



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTI
REPRESENTASI BERMUATAN SAINS KEISLAMAN DENGAN *OUTPUT*
INSTAGRAM PADA MATERI HUKUM NEWTON**

***DEVELOPMENT LEARNING MATERIAL PRINCIPLE MULTI REPRESENTASI
CONTAIN SAINS ISLAM RELIGIOUS WITH INSTAGRAM OUTPUT ON LESSON
NEWTON LAW***

Kunni Mushlihah¹, Yetri², Yuberti³

^{1,2,3}Pendidikan Fisika, FTK UIN Raden Intan Lampung

Email : kunnimushlihah@gmail.com

Diterima: 20 September 2018. Disetujui: 17 Oktober 2018. Dipublikasikan: 29 November 2018

Abstract: *the aim of this research for: (1) development learning material principle multi representasi contain sains islam religious with instagram output on newton law (2) to know expedience learning material principle multirepresentasi contain sains islam religious with instagram output on newton law (3) to know response conspicuousness learning material principle multirepresentasi contain sains islam religious with instagram output on newton law. This is a research (R & D) with procedural model that adapts the research procedural according to Borg and Gall explain by Sugiono with 7 stages. The result this research is learning material principle multirepresentasi contain sains islam religious with instagram output on newton law that are made with various aplication suitable and attractive applicable on learning.*

Abstrak: Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk: (1) mengembangkan media pembelajaran berbasis multi representasi bermuatan sains keIslaman dengan *output* instagram pada materi Hukum Newton, (2) mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis multi representasi bermuatan sains keIslaman dengan *output* instagram pada materi Hukum Newton, dan (3) mengetahui respon kemenarikan media pembelajaran berbasis multi representasi bermuatan sains keIslaman dengan *output* instagram pada materi Hukum Newton. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D) yang menggunakan model Borg and Gall yang dikemukakan oleh Sugiyono dengan 7 tahapan. Hasil penelitian ini adalah berupa media pembelajaran berbasis multi representasi bermuatan sains keIslaman dengan *output* instagram pada materi Hukum Newton yang dibuat menggunakan berbagai aplikasi yang layak dan menarik digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Multi Representasi, Instagram, Hukum Newton

PENDAHULUAN

Tujuan pendidikan dalam Islam adalah membentuk manusia yang berkarakter, yakni (1) berkepribadian Islam, (2) menguasai *tsaqofah* Islam, (3) menguasai ilmu kehidupan (sains teknologi dan keahlian) yang memadai (Yusanto, 2011).

Penggunaan teknologi dalam pendidikan baik formal maupun non-formal sudah semakin umum (Monteiro & Leite, 2016). Sebanyak 94% pemilik ponsel cerdas di Indonesia disebutkan sering mencari informasi lewat *mobile device*-nya (Meilaan, 2014). Hal ini

menunjukkan bahwa *smartphone* sekarang ini bukan menjadi hal yang mahal lagi, namun sudah menjadi kebutuhan bagi penduduk Indonesia, termasuk kalangan siswa.

Tujuan pendidikan adalah meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut, melalui pendidikan yang lebih tinggi diharapkan individu akan siap menjadi sumber daya manusia yang berkualitas (Widayanti & Yuberti, 2018). Dewasa ini,

perkembangan teknologi telah membawa pendidikan semakin berkembang. *E-learning* adalah metode sukses transfer pengetahuan (Tessier & Dalkir, 2016). Suasana pembelajaran *E-Learning* akan membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran, hal ini dikarenakan peserta didik diharuskan mencari materi secara mandiri (Amri, 2015). Pembelajaran yang menggunakan teknologi internet dapat memberikan ruang belajar yang bebas bagi peserta didik, karena peserta didik dapat belajar tanpa dibatasi waktu (Yuda, 2014).

