

DOI: doi.org/10.21009/03.SNF2019.01.PE.26

# **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS PAPAN PERMAINAN “*JOURNEY OF PHYSICS*” PADA POKOK BAHASAN MOMENTUM DAN IMPULS UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X IPA 1 DAN X IPA 2 SMA HANG TUAH 4 SURABAYA**

Theresia Fransiska<sup>a)</sup>, Kurniasari<sup>b)</sup>

*Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya, Indonesia*

Email: <sup>a)</sup>[theresiafransiska76@gmail.com](mailto:theresiafransiska76@gmail.com), <sup>b)</sup>[kurniasari@ukwms.ac.id](mailto:kurniasari@ukwms.ac.id)

## **Abstrak**

Pengembangan media pembelajaran fisika berbasis papan permainan “*Journey of Physics*” pada pokok bahasan momentum dan impuls untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik adalah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kualitas media pembelajaran berbasis papan permainan, media pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, serta mengetahui media pembelajaran dapat terlaksana sesuai rencana pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implement, dan Evaluation*). Subyek penelitian ini adalah peserta didik SMA Hang Tuah 4 Surabaya kelas X IPA 1 dan X IPA 2 yang terdiri dari 64 peserta didik. Media ini dilengkapi dengan perangkat perencanaan pembelajaran meliputi RPP dan RE yang dikategorikan valid oleh ahli. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan berada dalam kategori sangat baik oleh ahli media dan ahli materi serta didapatkan rata-rata penilaian yang berada dalam kategori sangat baik oleh *peer reviewer*. Media pembelajaran ini dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, diketahui dari *N-Gain score* sebesar 0,58 yang berada dalam kategori sedang. Keterlaksanaan RPP dikategorikan baik. Berdasarkan angket respon peserta didik media pembelajaran berada dalam kategori baik.

**Kata-kata kunci:** *Journey of Physics*, media pembelajaran berbasis papan permainan, momentum dan impuls, hasil belajar.

## **Abstract**

The development of Game Board-based physics learning media "Journey of Physics" on the subject of momentum and impulse to improve senior high school student's learning outcome is a research with the aims to know the quality of game board-based learning media, to improve student's learning outcome, and knowing that learning media able to done according to lesson plan. Method used in this study is Research and Development (R&D) with the model of ADDIE development (Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluation). The subjects of this research is 64 student's X IPA 1 and X IPA 2 of Hang Tuah 4 Senior High School Surabaya. This media is equipped with lesson plan and evaluation plan, all of them considered valid by the expert. The results of the study showed that the learning media developed in a very good category by validation from media and material expert and the average assessment are consider good category by peer reviewer. This learning media can improve student learning outcome, it is known from the *N-Gain score* is 0,58 which is in the medium category. The

implementation of lesson plan is categorized as good. Based on the questionnaire the student's response of learning media is in a good category.

**Keywords:** Journey of Physics, game board-based learning media, momentum and impulses, learning outcome.

## PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu ilmu sains paling dasar, konsep-konsep dasar fisika tidak hanya mendukung ilmu fisika saja, namun juga mendukung perkembangan ilmu dan teknologi lain. Pada umumnya di sekolah peserta didik cenderung takut bahkan malas untuk belajar fisika.

Banyaknya teori dan konsep yang harus dijelaskan membuat guru dituntut untuk berinovasi dalam pembelajaran dari segi model pembelajaran maupun media pembelajaran. Pembelajaran yang memanfaatkan media pembelajaran yang bervariasi dan sesuai tujuan pembelajaran dapat mengatasi hal ini. Peserta didik akan memberikan respons positif terhadap atau selama proses belajar mengajar berlangsung [1].

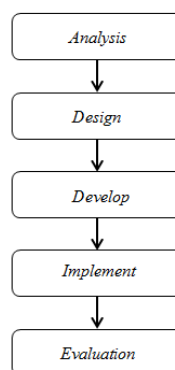
Papan permainan merupakan salah satu media pembelajaran yang digemari oleh peserta didik. Bermain dengan berkelompok membuat peserta didik saling berkomunikasi dan bekerjasama [2]. Selain itu juga beberapa manfaat papan permainan dalam pembelajaran antara lain membuat pembelajaran lebih menarik, mempermudah tujuan pembelajaran, dan menanamkan sikap positif pada diri peserta didik.

