



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PUZZLE FISIKA UNTUK MENINGKATKAN MINAT DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMA

Pratama Fahri Asidiq*, Pendidikan Fisika Universitas Negeri Yogyakarta
Yusman Wiyatmo, Universitas Negeri Yogyakarta

*e-mail : pratamafahri.2019@student.uny.ac.id (corresponding author)

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah: (1) menghasilkan media pembelajaran berbasis *puzzle* fisika yang layak digunakan dalam meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik, (2) mengetahui kategori peningkatan minat dan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media *puzzle* fisika, (3) mengetahui kepraktisan media *puzzle* fisika dalam meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik, (4) mengetahui efektivitas media *puzzle* fisika dalam meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model 4D, yaitu *Define, Design, Develop, Disseminate*. Produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran *puzzle* fisika dengan materi fluida statis. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu media pembelajaran *puzzle* fisika, RPP, soal *pretest* dan *posttest*, angket minat belajar dan respon, lembar keterlaksanaan RPP, serta lembar validasi instrumen. Analisis kelayakan produk menggunakan teknik SBi skala empat dan analisis *Aiken's V*. Uji lapangan menggunakan desain penelitian *Pretest Posttest Control Group Design*. Analisis peningkatan menggunakan uji manova yang diawali uji prasyarat (normalitas dan homogenitas) diteruskan perhitungan *normalized-gain*. Analisis keefektifan menggunakan *effect size*. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Media pembelajaran *puzzle* fisika layak digunakan untuk meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik, dengan SBi 3,92; (2) Pembelajaran dengan media *puzzle* fisika mampu meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik, dengan *N-Gain* 0,58 dan 0,76; (3) Media pembelajaran *puzzle* fisika praktis digunakan dengan SBi 3,45; (4) Media pembelajaran *puzzle* fisika efektif dalam meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik, dengan besar pengaruh 32,6% dan 61,5%.

Kata kunci: Hasil belajar, Minat belajar, Pengembangan, Puzzle fisika

Abstract. The objectives of this research are: (1) produce physics puzzle-based learning media that is suitable for use in increasing student interest and learning outcomes, (2) find out the category of increasing interest and learning outcomes of student after using physics puzzle media, (3) knowing the practicality of physics puzzle media in increasing student interest and learning outcomes, (4) knowing the effectiveness of physics puzzle media in increasing student interest and learning outcomes. This research is Research and Development (R&D) with a 4D model, namely *Define, Design, Develop, and Disseminate*. The resulting product is a physics puzzle learning media on static fluid material. The research instruments used are physics puzzle learning media, RPP, pretest and posttest questions, learning interest and response questionnaires, RPP implementation sheets, and instrument validation sheet. Product feasibility analysis used the fourth scale SBi techniques and *Aiken's V* analysis. The field test used a pretest posttest control group design research design. Improvement analysis used the

manova test which begins with prerequisite tests (normality and homogeneity) followed by normalized-gain calculations. Effectiveness analysis uses effect size. The research results show: (1) physics puzzle learning media is suitable to be used to increase interest and learning outcomes of students with SBI 3,92; (2) learning using physics puzzle media can increase students' interest and learning outcomes, with N-Gain score 0,58 and 0,76; (3) practical physics puzzle learning media is used with SBI 3,45; (4) physics puzzle learning media is effective in increasing students' interest and learning outcomes, with a large influence of 32,6% and 61,5%.

Keywords: *Learning outcomes, Interest in learning, Development, Physics puzzle*

PENDAHULUAN

Pada era perkembangan informasi dan teknologi yang sangat pesat seperti saat ini, pendidikan menjadi bagian dasar dalam perkembangan tersebut. Pendidikan lebih dari sekedar pengajaran, yang dapat dikatakan sebagai suatu proses transfer ilmu, transformasi nilai, dan pembentukan kepribadian dengan segala aspek yang dicakupnya (Nurkholis, 2013). Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa pendidikan adalah usaha yang sadar dan terencana dalam mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat secara aktif dalam mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Dari beberapa uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pendidikan merupakan usaha yang sadar dan terencana dalam mengembangkan potensi diri serta membentuk karakter dalam proses pembelajaran yang dilakukan antara peserta didik dan pendidik.

