlah validator yang menyetujui

N = jumlah total validator

Dalam penelitian ini, CVR yang digunakan untuk memvalidasi instrumen hanya CVR yang bernilai positif. CVR yang bernilai negatif tidak digunakan.

2) Menghitung nilai *Content Validity Index* (CVI)

Setelah setiap butir pada angket diidentifikasi dengan menggunakan CVR, selanjutnya untuk menghitung indeks validitas instrumen digunakan CVI. CVI merupakan rata-rata dari nilai CVR dari semua butir angket validasi (Lawshe, 1975: 568).

$$CVI = \frac{\text{jumlah CVR}}{\text{jumlah butir angket}} \quad (7)$$

3) Kategori hasil perhitungan CVR dan CVI

Rentang hasil nilai CVR dan CVI adalah $-1 < 0 < 1$. Angka tersebut dikategorikan sebagai berikut (Lawshe, 1975: 568).

$-1 < x < 0$ = tidak baik

0 = baik

$0 < x < 1$ = sangat baik

5. Analisis Data Angket Minat Peserta didik Terhadap Pembelajaran

a. Menghitung rata-rata skor dari setiap komponen aspek pernyataan dengan menggunakan Persamaan (2).

b. Menghitung *Standard Gain*

Sesetelah nilai rata-rata dari masing-masing skor diperoleh, langkah selanjutnya adalah menghitung peningkatan minat belajar peserta didik. Peningkatan minat belajar peserta didik dianalisis melalui nilai *Standard Gain* ternormalisasi dengan persamaan sebagai berikut (Sundayana, 2015: 151).

$$\text{gain ternormalisasi } (g) = \frac{\text{skor minat akhir} - \text{skor minat awal}}{\text{skor maksimal} - \text{skor minat awal}} \quad (8)$$

Nilai *Standard Gain* yang diperoleh dari hasil perhitungan kemudian diinterpretasikan sesuai dengan Tabel 6.

Tabel 6. Interpretasi *Gain* Ternormalisasi yang Dimodifikasi

Nilai gain Ternormalisasi	Kriteria
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0,00$	Tetap
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g < 1,00$	Tinggi

6. Analisis Hasil *Pretest* Dan *Posttest*.

Analisis untuk mengolah data *pretest* dan *posttest* menggunakan gain ternormalisasi karena gain ternormalisasi sudah memperhitungkan faktor yang dapat menyebabkan bias penelitian. Hasil pekerjaan *pretest* peserta didik dijadikan sebagai indikator hasil belajar awal peserta didik, sedangkan hasil *posttest* peserta didik dijadikan sebagai indikator hasil belajar akhir peserta didik atau sebagai indikator peningkatan hasil belajar peserta didik. Penilaian *pretest-posttest* peserta didik dihitung menggunakan analisis gain ternormalisasi seperti pada Persamaan (8).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Potensi dan Masalah

Peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran fisika di SMA N 1 Kretek untuk melihat potensi yang dimiliki oleh peserta didik dan permasalahan yang terjadi pada proses pembelajaran. Potensi yang dimiliki yaitu jumlah peserta didik dalam satu kelas kurang lebih 26 orang yang memungkinkan terciptanya kegiatan pembelajaran yang efektif serta karakteristik peserta didik yang aktif dan mampu berkomunikasi dengan baik. Permasalahan yang terjadi yaitu penyampaian materi bersifat monoton, kurangnya penggunaan media pembelajaran sehingga peserta didik menjadi pasif.

2. Pengumpulan Data

Berdasarkan analisis potensi dan masalah, diperoleh beberapa informasi sebagai berikut :

- a. Kurangnya minat belajar peserta didik disebabkan karena metode pembelajaran dan penggunaan media pembelajaran yang kurang bervariasi
- b. Kurangnya minat belajar tersebut menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi penguasaan materi dan hasil belajar pada peserta didik

3. Desain Produk

Berikut desain produk *puzzle* fisika sebagai media yang dikembangkan untuk meningkatkan penguasaan materi dan minat belajar peserta didik.

- a. Papan Permainan



- b. Kartu soal



4. Data Hasil Penelitian

- 1) Hasil Analisis Kelayakan RPP

Kelayakan RPP ditinjau dari skor hasil validasi dosen ahli dan guru fisika di sekolah serta skor persentase keterlaksanaan RPP.