Untuk itu, peneliti melakukan pengembangan dengan membuat sebuah media pembelajaran berbasis papan permainan yang berisi materi momentum dan impuls. Diharapkan dari adanya media pembelajaran ini dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan uraian diatas, peneliti melakukan penelitian pengembangan yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Papan Permainan "Journey of Physics" Pada Pokok Bahasan Momentum dan Impuls untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X IPA 1 dan X IPA 2 SMA Hang Tuah 4 Surabaya".

## METODOLOGI

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). *Research and Development* adalah metode penelitian yang menghasilkan suatu produk pembelajaran tertentu serta menguji validitas dan keefektifan produk yang akan digunakan untuk membantu peserta didik dalam proses belajar.

Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate*). Pada model pengembangan ini tidak ada model ADDIE yang bersifat asli dan otoritatif, siapapun boleh mengembangkan model ADDIE sesuai dengan langkah penelitian tanpa meninggalkan makna ADDIE [3].



**GAMBAR 1.** Bagan Model Pengembangan ADDIE

Pada tahap *analysis* peneliti melakukan analisis kebutuhan peserta didik, analisis materi dan analisis tugas. Pada tahap *design* peneliti melakukan perancangan dari hasil analisis kebutuhan yang telah didapatkan pada tahap analisis. Selanjutnya peneliti merancang media pembelajaran berupa papan permainan dengan materi momentum dan impuls. Untuk desain tampilan papan dan kartu permainan peneliti mendesain menggunakan *software Corel Draw X7*. Tahap *Develop* peneliti mewujudkan desain pada tahap sebelumnya menjadi nyata, pada tahap ini peneliti merealisasikan hasil dari tahap *design*. Selanjutnya peneliti mencetak papan permainan pada bahan *banner* dengan ukuran 3 x 3 m, serta kartu permainan pada bahan *art paper*. Kemudian peneliti melakukan validasi media pembelajaran yang memiliki tujuan untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran yang telah dibuat. Lembar Validasi media pembelajaran berisikan aspek yang dinilai oleh validator. Lembar ini dibuat dengan skala penilaian 1-5. Hasil yang diperoleh kemudian dirata-rata kemudian hasil tersebut dikonversi menjadi data kualitatif sesuai TABEL 1 [4].

**TABEL 1.** Kategori Penilaian Skala Lima

Interval Skor	Kategori
$\bar{x} > \bar{x}_i + 1,8 S_{b_i}$	Sangat Baik
$\bar{x}_i + 0,6 S_{b_i} < \bar{x} \leq \bar{x}_i + 1,8 S_{b_i}$	Baik
$\bar{x}_i - 0,6 S_{b_i} < \bar{x} \leq \bar{x}_i + 0,6 S_{b_i}$	Cukup
$\bar{x}_i - 1,8 S_{b_i} < \bar{x} \leq \bar{x}_i - 0,6 S_{b_i}$	Kurang
$\bar{x} \leq \bar{x}_i - 1,8 S_{b_i}$	Sangat Kurang

Keterangan:

$\bar{x}$  = Skor aktual

$\bar{x}_i$  = Rata-rata skor ideal = 1/2 (skor maksimum ideal + skor minimum ideal)

$S_{b_i}$  = Simpangan baku ideal = 1/6 (skor maksimum ideal - skor minimum ideal)

Setelah divalidasi, peneliti melangkah ke tahap selanjutnya yaitu tahap *implementation*. Pada tahap ini dilakukan uji coba terbatas kepada *peer reviewer* yakni 15 mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika. Setelah itu media tersebut diuji cobakan kepada subyek sasaran yakni 64 peserta didik kelas X IPA 1 dan X IPA 2 SMA Hang Tuah 4 Surabaya dengan menggunakan rancangan uji lapangan yang diterapkan adalah *One Group Pre-test-Post-test Design* [5]. *Pre-test* diberikan pada peserta didik sebelum mendapatkan materi serta media pembelajaran yang telah dibuat. Kegiatan tersebut bertujuan untuk mengetahui pemahaman awal peserta didik terhadap materi momentum dan impuls. *Post-test* diberikan kepada peserta didik sesudah mendapatkan perlakuan atau materi serta media pembelajaran yang telah dibuat. Selanjutnya dari hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisa pada tahap *evaluation* untuk mendapatkan *Normalize Gain (N-Gain) score* dengan menggunakan persamaan 1 [6]. Selanjutnya ditinjau sesuai dengan kategori pada TABEL 2.