Buku cetak memiliki kelemahan dalam proses pembuatannya yaitu membutuhkan waktu yang cukup lama, selain itu buku cetak dapat mematikan minat siswa karena dirasa membosankan, terlebih jika jilid dan kertasnya jelek, serta bahan cetak akan mudah rusak dan sobek (Sulistiyani, Jamzuri, & Rahardjo, 2013). Selain itu, minat peserta didik terhadap buku cetak pun kurang sehingga peserta didik menjadi malas untuk belajar IPA khususnya materi Fisika. Saat peserta didik malas untuk mempelajari Fisika maka akan sangat mempengaruhi hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran fisika. Untuk meningkatkan minat peserta didik dalam belajar diperlukan pembaruan terkait media pembelajaran yang digunakan, yakni berupa media pembelajaran yang layak dan menarik.

Peranan media dalam pembelajaran dikatakan sangat penting, karena dengan adanya media pembelajaran informasi yang didapat akan semakin jelas, sehingga dapat memperlancar proses belajar dan hasil belajar (Hasanah & Nulhaim, 2015).

Media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk tujuan pendidikan seperti radio, televisi, buku, koran, majalah, komputer dan lain sebagainya (Ainina, 2014). Hal ini berarti media pembelajaran dapat digunakan sebagai perantara untuk menjelaskan materi pembelajaran.

Salah satu strategi pembelajaran yang sangat baik untuk diterapkan dalam pembelajaran IPA khususnya materi fisika adalah pembelajaran berbasis multi representasi dengan pendekatan *E-Learning*. Multi representasi adalah model yang mempresentasi ulang konsep yang sama dalam beberapa format yang berbeda-beda (Irwandani, 2014). Peserta didik mempunyai kemampuan yang berbeda-beda dalam memahami suatu konsep pembelajaran, ada peserta didik yang lebih menonjol kemampuan verbalnya dibanding kemampuan kuantitatifnya, demikian sebaliknya, sehingga tampilan berbagai representasi dalam penanaman suatu konsep diprediksi akan dapat lebih membantu peserta didik dapat memahami konsep yang dipelajari (Suhandi & Wibowo, 2012). Dengan menggunakan media multi representasi dengan pendekatan *E-Learning* peserta didik dapat mengamati materi IPA khususnya fisika tanpa harus melakukan pengamatan langsung. Peserta didik dapat mengamati gaya yang bekerja pada suatu benda menggunakan komputer, laptop atau *Handphone* berbasis *Android*.

Media sosial yang saat ini sedang diminati adalah instagram (Suryani, 2014). Instagram merupakan sebuah aplikasi yang sedang diminati yang digunakan untuk menyebar luaskan foto dan mengunggah video (Rahmawati, 2016).

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti menilai perlu dilakukannya penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis multi representasi bermuatan sains keIslaman dengan *output* Instagram pada materi Hukum Newton.

LANDASAN TEORI

1. *E-Learning*

E-Learning merupakan pembelajaran yang menggunakan alat elektronik (Zain & Dkk, 2015). Proses pembelajaran *E-Learning* biasanya menggunakan jaringan

informasi dan komunikasi (Zyainuri & Marpanji, 2012). Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut, maka penulis menyimpulkan bahwa *E-Learning* adalah pembelajaran melalui media elektronik yang digunakan untuk memenuhi dan mengembangkan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran.

2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan dalam pembelajaran (Priatmoko, 2012). Media pembelajaran dapat membantu berlangsungnya suatu pembelajaran yang kreatif, komunikatif, dan inovatif yang dapat mendukung dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik (Diani, 2016).