Berdasarkan hasil observasi di SMA N 1 Lendah diketahui bahwa sebagian besar guru masih menerapkan model pembelajaran konvensional atau metode ceramah dengan guru sebagai pusat pembelajaran, selain itu penyampaian materi yang dilakukan guru terkadang terlalu cepat dan membuat peserta didik semakin merasa kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan. Alma & Jarnawi (2021) menyatakan bahwa siswa masih kesulitan dalam menangkap materi yang disampaikan oleh guru dikarenakan guru masih mendominasi proses aktivitas belajar yang dilakukan. Selain itu kurangnya variasi penggunaan media dalam proses pembelajaran, terutama dalam mata pelajaran fisika yang lebih banyak menggunakan media papan tulis membuat situasi menjadi monoton dan membuat peserta didik cenderung merasa bosan. Menurut Putri *et al.* (2018) dalam menciptakan siswa yang berperan aktif maka guru harus dapat merancang media pembelajaran yang menarik perhatian siswa sehingga pembelajaran tidak membosankan.

Terbatasnya penggunaan media pembelajaran yang digunakan sebagai alat bantu belajar bagi peserta didik berdampak pada minat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran rendah, terlebih mata pelajaran fisika yang terbilang cukup sulit untuk dipahami. Hal tersebut secara tidak langsung dapat mengakibatkan perolehan hasil belajar yang rendah pula. Setiawati (2018) menyatakan bahwa dengan adanya minat belajar siswa terhadap materi yang diajarkan akan

memberikan hal positif dalam prestasi atau hasil belajarnya. Pernyataan tersebut didukung oleh Berutu & Tambunan (2018) yang menyatakan minat belajar mempunyai pengaruh yang besar terhadap proses dan pencapaian hasil belajar, dengan tidak adanya daya tarik atau minat mengakibatkan siswa enggan untuk belajar, namun dengan adanya minat belajar akan meningkatkan aktifitas belajar peserta didik.

Media pembelajaran merupakan salah satu sarana dalam menunjang keberhasilan pembelajaran. Menurut Magdalena *et al.* (2021) media merupakan salah satu komponen yang saling berhubungan dalam menunjang proses keberhasilan pembelajaran dan memiliki fungsi

sebagai sarana komunikasi non-verbal. Pentingnya penggunaan media pembelajaran dalam memfasilitasi peserta didik dalam penyajiannya perlu disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Oleh sebab itu, pemilihan dan penggunaan media pembelajaran harus tepat agar tujuan yang diinginkan dapat tercapai dengan mudah. Selain itu penggunaan media pembelajaran dapat difungsikan dalam menarik perhatian peserta didik.