- a. Hasil Analisis Validitas RPP

Data penilaian validator yang diperoleh berupa *ceklist* pada pilihan skor yang tersedia di setiap aspek penilaian dianalisis menggunakan metode simpangan baku ideal

(SBi). Hasil analisis data penilaian RPP oleh validator ahli dan prakti adalah 3,13 yang termasuk dalam kategori baik.

- b. Hasil Analisis keterlaksanaan RPP

Analisis keterlaksanaan RPP dalam pembelajaran dilihat dari skor penilaian lembar observasi keterlaksanaan RPP kemudian dianalisis dengan menghitung persentase kegiatan yang terlaksana dan kegiatan yang tidak terlaksana. Hasil analisis data keterlaksanaan RPP oleh validator ahli dan praktisi sesuai dengan Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Analisis Data Keterlaksanaan RPP

No	Pertemuan	Persentase Keterlaksanaan RPP
1	RPP 1	90,9 %
2	RPP 2	81,8 %
3	RPP 3	90,9 %

- 2) Hasil Analisis Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis Permainan *Zathura*

Kelayakan media pembelajaran berbasis permainan *Zathura* ditinjau berdasarkan skor validasi dosen ahli dan guru fisika sekolah. Analisis kelayakan media dilakukan dengan cara menghitung hasil penilaian validator melalui lembar validasi setelah media dikoreksi oleh validator. Analisis yang digunakan untuk menilai kelayakan media adalah dengan metode simpangan baku ideal (SBi). Hasil analisis kelayakan media pembelajaran berbasis permainan *Zathura* oleh validator ahli dan praktisi sesuai dengan Tabel 10.

Tabel 10. Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis Permainan *Zathura*

No	Indikator	Nilai X	Kategori
1	Keterbacaan Teks	3,4	Sangat Baik
2	Pemilihan Background	3,25	Baik
3	Kualitas Gambar	3	Baik

4	Kemudahan Penggunaan	3,2	Baik
5	Pengelolaan Program	3,1	Baik

3) Uji Soal

Uji soal digunakan untuk mengukur apakah soal layak digunakan atau perlu diperbaiki untuk melakukan tes selanjutnya. Uji soal dilakukan dengan menilai hasil pada uji coba empiris.

a. Tingkat Kesukaran Soal

Kualitas butir soal hasil belajar peserta didik dapat diketahui dengan mengukur tingkat kesukaran soal atau taraf kesulitan tiap soal. Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran soal, indeks tingkat kesukaran berkisar antara 0,276 – 0,862. Dari 30 soal, 28 soal termasuk dalam kategori sedang dan 2 soal dalam kategori mudah yaitu soal nomor 9 dan 13.

b. Reliabilitas Soal

Analisis reliabilitas soal tes bentuk pilihan ganda menggunakan software *ITEMAN*. Analisis reliabilitas dilakukan pada uji coba awal dengan mengetahui hasil skor tes peserta didik. Nilai reliabilitas dalam hasil perhitungan *ITEMAN* dapat dilihat dari nilai *Alpha* yang dihasilkan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai reliabilitas soal tes adalah 0.708 dapat dikatakan reliabel dikarenakan dalam rentang waktu 0,60-0,80 dalam kategori reliabel.

4) Hasil Analisis Respon Peserta didik

Penilaian respon peserta didik terhadap kelayakan media menggunakan CVR dan CVI. Data hasil penelitian berupa skala 1-4. Peserta didik menyatakan media layak digunakan apabila peserta didik mengisi angket dengan angka 4 dan 3 atau sangat setuju dan setuju. Semua butir angket respon termasuk dalam kategori sangat layak dengan nilai CVI yaitu 0,848. Hal ini berarti bahwa media permainan *Zathura* layak digunakan.

5) Hasil Analisis Data Angket Minat Peserta didik

Data ini diperoleh dengan menyebarkan angket minat yang telah divalidasi sebelumnya

oleh dosen dan guru fisika. Media pembelajaran berbasis permainan *Zathura* dapat dikatakan berpengaruh apabila terjadi peningkatan hasil antara sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran berbasis permainan *Zathura*. Adapun hasil angket minat secara singkat ditunjukkan pada Tabel 11.