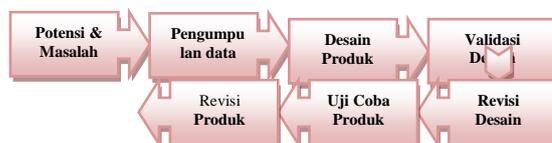
3. Multi Representasi

Representasi merupakan sesuatu yang mewakili, menggambarkan atau menimbulkan obyek atau proses (Fatmaryanti & Sarwanto, 2015). Multirepresentasi berarti menerjemahkan ulang konsep yang sama dengan format yang berbeda, termasuk verbal, gambar, grafik dan matematik (Muzdalifah & Fakhrudin, 2015).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa multi representasi yaitu suatu pengulangan konsep dalam presentasi yang berbeda-beda, baik presentasi verbal, gambar, grafik maupun matematik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) meliputi: 1) Potensi dan masalah, 2) Pengumpulan data, 3) Desain produk, 4) Validasi desain, 5) Revisi desain, 6) Uji coba produk, 7) Revisi Produk (Latifah, 2015).



Gambar 1. Langkah-langkah penggunaan metode *research and development* (R&D).

Dalam penelitian ini peneliti membatasi langkah-langkah penelitian pengembangan dari sepuluh langkah menjadi tujuh langkah:

1. Potensi dan Masalah

Pada tahap ini peneliti melakukan penelitian pendahuluan untuk mengetahui potensi dan masalah yang ada dalam pembelajaran fisika.

2. Pengumpulan Data

Setelah mendapatkan potensi dan masalah yang ada dalam pembelajaran fisika, selanjutnya perlu dilakukan pengumpulan data dengan melakukan pengkajian terhadap materi dan pengkajian terhadap perangkat pembuatan media.

3. Desain Produk

Tahap selanjutnya yaitu mendesain produk media pembelajaran berbasis multi representasi bermuatan sains keIslaman dengan *output* Instagram pada materi Hukum Newton yang nantinya dapat digunakan dalam pembelajaran.

4. Validasi Desain

Setelah produk awal dibuat maka langkah selanjutnya memvalidasi desain awal dengan beberapa ahli, dalam hal ini media divalidasi oleh tiga ahli yaitu ahli materi, ahli media dan ahli agama.

5. Revisi Desain

Setelah desain awal divalidasi oleh beberapa ahli yang mumpuni di bidangnya maka desain awal media di revisi sesuai dengan saran perbaikan dari ketiga ahli tersebut.

6. Uji Coba Produk

Setelah produk dinyatakan layak oleh ketiga ahli maka produk di uji cobakan. Uji coba ini dimaksudkan untuk mengetahui respon kemenarikan dari produk yang telah dibuat. Uji coba produk ini meliputi tiga langkah, yakni uji telaah pakar, uji coba kepada kelompok kecil dan uji coba lapangan.

7. Revisi Produk

Setelah produk di uji coba maka produk tersebut direvisi sesuai saran perbaikan dari tahap uji coba produk.

Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data ini terlebih dahulu ditentukan sumber data, jenis data dan instrumen yang digunakan secara lengkap dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Teknik Pengumpulan Data

Sumber Data	Jenis Data	Instrumen
Guru	Persepsi guru mengenai kemenarikan media pembelajaran	Angket
Peserta Didik	Persepsi peserta didik mengenai kemenarikan media pembelajaran	Angket

Analisis Data

Analisis data instrumen non tes pada penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif. Instrumen non tes berupa angket menggunakan skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang suatu gejala sosial. Dalam penelitian ini menggunakan skala 1 sampai 5, dengan skor tertinggi 5 dan skor terendah 1.