$$N - Gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}} \tag{1}$$

Keterangan:

$S_{post}$  = nilai *post-test* tiap peserta didik

$S_{pre}$  = nilai *pre-test* tiap peserta didik

$S_{max}$  = nilai maksimal

**TABEL 2.** Pengkategorian *N-Gain*

Interval <i>N-gain</i>	Kategori
$0,70 < N-Gain$	Tinggi
$0,30 \leq N-Gain \leq 0,70$	Sedang
$N-Gain < 0,30$	Rendah

Angket respon peserta didik dibutuhkan dengan tujuan untuk mendapatkan data atau respon peserta didik tentang media yang telah dikembangkan. Adapun angket respon peserta didik dibuat dengan skala 1 sampai dengan 4. Analisis dengan menggunakan TABEL 1.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan ini adalah 1 (satu) set media pembelajaran fisika berbasis papan permainan "*Journey of Physics*" pada pokok bahasan Momentum dan Impuls. Produk yang dihasilkan juga telah melalui kajian literatur mengenai pembelajaran berbasis permainan dan membandingkannya dengan penelitian sebelumnya [7]. Selain produk media pembelajaran fisika berbasis papan permainan, hasil penelitian pengembangan ini adalah penilaian dari media pembelajaran yang mencakup: validasi media, validasi perangkat seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Rencana Evaluasi (RE). Berikut adalah bagian dari media pembelajaran beserta penjelasannya:



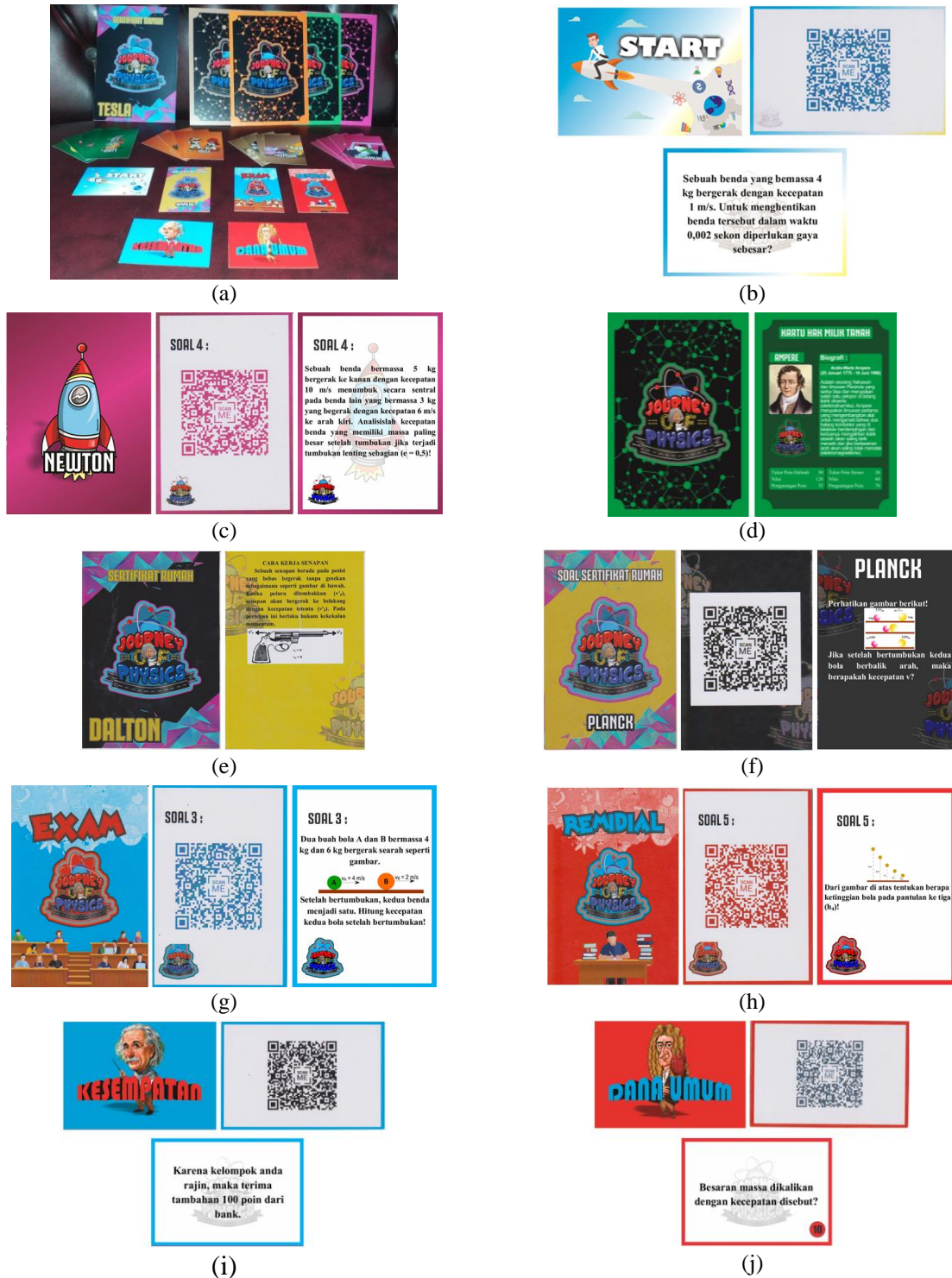
**GAMBAR 2.** Papan Permainan "*Journey of Physics*"