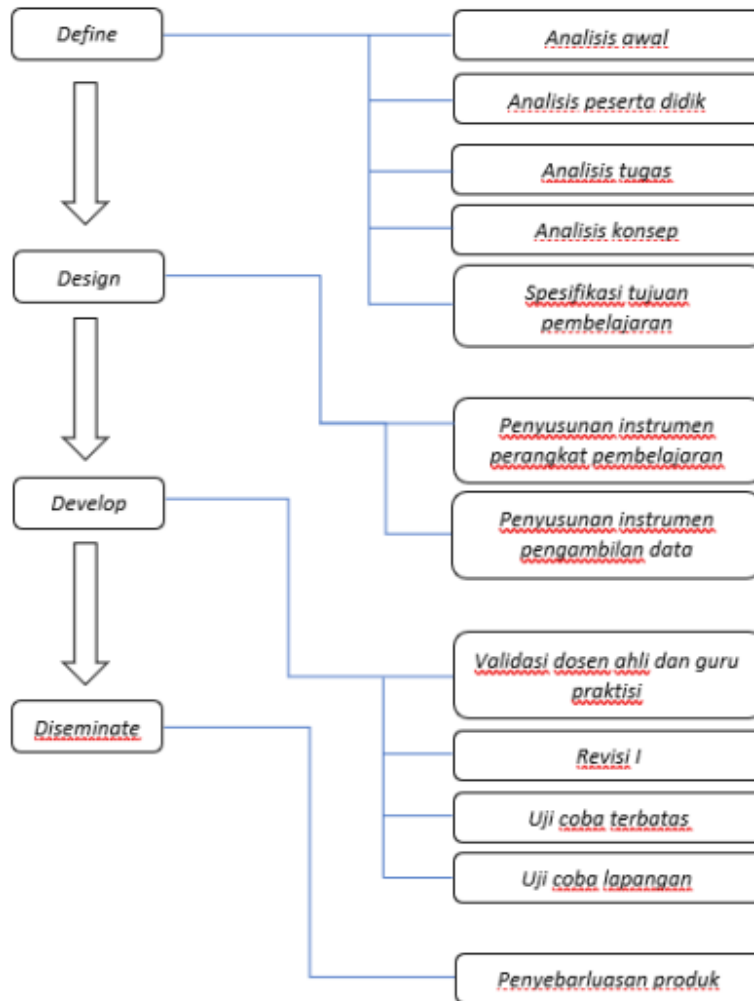
Adapun salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan yang telah diuraikan adalah dengan membuat inovasi media pembelajaran berbasis *puzzle*. *Puzzle* adalah sebuah permainan konstruksi melalui sebuah kegiatan memasang dengan menjodohkan potongan potongan atau bangun tertentu sehingga dapat membentuk sebuah pola tertentu (Susilowati *et al.*, 2020). Pangesti (2018) telah melakukan pengembangan media pembelajaran *puzzle* fisika dilengkapi dengan kartu soal dalam materi Teori Kinetik Gas, dalam pengembangannya tersebut media pembelajaran *puzzle* fisika mampu meningkatkan minat belajar dan penguasaan materi fisika peserta didik. Pembelajaran yang dilakukan menggunakan media *puzzle* fisika dapat menjadikan peserta didik lebih aktif dan meningkatkan ketertarikan dalam mengikuti pembelajaran yang berlangsung, namun dalam penggunaan media pembelajaran *puzzle* fisika memerlukan waktu yang cukup lama dalam penyusunan sehingga diperlukan inovasi yang dapat menghemat waktu. Dengan menggunakan kedua sisi pada permukaan *puzzle* yang diisi dengan materi ajar diharapkan waktu yang digunakan untuk menyusun dapat dipersingkat.

Dari beberapa permasalahan yang telah diuraikan maka penelitian ini memiliki tujuan: (1) menghasilkan media pembelajaran berbasis *puzzle* fisika yang layak digunakan dalam meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik, (2) mengetahui kategori peningkatan minat dan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media *puzzle* fisika, (3) mengetahui kepraktisan media *puzzle* fisika dalam meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik, (4) mengetahui efektivitas media *puzzle* fisika dalam meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian dan pengembangan ini, menggunakan pedoman langkah-langkah *4D Models*. Menurut Thiagarajan & Melvyn (1974), model pengembangan 4D terdiri dari empat tahap, yaitu: (1) tahap pendefinisian (*Define*) adalah tahap untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran dengan melakukan observasi awal mengenai keadaan sekolah, (2) tahap perancangan (*Design*) merupakan tahapan dalam merancang perangkat pembelajara sesuai dengan hasil spesifikasi tujuan pembelajaran pada tahap *define*, (3) tahap pengembangan (*Develop*) dalam penelitian ini memiliki tujuan untuk menghasilkan produk pengembangan, yaitu berupa media pembelajaran *puzzle* fisika, dan (4) tahap penyebaran (*Disseminate*) merupakan proses terakhir dalam kegiatan pengembangan ini dengan tujuan untuk menyebarluaskan produk yang telah dihasilkan. Tahapan 4D pada penelitian ini dapat digambarkan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain 4D Model