Dari perhitungan skor masing-masing pernyataan, dicari presentasi jawaban keseluruhan responden dengan rumus: (Asyhari, 2016, h. 7)

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\% \tag{1}$$

Keterangan:

P : Persentase

$\sum x$: Jumlah jawaban responden dalam satu item

$\sum xi$: Jumlah nilai ideal dalam item

Penentuan kriteria interpretasi skor angket dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Skor Kelayakan

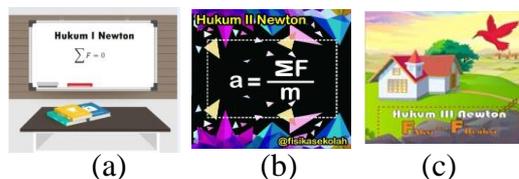
Interval	Kriteria
0% - 20%	Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Tidak Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80 %	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

Tabel 3. Kriteria Interpretasi Skor Kemenarikan

Interval	Kriteria
0% - 20%	Sangat Tidak Menarik
21% - 40%	Tidak Menarik
41% - 60%	Cukup Menarik
61% - 80 %	Menarik
81% - 100%	Sangat Menarik

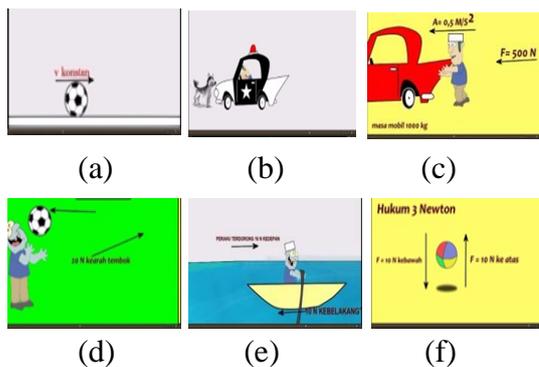
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis multi representasi bermuatan sains keIslaman dengan *output* instagram pada materi Hukum Newton yang dibuat menggunakan berbagai aplikasi, seperti *Corel Draw X5*, *Anime Studio Pro* dan *Sparkol VideoScribe*. Presentasi matematik dijelaskan melalui gambar yang didesign dengan menggunakan aplikasi *Corel Draw X5*. Berikut adalah gambar untuk menjelaskan presentasi matematik pada media pembelajaran berbasis multi representasi:



Gambar 2. Presentasi matematik (a) Hukum I Newton (b) Hukum II Newton (c) Hukum III Newton

Presentasi gambar dijelaskan melalui video animasi yang dibuat dengan menggunakan aplikasi *Anime Studio Pro*. Berikut adalah *screenshot* video animasi untuk menjelaskan presentasi gambar pada media pembelajaran berbasis multi representasi:



Gambar 3. Presentasi gambar (a) dan (b) Hukum I Newton, (c) Hukum II Newton serta (d), (e) dan (f) Hukum III Newton

Presentasi verbal dijelaskan melalui *captions* yang tersedia pada insagram. Selain menjelaskan ketiga presentasi tersebut, materi Hukum Newton tersebut dikaitkan dengan ayat-ayat Al-Qur'an yang dijelaskan menggunakan video. Video tersebut dibuat menggunakan aplikasi utama *Sparkol VideoScribe*.

Setelah media selesai dibuat dengan berbagai aplikasi maka media tersebut divalidasi untuk mengetahui kelayakan media dengan tiga ahli yakni ahli materi, ahli media dan ahli agama.

Desain awal media diberi nama media darft 1, dimana media belum divalidasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli agama. Persentase indikator cakupan materi adalah 83%, indikator akurasi materi 82% dan indikator merangsang keingintahuan 71%. Sehingga diperoleh persentase indikator secara keseluruhan 79%. Berdasarkan persentase keseluruhan dari ahli materi maka media darft 1 dapat dikategorikan layak.

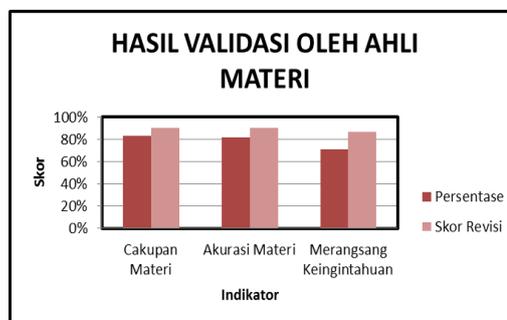
Persentase indikator teknik penyajian pada media darft 1 adalah 93%, indikator pendukung penyajian materi 82%, dan indikator kemenarikan media 88%. Sehingga diperoleh persentase indikator secara keseluruhan 87%. Berdasarkan persentase keseluruhan dari ahli media darft 1 dapat dikategorikan sangat layak.