Tabel 11. Analisis Gain Hasil Minat Peserta didik

Minat	Skor			
	Min	Max	Rerata	Standar deviasi
Awal	55	78	2,82	6,67
Akhir	80	94	3,6	4,92
Gain	0,5			
Kategori	Sedang			

6) Hasil Analisis *Pretest-Posttest*

Hasil *pretest-posttest* digunakan untuk mengukur peningkatan hasil belajar peserta didik. Hasil pekerjaan *pretest* peserta didik dijadikan sebagai indikator hasil belajar awal peserta didik, sedangkan hasil *posttest* peserta didik dijadikan sebagai indikator hasil belajar akhir peserta didik atau sebagai indikator peningkatan hasil belajar peserta didik. Penilaian *pretest-posttest* peserta didik dihitung menggunakan analisis *standard gain* ternormalisasi. Media pembelajaran berbasis permainan *Zathura* dapat berpengaruh apabila terjadi peningkatan hasil antara sebelum dan sesudah penggunaan media permainan *Zathura*. Adapun hasil angket prestasi secara singkat ditunjukkan pada Tabel 16.

Tabel 16. Analisis Gain Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil Belajar	Skor			
	Min	Max	Rerata	Standar deviasi
<i>Pretest</i>	43	74	59,77	8,07
<i>Posttest</i>	74	87	79,61	4,15
Gain	0,49			
Kategori	Sedang			

PEMBAHASAN

1. Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis Permainan *Zathura*

Pada penelitian ini kelayakan media pembelajaran berbasis permainan *Zathura* didasarkan pada 5 aspek penilaian. Adapun 5 aspek tersebut adalah keterbacaan teks, pemilihan *background*, kualitas gambar, kemudahan penggunaan dan pengelolaan program.

Kelayakan media pembelajaran berbasis permainan *Zathura* ditinjau berdasarkan skor validasi dosen dan guru fisika sekolah. Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan metode SBI rata-rata skor yang diperoleh pada kelayakan media permainan *Zathura* yaitu 3,2 dengan kategori baik.

2. Respon Peserta didik Terhadap Media

Selain penilaian dari validator, kelayakan media permainan berbasis *Zathura* dapat dilihat respon peserta didik. Pada aspek keterbacaan teks mendapatkan skor CVR 0,842 dengan kategori sangat layak. Aspek kualitas gambar meliputi gambar yang ditampilkan dapat dipahami, penempatan gambar sesuai (tidak tertutupi dan menutupi bagian lain) dan ukuran gambar proporsional mendapatkan skor CVR 0,77 dengan kategori sangat layak. Aspek pengelolaan program meliputi mendapatkan skor CVR 0,80 dengan kategori sangat layak digunakan.

Berdasarkan hasil analisis CVR yang telah dilakukan, respon peserta didik dalam seluruh aspek berkisar antara 0,69-0,99 untuk setiap butirnya. Hasil CVI yang diperoleh pada seluruh aspek angket respon yaitu 0,848 dengan kategori sangat layak. Hasil ini sudah sesuai dengan teori Lawsche yang menyebutkan jika rentang hasil nilai CVR dan CVI adalah $0 < x < 1$ termasuk dalam kategori sangat layak.

3. Minat Belajar Peserta Didik

Data minat belajar fisika terdiri dari angket minat sebelum penggunaan media permainan *Zathura* dan angket minat setelah

penggunaan media permainan *Zathura*. Minat peserta didik sebelum menggunakan media permainan *Zathura* menunjukkan lebih rendah dibandingkan dengan hasil setelah menggunakan media permainan *Zathura*. Nilai rata-rata angket minat sebelum menggunakan media permainan *Zathura* adalah 2,82, sedangkan nilai rata-rata angket minat setelah menggunakan media permainan *Zathura* adalah 3,59. Hasil rata-rata tersebut kemudian dianalisis dengan gain ternormalisasi yang menunjukkan hasil 0,4 dengan kriteria sedang.

Berdasarkan hasil analisis tersebut adanya peningkatan menunjukkan bahwa media permainan *Zathura* dapat digunakan sebagai media pembelajaran berbasis permainan untuk meningkatkan minat belajar. Hasil ini sudah sesuai dengan nilai interpretasi gain ternormalisasi yang dimodifikasi menurut Sundayana, ketika nilai gain berada pada $0,30 \leq g < 0,70$ maka berada dalam kategori sedang.

4. Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik

Data hasil belajar fisika terdiri dari hasil *pretest* sebelum penggunaan media pembelajaran berbasis permainan *Zathura* dan hasil *posttest* setelah penggunaan media pembelajaran berbasis permainan *Zathura*. Hasil perhitungan gain ternormalisasi menunjukkan 26 responden mengalami peningkatan hasil belajar yang ditunjukkan dari hasil *posttest* yang lebih tinggi dari hasil *pretest*.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa sebanyak 2 responden mengalami peningkatan rendah dan 24 responden mengalami peningkatan sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa rata-rata peserta didik mengalami perubahan setelah menggunakan media pembelajaran berbasis permainan *Zathura*. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan

bahwa rata-rata kemampuan peserta didik dalam kategori baik.

Hasil perolehan nilai *pretest* dari 26 responden mendapatkan nilai rata-rata sebesar 59,8. Hasil perolehan nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik masih berada di bawah KKM SMA N 1 Kretek dengan nilai 78. Hasil perolehan nilai rata-rata dari 26 responden pada *posttest* mendapatkan nilai 79,6. Berdasarkan hasil perolehan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* tersebut menunjukkan peningkatan nilai sebanyak 19,8. Hasil perolehan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* jika dihitung menggunakan gain ternormalisasi menunjukkan nilai gain sebesar 0,49 dengan kriteria peningkatan sedang.

Berdasarkan hasil analisis tersebut adanya peningkatan menunjukkan bahwa media permainan *Zathura* dapat digunakan sebagai media pembelajaran berbasis permainan untuk meningkatkan hasil belajar fisika. Hasil ini sudah sesuai dengan nilai interpretasi gain ternormalisasi yang dimodifikasi menurut Sundayana, ketika nilai gain berada pada $0,30 \leq g < 0,70$ maka berada dalam kategori sedang.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran fisika berbasis permainan *Zathura* dinyatakan layak digunakan setelah dianalisis menggunakan metode SBI melalui hasil validasi dan saran validator ahli melalui lembar validasi media. Selain penilaian dari validator, kelayakan media permainan berbasis *Zathura* dapat dilihat respon peserta didik. Respon peserta didik menunjukkan nilai yang positif dengan nilai CVI 0,848 dengan kategori sangat layak digunakan

2. Peningkatan minat belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran fisika berbasis permainan *Zathura* menunjukkan nilai gain ternormalisasi sebesar 0,4 yang berada pada kriteria sedang.
3. Hasil perolehan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* jika dihitung menggunakan gain ternormalisasi menunjukkan nilai gain sebesar 0,49 dengan kriteria peningkatan sedang. Adanya peningkatan tersebut menunjukkan bahwa media permainan *Zathura* dapat digunakan sebagai media pembelajaran berbasis permainan untuk meningkatkan hasil belajar.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka saran dari peneliti antara lain:

1. Perlu dikembangkan penelitian sejenis pada pokok bahasan lain dalam mata pelajaran fisika.
2. Perlu dikembangkan penelitian sejenis pada kemampuan kognitif lebih tinggi (mengevaluasi dan mencipta).
3. Perlu dikembangkan penelitian sejenis dalam bentuk soal lain seperti uraian, benar-salah atau campuran

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Dimiyati dan Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Asep Jihad dan Abdul Haris. (2008). *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta : Multi Press.
- Lawsche, C.H.(1975). *A Quantitative Approach To Content Validity*. Indiana: Purdue University.

Saifuddin Azwar. (2015). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.

Sukiman. (2012). *Pengembangan Sistem Evaluasi*. Yogyakarta : Insan Madani.

Suparwoto. (2005). *Penilaian Proses dan Hasil Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta: Jurdik Fisika FMIPA UNY.

Wikipedia. (2016). *Zathura*. Diakses dari <https://id.wikipedia.org/wiki/Zathura> tanggal 1 Januari 2017

Yogyakarta, 16 Agustus 2018
Mengetahui
Dosen Pembimbing



Bambang Ruwanto, M.Si
NIP 196512251991011001