Pada uji lapangan, peneliti menggunakan desain penelitian *Pretest Posttest Control Group Design* yang dapat digambarkan secara singkat melalui Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian *Pretest Posttest Control Group Design*

| Kelompok | Pretest | Perlakuan | Posttest |
|----------|-----------------|----------------|-----------------|
| A | O _{A1} | X ₁ | O _{A2} |
| B | O _{B1} | X ₂ | O _{B2} |

Keterangan:

- A = Kelas eksperimen
- B = Kelas control
- O_{A1} = Pretest kelas eksperimen
- O_{B1} = Pretest kelas control
- X₁ = Perlakuan dengan pembelajaran menggunakan media puzzle fisika
- X₂ = Perlakuan dengan pembelajaran konvensional
- O_{A2} = Posttest kelas eksperimen
- O_{B2} = Posttest kelas control

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik SMA N 1 Lendah pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Sejumlah 36 peserta didik kelas XI MIPA 2 digunakan untuk uji terbatas, sedangkan untuk uji lapangan digunakan kelas XI MIPA 4 dengan peserta didik

sebanyak 34 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas XI MIPA 3 dengan peserta didik sebanyak 36 siswa sebagai kelas eksperimen. Sementara itu, objek dalam penelitian ini adalah media pembelajaran *puzzle* fisika yang digunakan sebagai media pembelajaran peserta didik pada materi Fluida Statis.

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari disusunnya proposal penelitian hingga penulisan penelitian yang tepatnya pada Bulan Februari 2023 sampai Bulan Desember 2023. Pengambilan data dilakukan di SMA N 1 Lendah pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, angket, dan tes. Wawancara dan observasi dilakukan pada saat pra penelitian dalam mengetahui kegiatan pembelajaran, metode, dan media pembelajaran di sekolah. Angket yang digunakan meliputi angket minat belajar dan respon peserta didik, serta lembar validasi instrumen. Tes meliputi soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik.

Jenis Data

Data yang diperoleh merupakan data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif didapatkan dari saran dan komentar dari hasil validasi instrumen penelitian serta dari respon peserta didik terhadap media. Data kuantitatif diperoleh dari hasil validasi, respon peserta didik, observasi keterlaksanaan RPP, data soal tes, dan data angket minat belajar.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis kuantitatif terdiri dari: (1) analisis kelayakan media *puzzle* dan RPP menggunakan SBI skala 4, (2) analisis validitas soal *pretest* dan *posttest* serta angket minat dan respon peserta didik, (3) analisis validitas dan reliabilitas soal *pretest* dan *posttest* serta angket minat, (4) analisis butir soal tes, (5) analisis prasyarat dan uji manova, (6) analisis peningkatan minat belajar peserta didik, (7) analisis peningkatan hasil belajar peserta didik, (8) analisis keterlaksanaan RPP, (9) analisis hasil respon peserta didik terhadap media, dan (10) uji efektivitas media *puzzle*.