Persentase indikator cakupan materi pada darft 1 adalah 97% dan indikator tampilan media 100%. Sehingga diperoleh persentase indikator secara keseluruhan 98%. Berdasarkan persentase keseluruhan dari ahli agama maka media darft 1 dapat dikategorikan sangat layak.

Setelah media darft 1 divalidasi dan di revisi sesuai saran dari ketiga ahli maka media darft 1 tersebut diberi nama media darft 2. Adapun Persentase indikator cakupan materi pada media darft 2 adalah 90%, indikator akurasi materi 90% dan indikator merangsang keingintahuan 87%. Sehingga diperoleh persentase indikator secara keseluruhan 89%. Berdasarkan persentase keseluruhan dari ahli materi maka darft 2 dapat dikategorikan sangat layak.

Persentase indikator teknik penyajian pada media darft 2 adalah 97%, indikator pendukung penyajian materi 87%, dan indikator kemenarikan media 95%. Sehingga diperoleh persentase indikator secara keseluruhan 93%. Berdasarkan persentase keseluruhan dari ahli media maka media darft 2 dapat dikategorikan sangat layak.

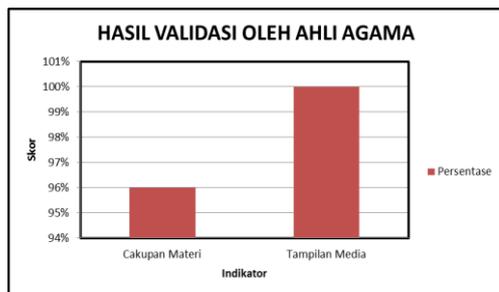
Berikut adalah diagram hasil validasi oleh ahli materi, media dan agama pada media pembelajaran berbasis multi representasi bermuatan sains keIslaman:



Gambar 3. Hasil Validasi Oleh Ahli Materi



Gambar 4. Hasil Validasi Oleh Ahli Media



Gambar 5. Hasil Validasi Oleh Ahli Agama

Media draft 2 tersebut kemudian di uji cobakan, uji telaah pakar dilakukan dengan tiga guru yang mengajar mata pelajaran fisika di SMP Global Madani Bandar Lampung, SMP IT Ar-Raihan Bandar Lampung dan SMP Al-Azhar 3 Bandar Lampung. Hasil rekapitulasi angket uji telaah pakar dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Rekapitulasi Angket Guru Mata Pelajaran Fisika

No	Indikator	ΣGuru
1	Tampilan fisik media pembelajaran	37
2	Penggunaan media pembelajaran	38
3	Petunjuk penggunaan media pembelajaran	13
4	Kesesuaian gambar, animasi, audio, video, simulasi	55
5	Kesesuaian konsep	14
6	Penggunaan bahasa dalam uraian materi	25
7	Penyampaian materi	51
Jumlah skor total		233
Skor Ideal		270

Persentase	86%
Kriteria Validitas	Sangat Menarik

Tabel 4 tersebut berisikan informasi rekapitulasi angket guru mata pelajaran fisika. Hasil yang diperoleh dari uji telaah pakar yaitu jumlah skor total 233 dari jumlah skor ideal 270. Data tersebut kemudian dipresentasikan dan memperoleh persentase 86%. Sehingga media pembelajaran berbasis multi representasi bermuatan sains keIslaman memenuhi kriteria sangat menarik.