Papan permainan "*Journey of Physics*" yang digunakan dalam permainan ini terbuat dari bahan *banner* dengan ukuran 3 m x 3 m. Dalam satu papan permainan terdapat 24 petak yang terdiri dari 16 petak tanah dengan penamaan menggunakan nama tokoh-tokoh fisika, 2 petak kesempatan, dan 2 petak dana umum dengan ukuran untuk masing-masing petak adalah 40 cm x 50 cm serta terdapat 1 petak *start*, 1 petak *exam*, 1 petak *free question*, dan 1 petak *remidial* dengan ukuran masing-masing petak 50 cm x 50 cm. Papan permainan ini didesain secara umum tanpa mengacu pada pokok bahasan materi pembelajaran yang dipelajari dengan harapan papan permainan ini dapat digunakan pada pokok bahasan materi lain, oleh karena itu nama-nama pada petak permainan ini menggunakan nama tokoh-tokoh fisika.



**GAMBAR 1.** Dadu Permainan "*Journey of Physics*"

Dalam permainan "*Journey of Physics*" ini menggunakan satu buah dadu untuk menentukan berapa langkah yang akan diambil oleh pemain. Dadu dibuat dari bahan *eva sponge* dengan ukuran 30 x 30 x 30 cm. Setiap sisi pada dadu ditulis angka 1 hingga 6 dengan menggunakan *pilox*.



GAMBAR 3. Kartu Permainan "Journey of Physics"

Kartu permainan pada GAMBAR 3 (a) yang digunakan dalam permainan "Journey of Physics" ada 9 jenis kartu permainan. Jumlah seluruh kartu adalah 200 kartu dengan rincian, 10 kartu soal start, 16 x 7 kartu soal hak milik tanah, 16 kartu hak milik tanah, 16 kartu soal sertifikat rumah, 16 kartu sertifikat rumah, 5 kartu soal exam, 5 kartu soal remedial, 10 kartu kesempatan, serta 10 kartu dana umum. Untuk kartu-kartu soal, pada sisi bagian belakang terdapat QR Code yang nantinya pemain harus melakukan scanning terlebih dahulu untuk mengetahui soal yang harus dikerjakannya. Soal-soal yang terdapat pada kartu soal ini merupakan soal dengan pokok bahasan momentum dan

impuls yang telah dibuat berdasarkan indikator pencapaian kompetensi (IPK). Kartu-kartu ini dicetak pada kertas *art paper* 240 gram.

Kartu soal *start* (GAMBAR 3 (b)) yang dicetak dengan ukuran 6 x 9 cm ini akan diberikan/dikerjakan oleh pemain pada saat pemain melewati petak *start*. Untuk menyelesaikan soal pada kartu *start*, pemain harus menyelesaikannya secara individu tanpa bantuan anggota kelompoknya.