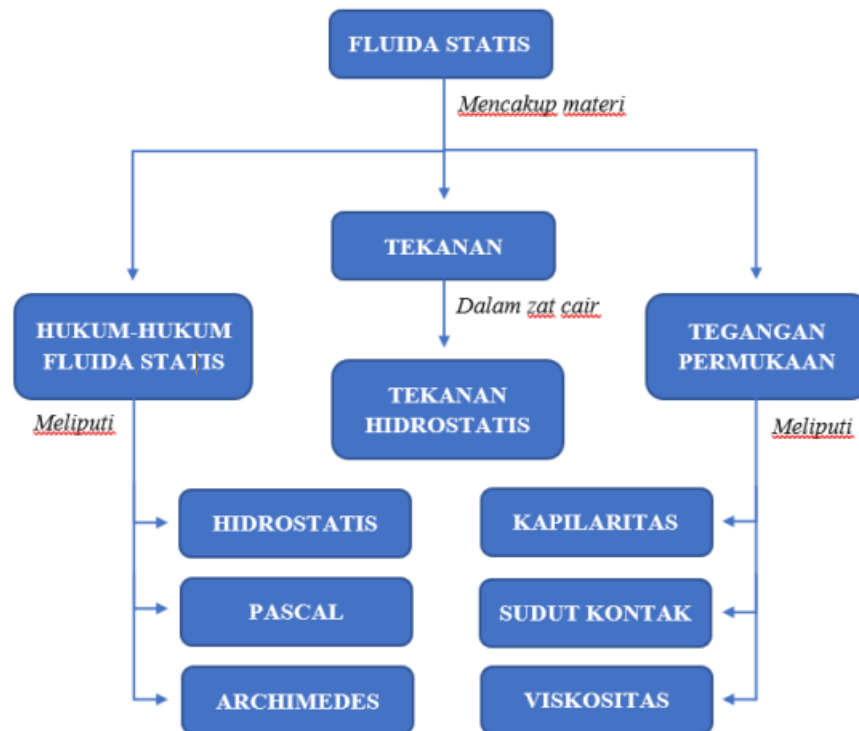
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berdasarkan tahapan pada model 4D yang mengacu pada pelaksanaan uji terbatas dan uji lapangan/luas. Tahapan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada Tahap Pada tahap pendefinisian memuat hasil identifikasi terkait pembelajaran fisika di SMA N 1 Lendah khususnya kelas XI. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, diketahui bahwa kurikulum yang digunakan di kelas XI merupakan Kurikulum 2013 Revisi. Selain itu, berdasarkan observasi, kegiatan pembelajaran masih menggunakan metode ceramah dimana guru menjadi pusat pembelajaran menjadikan suasana kelas menjadi tidak menarik, hal tersebut dikarenakan sebagian besar peserta didik hanya mendengarkan penjelasan materi yang diberikan oleh guru. Selain metode ceramah, penggunaan media pembelajaran sebagian besar menggunakan media papan tulis. Penggunaan media papan tulis membuat situasi pembelajaran menjadi monoton dan membuat peserta didik cenderung merasa bosan. Untuk itu pada tahap ini peneliti mengkaji pada kurikulum 2013 revisi yaitu pada kompetensi inti dan kompetensi dasar pada materi fluida statis terhadap media yang dikembangkan. Kajian tersebut digunakan

sebagai isi/konten yang akan dicantumkan ke dalam media pembelajaran *puzzle* fisika. Adapun kajian mengenai materi fluida statis dapat dikemas dalam peta konsep pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta Konsep Fluida Statis

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap ini memuat hasil observasi berupa pemilihan media pembelajaran yang cocok digunakan, yaitu media pembelajaran berbasis *puzzle* fisika. Dalam perancangan media *puzzle* fisika, peneliti mendesign materi menggunakan aplikasi canva. Materi yang dibuat berbentuk persegi dengan ukuran 24 x 24 cm, dengan banyak potongan atau kepingan *puzzle* sejumlah 36 buah. Selanjutnya, pada desain media *puzzle* fisika dibuat dalam ukuran 30 x 30 cm serta terdiri dari 3 lapisan. Lapisan pertama dan ketiga terbuat dari akrilik yang tembus pandang dengan tujuan agar peserta didik dapat melihat materi yang terdapat di kedua sisi *puzzle*. Lapisan kedua terbuat dari papan MDF, lapisan tersebut berisi materi yang dicetak pada kertas art paper dengan berbentuk potongan atau kepingan *puzzle*. Selain perancangan media, peneliti juga merancang perangkat pembelajaran yang digunakan untuk menunjang penggunaan media pembelajaran *puzzle* fisika seperti RPP, dan instrumen penilaian.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

a. Validasi dosen dan guru praktisi

Validasi yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan instrumen sebelum digunakan dalam pengambilan data. Instrumen yang divalidasi yaitu media pembelajaran berbasis *puzzle* fisika, RPP, soal *pretest* dan *posttest*, angket minat belajar, dan angket respon peserta didik terhadap media. Teknik analisis yang digunakan pada validasi media *puzzle* dan RPP adalah teknik Stanar Baku Ideal (SBI) skala empat. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Kelayakan Produk

| Validator ahli dan praktisi | Media <i>puzzle</i> | RPP |
|-----------------------------|---------------------|------|
| Rata-rata | 3,92 | 3,95 |