Uji kelompok kecil dilakukan dengan 12 peserta didik yang mempelajari mata pelajaran fisika khususnya Hukum Newton di SMP Global Madani Bandar Lampung, SMP IT Ar-Raihan Bandar Lampung dan SMP Al-Azhar 3 Bandar Lampung. Hasil rekapitulasi angket uji kelompok kecil dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Rekapitulasi Angket Uji Kelompok Kecil

No	Indikator	ΣKecil
1	Tampilan fisik media pembelajaran	160
2	Penggunaan media pembelajaran	163
3	Petunjuk penggunaan media pembelajaran	53
4	Kesesuaian gambar, animasi, audio, video, simulasi	217
5	Kesesuaian konsep	54
6	Penggunaan bahasa dalam uraian materi	99
7	Penyampaian materi	206
Jumlah skor total		952
Skor Ideal		1080
Persentase		88%
Kriteria Validitas	Sangat Menarik	

Tabel 5 tersebut berisikan informasi rekapitulasi angket uji kelompok kecil pada peserta didik yang

mempelajari materi Hukum Newton pada mata pelajaran fisika kelas VIII di SMP Global Madani Bandar Lampung, SMP IT Ar-Raihan Bandar Lampung dan SMP Al-Azhar 3 Bandar Lampung. Hasil yang diperoleh dari uji kelompok kecil yaitu jumlah skor total 952 dari jumlah skor ideal 1.080. Data tersebut kemudian dipresentasikan dan memperoleh persentase 88%. Sehingga media pembelajaran berbasis multi representasi bermuatan sains keIslaman memenuhi kriteria sangat menarik.

Uji lapangan dilakukan dengan 113 peserta didik yang mempelajari mata pelajaran fisika khususnya Hukum Newton di SMP Global Madani Bandar Lampung, SMP IT Ar-Raihan Bandar Lampung dan SMP Al-Azhar 3 Bandar Lampung. Hasil rekapitulasi angket uji lapangan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Rekapitulasi Angket Uji Coba Lapangan

No	Indikator	ΣLapangan
1	Tampilan fisik media pembelajaran	1335
2	Penggunaan media pembelajaran	1321
3	Petunjuk penggunaan media pembelajaran	446
4	Kesesuaian gambar, animasi, audio, video, simulasi	1783
5	Kesesuaian konsep	449
6	Penggunaan bahasa dalam uraian materi	906
7	Penyampaian materi	1806
Jumlah skor total		8046
Skor Ideal		10170
Persentase		89%
Kriteria Validitas		Sangat Menarik

Tabel 6 tersebut berisikan informasi rekapitulasi angket uji lapangan pada peserta didik yang mempelajari materi Hukum Newton pada mata pelajaran fisika kelas VIII di SMP Global

Madani Bandar Lampung, SMP IT Ar-Raihan Bandar Lampung dan SMP Al-Azhar 3 Bandar Lampung. Hasil yang diperoleh dari uji lapangan yaitu jumlah skor total 8046 dari jumlah skor ideal 10.170. Data tersebut kemudian dipresentasikan dan memperoleh persentase 89%. Sehingga media pembelajaran berbasis multi representasi bermuatan sains keIslaman memenuhi kriteria sangat menarik.

Setelah media darft 2 di uji cobakan ke sekolah melalui tiga tahapan dan memperoleh kriteria interpretasi skor sangat menarik maka media darft 2 tersebut adalah media final.

SIMPULAN

Penelitian ini menggunakan tujuh langkah penelitian pengembangan yang dikemukakan oleh Sugiyono, yakni (1) Potensi dan Masalah, (2) Pengumpulan Data, (3) Desain Produk, (4) Validasi Desain (5) Revisi Desain, (6) Uji Coba Produk dan (7) Revisi Produk.

Hasil penelitian ini berupa media pembelajaran berbasis multi representasi bermuatan sains keIslaman dengan *output* instagram pada materi Hukum Newton yang dibuat menggunakan berbagai aplikasi, seperti *Corel Draw X5*, *Anime Studio Pro* dan *Sparkol VideoScribe*.