Kartu soal hak milik tanah pada GAMBAR 3 (c) ini didesain sesuai dengan pokok bahasan materi yang sedang dipelajari yaitu momentum dan impuls. Pada bagian depan dan belakang terdapat GAMBAR yang menjelaskan contoh dari penerapan momentum dan impuls pada kehidupan sehari-hari. Pada kartu soal hak milik tanah untuk setiap petaknya terdapat 7 soal yang berbeda dengan tingkat kesulitan yang sama. Sedangkan untuk petak satu dengan petak lainnya tingkat kesulitan dari soal berbeda-beda. Kartu ini dicetak dengan ukuran 6 x 9 cm. Pada GAMBAR 3 (d) merupakan kartu hak milik tanah yang dapat dimiliki oleh pemain apabila pemain tersebut menukar poin sebanyak 50 poin untuk petak tanah tersebut. Pada kartu hak milik tanah, terdapat biografi tokoh fisika, keterangan untuk tukar poin halinah (hak milik tanah) maupun serum (sertifikat rumah), nilai (tambahan poin), serta pengurangan poin. Kartu ini dicetak dengan ukuran A5 atau 14,8 x 21 cm.

GAMBAR 3 (e) adalah kartu sertifikat rumah yang dicetak dengan ukuran 14,8 x 21 cm ini dapat dimiliki oleh pemain apabila pemain telah memiliki kartu hak milik tanah tertentu kemudian pemain berhenti kembali pada petak tanah tersebut. Pemain harus menukarkan poin sesuai dengan keterangan poin yang terdapat pada kartu hak milik tanah, kemudian menyelesaikan soal yang terdapat pada kartu soal sertifikat rumah. Setelah pemain menukarkan poin untuk kartu sertifikat rumah, pemain mendapatkan kartu soal sertifikat rumah yang harus dikerjakan dengan cara berdiskusi dengan anggota kelompok lainnya (GAMBAR 3 (f)).

Pemain akan mendapatkan kartu *exam* seperti pada GAMBAR 3 (g) apabila pemain berhenti pada petak *exam*. Apabila pemain dapat menyelesaikan soal dengan benar maka pemain boleh melanjutkan permainan pada putaran selanjutnya, tetapi apabila pemain tidak dapat menyelesaikan soal dengan benar maka pemain harus masuk pada petak *remidial*. Kartu *remidial* seperti GAMBAR 3 (h) akan diberikan pada pemain apabila pemain masuk petak *remidial* karena tidak dapat menyelesaikan soal dengan benar pada petak *exam*.

Kartu kesempatan GAMBAR 3 (i) berjumlah 10 kartu yang terdiri dari 5 kartu soal dan 3 kartu perintah, 1 kartu bebas remidi yang nantinya harus disimpan oleh pemain, serta 1 kartu bonus. Sedangkan pada kartu dana umum GAMBAR 3 (j) berjumlah 10 kartu yang terdiri dari 5 kartu soal dan 3 kartu perintah, 1 kartu bebas remidi, serta 1 kartu *zonk*. Kedua jenis kartu ini dicetak dengan ukuran 6 x 9 cm.

Pada pelaksanaan permainan media pembelajaran berbasis papan permainan “*Journey of Physics*” ini, permainan dilakukan secara berkelompok. Dengan anggota kelompok terdiri dari 5-6 peserta didik, setiap kelompok harus memilih satu anggota sebagai “pemain” yaitu peserta didik yang berlaku sebagai pion dalam permainan. Kelompok dinyatakan sebagai pemenang apabila kelompok tersebut mendapatkan poin tertinggi diantara kelompok lain serta waktu yang ditentukan telah habis. Selain terdapat kartu-kartu permainan, media pembelajaran berbasis papan permainan ini dilengkapi dengan buku petunjuk dan buku jawaban dari soal-soal yang ada.

### ANALISIS TAHAP PENGEMBANGAN

Melalui tahap *Develop* (Pengembangan), media pembelajaran berbasis papan permainan “*Journey of Physics*” pokok bahasan momentum dan impuls yang telah dibuat penulis serta dikonsultasikan dengan dosen pembimbing skripsi, kemudian divalidasi oleh ahli dengan hasil rata-rata nilai dapat dilihat pada TABEL 3. Serta penulis juga memvalidasi perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Rencana Evaluasi (RE) ke ahli dengan hasil rata-rata nilai dapat dilihat pada TABEL 4 dan 5.