Dari hasil analisis SBI, media *puzzle* dan RPP mendapatkan nilai 3,92 dan 3,95 dengan kategori sangat baik. Sementara itu, untuk analisis soal tes, angket minat belajar, dan angket respon peserta didik menggunakan analisis *Aiken's V* dengan hasil setiap butir pada soal tes, angket minat belajar, dan angket respon peserta didik mendapatkan nilai *Aiken's V* sebesar 1,00 dengan kategori sangat tinggi.

b. Revisi I

Revisi I dilakukan untuk menyempurnakan instrumen yang digunakan sebelum digunakan dalam uji coba terbatas. Produk dan instrumen diperbaiki dan disempurnakan berdasarkan saran dari validator.

c. Uji terbatas

Uji terbatas yang dilakukan melibatkan 35 peserta didik kelas XI MIPA 2. Melalui kegiatan ini diperoleh data validitas dan reliabilitas dari soal tes dan angket minat belajar, serta daya beda dan tingkat kesukaran soal tes. Data yang diperoleh pada uji terbatas ini dianalisis menggunakan aplikasi *QUEST*, kevalidan soal tes dan angket minat diketahui dari rentang nilai *INFIT MNSQ* yaitu pada rentang $0,77 \leq \text{INFIT MNSQ} \leq 1,30$. Sedangkan nilai reliabilitas dapat diketahui pada keluaran *Summary of item estimates*, *summary of case estimates*, dan *internal consistency* pada palikasi *QUEST*. Adapun hasil uji validitas dan reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3 & Tabel 4.

Tabel 3. Hasil Validitas instrumen

| Instrumen | Total item | Valid | Tidak valid |
|----------------------|---------------|-------|-------------|
| Soal tes | 12 soal | 11 | 1 |
| Angket minat belajar | 20 pernyataan | 20 | 0 |

Tabel 4. Hasil Reliabilitas Instrumen

| Instrumen | <i>Summary of Item Estimates</i> | <i>Summary of Case Estimates</i> | <i>Internal Consistency</i> |
|----------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Soal tes | 0,88 | 0,52 | 0,58 |
| Angket minat belajar | 0,48 | 0,88 | 0,89 |

Dari hasil tersebut, didapatkan bahwa terdapat satu butir soal tes tidak valid sehingga tidak dapat digunakan pada uji lapangan. Sementara itu, untuk hasil reliabilitas menurut Setyawarno (2017) dapat dikategorikan seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Kriteria Koefisien Reliabilitas

| Koefisien Reliabilitas | Klasifikasi |
|------------------------|---------------|
| $0,80 < r \leq 1,00$ | Sangat tinggi |
| $0,60 < r \leq 0,80$ | Tinggi |
| $0,40 < r \leq 0,60$ | Sedang |
| $0,20 < r \leq 0,40$ | Rendah |
| $r \leq 0,20$ | Rendah sekali |

Berdasarkan kriteria tersebut dapat dikatakan bahwa reliabilitas instrumen berada pada kategori sedang dan sangat tinggi sehingga dinyatakan reliabel untuk digunakan dalam uji lapangan. Pada analisis daya beda dan tingkat kesukaran soal tes, didapatkan tingkat kesukaran butir soal berada pada rentang mudah sampai sangat sulit sedangkan daya beda dari setiap butir soal berada pada rentang baik dan cukup baik. Selain itu, pada uji terbatas juga dapat mengetahui respon peserta didik terhadap media yang hasilnya dianalisis

menggunakan teknik SBI skor empat dengan hasil rata-rata sebesar 3,33 pada kategori sangat baik.

d. Revisi II

Dalam revisi kedua ini peneliti menghapus satu butir soal tes yang tidak valid, sehingga pada uji lapangan terdapat 11 butir soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik.

e. Uji lapangan

Dalam mengetahui adanya perbedaan peningkatan hasil belajar dan minat belajar peserta didik, data hasil uji lapangan pada kelas kontrol dan eksperimen dianalisis menggunakan Uji manova yang diawali dengan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil yang didapatkan dapat ditunjukkan pada Tabel 6 & Tabel 7.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Variabel

| Variabel | Kelas | Sig. (Kolmogorov-Smirnov) | Keterangan |
|---------------------------|------------|---------------------------|------------|
| Peningkatan Hasil Belajar | Eksperimen | 0,200 | Normal |
| Kontrol | 0,200 | Normal | |
| Peningkatan Minat Belajar | Eksperimen | 0,187 | Normal |
| Kontrol | 0,200 | Normal | |

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Variabel

| Variabel | Sig. (Lavene's Test) | Keterangan |
|---------------------------|----------------------|------------|
| Peningkatan Hasil Belajar | 0,903 | Homogen |
| Peningkatan Minat Belajar | 0,368 | Homogen |

Pada uji prasyarat didapatkan nilai signifikansi pada uji normalitas $> 0,05$, sehingga data peningkatan hasil belajar dan minat belajar terdistribusi secara normal. Pada uji homogenitas, variabel peningkatan hasil belajar dan minat belajar mendapatkan nilai signifikansi $> 0,05$, sehingga data variabel homogen. Selanjutnya, dilakukan uji manova yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 8,

Tabel 8. Hasil Uji manova

| <i>Multivariate Test</i> | | | |
|---------------------------|--------|------|---------------------|
| Model Uji | Value | Sig. | Partial Eta Squared |
| <i>Pillai's Trace</i> | 56,679 | 0,00 | 0,636 |
| <i>Wilk's Lambda</i> | 56,679 | 0,00 | 0,636 |
| <i>Hotelling's Trace</i> | 56,679 | 0,00 | 0,636 |
| <i>Roy's Largest Root</i> | 56,679 | 0,00 | 0,636 |

Pada uji manova mendapatkan nilai signifikansi sebesar 0,00 ($sig. < 0,05$) maka H_0 diterima dan terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar dan minat belajar peserta didik kelas eksperimen dan kontrol. Adapun hasil analisis besar perbedaan peningkatan minat dan hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada Tabel 9 & Tabel 10.

Tabel 9. Hasil Analisis Peningkatan Minat Belajar

| Kelas | N | Rata-rata Angket | | Skor Maks | Peningkatan | N-Gain | Kriteria |
|------------|----|------------------|---------|-----------|-------------|--------|----------|
| | | Sebelum | Sesudah | | | | |
| Kontrol | 33 | 2,68 | 2,96 | 4 | 6,89% | 0,21 | Rendah |
| Eksperimen | 35 | 2,67 | 3,44 | 4 | 19,21% | 0,58 | Sedang |

Dalam mengetahui besarnya perbedaan peningkatan minat belajar peserta didik pada kelas kontrol dan eksperimen dapat melalui analisis *N-Gain*, hasil analisis menunjukkan bahwa kelas kontrol memiliki *N-Gain* sebesar 0,21 dengan kategori rendah, kelas eksperimen memiliki *N-Gain* sebesar 0,58 dengan kategori sedang.

Tabel 10. Hasil Analisis Peningkatan Hasil Belajar

| Kelas | N | Rata-rata Angket | | Skor Makx | Peningkatan | N-Gain | Kriteria |
|------------|----|------------------|---------|-----------|-------------|--------|----------|
| | | Sebelum | Sesudah | | | | |
| Kontrol | 33 | 2,91 | 7,43 | 11 | 41,05% | 0,56 | Sedang |
| Eksperimen | 35 | 2,91 | 9,04 | 11 | 56,10% | 0,76 | Tinggi |

Besarnya perbedaan peningkatan hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol dan eksperimen dari hasil analisis *N-Gain*, menunjukkan bahwa kelas kontrol memiliki *N-Gain* sebesar 0,56 dengan kategori sedang, kelas eksperimen memiliki *N-Gain* sebesar 0,76 dengan kategori tinggi.