**TABEL 3.** Rata-Rata Nilai Validasi Media

Aspek Penilaian	Nilai Rata-Rata	Kategori
-----------------	-----------------	----------

Isi Media	4.79	Sangat Baik
Isi Materi	4.13	Baik
<b>Rata-Rata Keseluruhan</b>	<b>4.46</b>	<b>Sangat Baik</b>

**TABEL 4.** Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Aspek Penilaian	Rata-Rata	Kategori
Tujuan Pembelajaran	4.00	Sangat Valid
Kegiatan Pembelajaran	3.00	Valid
Waktu	4.00	Sangat Valid
Perangkat Pembelajaran	3.33	Valid
Bahasa	3.00	Valid
<b>Rata-Rata</b>	<b>3.47</b>	<b>Sangat Valid</b>

**TABEL 5.** Hasil Validasi Rencana Evaluasi

Aspek Penilaian	Rata-Rata	Kategori
Isi	3.00	Valid
Bahasa	3.50	Sangat Valid
Waktu	3.00	Valid
<b>Rata-Rata</b>	<b>3.17</b>	<b>Valid</b>

Dari hasil penilaian media pembelajaran oleh validator ahli mendapatkan rata-rata keseluruhan penilaian sebesar 4,46 dengan kategori sangat baik. Untuk validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) didapatkan rata-rata sebesar 3,50 dengan kategori sangat valid. Pada validasi Rencana Evaluasi (RE) validator ahli memberikan nilai rata-rata sebesar 3,17 dengan kategori valid.

Sebelum media pembelajaran ini diuji cobakan ke lapangan, penulis melakukan uji terbatas pada 15 mahasiswa program studi pendidikan fisika sebagai *peer reviewer* dengan hasil penilaian dapat dilihat pada TABEL 6.

**TABEL 6.** Rata-Rata Penilaian *Peer-Reviewer*

Hasil Penilaian	Rata-Rata	Kategori
Tampilan	3.67	Sangat Baik
Materi	3.49	Sangat Baik
Pembelajaran	3.69	Sangat Baik
Keterlaksanaan	3.37	Baik
<b>Rata-Rata</b>	<b>3.55</b>	<b>Sangat Baik</b>

Uji coba lapangan dilakukan kepada peserta didik kelas X IPA 1 dan X IPA 2 di SMA Hang Tuah 4 Surabaya dengan jumlah 64 peserta didik. Metode yang digunakan adalah *one group pre-test post-test*. Sebelum peserta didik diberikan perlakuan, peneliti melakukan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan peserta didik sebelum diberikan perlakuan. Perlakuan pembelajaran sebanyak 3 kali pertemuan yang diberikan kepada peserta didik dengan menyampaikan materi pembelajaran menggunakan model pembelajaran *direct instruction* kemudian menggunakan media pembelajaran berbasis papan permainan "*Journey of Physics*". Adapun rata-rata hasil penilaian keterlaksanaan RPP untuk 3 kali pertemuan dapat dilihat pada TABEL 7. *Post-test* dilakukan untuk mengetahui pemahaman peserta didik setelah mendapatkan pengajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis papan permainan "*Journey of Physics*" pada pokok bahasan momentum dan impuls. Soal yang diujikan pada *pre-test* dan *post-test* berjumlah 7 soal dengan alokasi waktu pengerjaan 40 menit. Adapun perbandingan hasil rata-rata *pre-test* dan *post-test* 64 peserta didik dapat dilihat pada TABEL 8.

**TABEL 7.** Rata-Rata Hasil Penilaian Keterlaksanaan RPP

Aspek yang Diamati	Rata-Rata	Kategori
Pendahuluan	3.28	Baik
Kegiatan Inti	3.25	Baik
Penutup	3.00	Baik
<b>Rata-Rata Total</b>	<b>3.18</b>	<b>Baik</b>

**TABEL 8.** Rata-Rata Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Pada Uji Lapangan

<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>N-Gain</i>	Kategori
18.92	66.46	0.58	Sedang

Nilai rata-rata *pre-test* peserta didik sebesar 18,92. Sedangkan nilai rata-rata *post-test* 66,46. Ditinjau dari kedua hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar pada peserta didik. Besarnya *N-Gain* adalah 0,58. Dengan demikian peningkatan yang terjadi berada pada interval  $0,30 \leq N-Gain \leq 0,70$ . Sehingga peningkatan hasil belajar berada pada kategori sedang. Berdasarkan analisis peningkatan hasil belajar yang terjadi pada peserta didik dapat dikatakan bahwa media pembelajaran berbasis papan permainan “*Journey of Physics*” pada pokok bahasan momentum dan impuls dapat meningkatkan hasil belajar.