Setelah mengetahui besarnya perbedaan peningkatan hasil belajar dan minat belajar peserta didik, selanjutnya dapat dianalisis efektivitas media *puzzle* terhadap besar peningkatan tersebut menggunakan uji *effect size*. Melalui uji tersebut dapat diketahui bahwa media *puzzle* mempengaruhi besar peningkatan hasil belajar sebesar 61,5% dan besar peningkatan minat belajar sebesar 32,6%. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *puzzle* fisika efektif dalam meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik SMA.

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Media pembelajaran berbasis *puzzle* fisika dibagikan kepada guru fisika dan peserta didik kelas XI di SMA N 1 Lendah beserta melalui publikasi artikel pada Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Negeri Yogyakarta.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan: 1) Media pembelajaran berbasis *puzzle* fisika layak digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik dengan nilai SBi dari hasil penilaian validator terhadap kelayakan media sebesar 3,92 yang termasuk dalam kategori “Sangat Baik”. 2) Pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *puzzle* fisika dapat meningkatkan minat dan hasil belajar fisika peserta didik, dengan nilai standar gain secara berturut-turut sebesar 0,58 dengan kategori “Sedang” dan 0,76 dengan kategori “Tinggi”. 3) Media pembelajaran berbasis *puzzle* fisika praktis digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik, dengan nilai simpangan baku ideal (SBI) dari angket respon peserta didik terhadap media sebesar 3,45 yang termasuk kategori “Sangat Baik”. 4) Media pembelajaran berbasis *puzzle* fisika efektif dalam meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik, dengan besarnya pengaruh pada peningkatan minat dan hasil belajar peserta didik secara berturut-turut sebesar 32,6% dan 61,5%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik berkat bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Yusman Wiyatmo, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah membimbing, memberikan arahan dan masukan, serta meluangkan waktunya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Bapak Nuryadi, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Lendah yang telah memberikan izin penelitian di sekolah.

3. Ibu Suhartati, S.Pd. selaku Validator Praktisi dan Guru Fisika SMA Negeri 1 Lendah yang telah memberikan izin, dukungan, validasi, dan bantuan dalam pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
4. Semua pihak yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan bantuan selama proses pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alma & Jarnawi, M. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Disertasi Media Kartu Soal Berbentuk *Puzzle* Terhadap Hasil belajar Fisika Siswa SMP. *Jurnal Kreatif Online*, 9(4), 125.
- Berutu, M.H.A., & Tambunan, M.I.H. (2018). Pengaruh Minat dan Kebiasaan Belajar Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Se-Kota Stabat. *Jurnal Biolokus*, 1(2), 111.
- Magdalena, Ina dkk. (2021). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SDN Meruya Selatan 06 Pagi. *Jurnal edukasi dan sains*, 3(2), 313.
- Nurkholis. (2013). Pendidikan Dalam Upaya Memajukan Teknologi. *Jurnal Kependidikan*, 1(1), 25.
- Pangesti, R.Y. (2018). Skripsi: Pengembangan Media Pembelajaran *Puzzle* Fisika untuk Meningkatkan Penguasaan Materi dan Minat Belajar Fisika Peserta Didik SMA. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Putri, C.W., Purwandari, & Kurniadi, E. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran *Puzzle* Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fisika*, Universitas PGRI Madiun, IV, 1-5.
- Republik Indonesia. (2003). *Undang-Undang RI Nomor 20, Tahun 2003*, tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Setiawati, S.M. (2018). Telaah Teoritis: Apa Itu Belajar?. *Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 35(1).
- Setyawarno, D. (2017). Upaya Peningkatan Kualitas Butir Soal Dengan Analisis Aplikasi Quest. Disampaikan dalam Seminar Kegiatan Pelantikan guru IPA SMP sleman Yogyakarta.
- Susilawati, S., Widia, & Haryanto, L. (2020). Penerapan Permainan *Parallesl Puzzle* Fisika Efektif Untuk Meningkatkan Prestasi Dan Motivasi Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2).
- Thiagarajan & Melvyn. (1974). *Intruictional Development for Training Teacher of Exceptional Children*. Minneapollis.