Setelah *post-test*, peserta didik diminta untuk mengisi angket respon peserta didik mengenai media pembelajaran yang telah digunakan dalam pengajaran dengan hasil dapat dilihat pada TABEL 9.

**TABEL 9.** Rata-Rata Penilaian Angket Respon Peserta Didik

Hasil Penilaian	Rata-Rata	Kategori
Tampilan	3.24	Baik
Materi	3.01	Baik
Pembelajaran	3.23	Baik
Keterlaksanaan	3.18	Baik
<b>Rata-Rata</b>	<b>3.16</b>	<b>Baik</b>

## SIMPULAN

Berdasarkan penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis papan permainan “*Journey of Physics*” pada pokok bahasan momentum dan impuls yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan:

Kualitas media pembelajaran yang telah dikembangkan berdasarkan penilaian ahli, *peer reviewer*, dan angket respon peserta didik. Berdasarkan hasil penilaian media pembelajaran oleh ahli, media yang dikembangkan dikategorikan sangat baik dengan nilai rata-rata sebesar 4,46 dari skala penilaian 1 sampai 5. Berdasarkan hasil penilaian media pembelajaran oleh *peer reviewer*, media yang telah dikembangkan dikategorikan sangat baik dengan nilai rata-rata sebesar 3,55 dari skala penilaian 1 sampai 4. Berdasarkan hasil angket respon peserta didik, media pembelajaran yang telah dikembangkan dikategorikan baik dengan nilai rata-rata sebesar 3,16 dari skala penilaian 1 sampai 4.

Kevalidan perangkat perencanaan pembelajaran meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Rencana Evaluasi (RE). Berdasarkan hasil validasi oleh ahli, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat dikategorikan sangat valid dengan nilai rata-rata 3,47 dari skala penilaian 1 sampai 4. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli, Rencana Evaluasi (RE) yang telah dibuat dikategorikan valid dengan nilai rata-rata 3,17 dari skala penilaian 1 sampai 4.

Hasil uji coba lapangan pada 64 peserta didik kelas X IPA 1 dan X IPA 2 SMA Hang Tuah 4 Surabaya memberikan hasil Rata-rata *Normalize Gain Score* dari hasil *pre-test* dan *post-test* tersebut adalah 0,58 dan dikategorikan sedang. Rata-rata keterlaksanaan RPP di kelas X IPA 1 dan X IPA 2 untuk tiga pertemuan adalah sebesar 3,18 dan dikategorikan baik.

Secara garis besar media pembelajaran berbasis papan permainan “*Journey of Physics*” pada pokok bahasan momentum dan impuls yang telah dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar aspek pengetahuan peserta didik. Peningkatan hasil belajar aspek pengetahuan yang dicapai dikategorikan sedang sesuai dengan analisis penelitian.



## REFERENSI

- [1] Rahman, Muhammat & Sofan Amri. 2014. *Model Pembelajaran ARIAS Terintegratif*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- [2] Triastuti, Desty dkk. 2017. *Penggunaan Media Papan Permainan Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Di Sekolah Dasar*. Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- [3] Molenda, M. 2003. In Search of the ADDIE Model, *ISPE Journal*, Vol 54 (2), 40-42.
- [4] Sukarjo. 2006. *Kumpulan Materi Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- [5] Kuntjojo. 2009. *Metodologi Penelitian*. Kediri: Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- [6] Hartati, A. 2016. Peningkatan Aspek Sikap Literasi Sains Siswa SMP Melalui Penerapan Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran IPA Terpadu. *Jurnal Pendidikan*, Vol 8 (1), 90-97.
- [7] D. Djamas, R. Ramli, S. Y. Sari, and R. Anshari, "Analisis Kondisi Awal Pembelajaran Fisika SMAN Kota Padang (Dalam Rangka Pengembangan Bahan Ajar Fisika Multimedia Interaktif Berbantuan Game)", *jpppf*, vol. 2, no. 2, pp. 57 - 64, Dec. 2016.