Kelayakan media pembelajaran berbasis multi representasi bermuatan sains keIslaman dengan *output* instagram pada materi Hukum Newton menurut para ahli yaitu sangat layak. Hasil validasi oleh ahli materi mendapat persentase skor rata-rata 89%, ahli media mendapat persentase skor rata-rata 93%, dan ahli agama mendapat persentase skor rata-rata 98%. Seluruh hasil rekapitulasi angket pada tahap validasi produk memiliki kriteria sangat layak.

Respon guru dan peserta didik terhadap kemenarikan media pembelajaran berbasis multi representasi bermuatan sains keIslaman dengan *output* instagram pada materi Hukum Newton

sangat menarik. Hasil uji telaah pakar diperoleh persentase skor rata-rata sebesar 86%, hasil uji coba kelompok kecil diperoleh persentase skor rata-rata sebesar 88% dan hasil uji coba kelompok luas diperoleh persentase skor rata-rata sebesar 89%. Seluruh hasil rekapitulasi angket pada tahap uji coba produk memiliki kriteria sangat menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainina, I. A. (2014). Pemanfaatan Media Audio Visual Sebagai Sumber Pembelajaran Sejarah. *Indonesian Journal of History Education*, 3(1).
- Amri, I. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis WEB Untuk Mata Kuliah Pendahuluan Fisika Inti. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 2(1).
- Diani, R. (2016). Uji Effect Size Model Pembelajaran Scramble dengan Media Video terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X MAN 1 Pesisir Barat. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(2).
- Fatmaryanti, S. D., & Sarwanto, S. (2015). Profil Kemampuan Representasi Mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Purworejo. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 1(1).
- Hasanah, U., & Nulhaim, L. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Film Animasi Sebagai Media Pembelajaran Konsep Fotosintesis. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA (JPPI)*, 2(1).
- Irwandani. (2014). Multi Representasi sebagai Alternatif Pembelajaran dalam Fisika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 3(1).
- Latifah, S. (2015). Pengembangan Modul IPA Terpadu Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qur'an Pada Materi Air Sebagai Sumber Kehidupan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*, 4(2).
- Meilaan, W. (2014). Survey Deskriptif Optimalisasi Penggunaan Smartphone Di Kalangan Mahasiswa Dan Siswa Se-Kota Singaraja. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 3(6).
- Monteiro, A., & Leite, C. (2016). Inclusive Digital Online Environments As A Device For Pedagogic Differentiation: A Taxonomy Proposal. *Journal of E Learning and Knowledge Society, The Italian E-Learning Association Journal*, 12(4).
- Muzdalifah, W. M., & Fakhruddin, F. (2015). Efektivitas Penerapan Pembelajaran Fisika Berbasis Multirepresentasi untuk Melatih Keterampilan Proses Sains Fisika Siswa Man 1 Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 2(1), 1–15.
- Priatmoko, S. (2012). Penggunaan Media Sirkuit Cerdik Berbasis Chemo Edutainment dalam Pembelajaran Larutan Asam Basa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1).
- Rahmawati, D. (2016). *Pemilihan dan Pemanfaatan Instagram sebagai Media Komunikasi Pemasaran Online*. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Suhandi, A., & Wibowo, F. . (2012). Pendekatan Multirepresentasi dalam Pembelajaran Usaha-Energi dan Dampak Terhadap Pemahaman Konsep Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 8(1).
- Sulistiyani, N. H. D., Jamzuri, & Rahardjo, D. T. (2013). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Media Pocket Book Dan Tanpa Pocket Book Pada Materi Kinematika Gerak Melingkar Kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(1).
- Suryani, F. L. (2014). Instagram dan Fashion Remaja. *Jurnal Kommas*,

- 205(1), 76–77.
- Tessier, D., & Dalkir, K. (2016). Implementing Moodle For E-learning For A Successful Knowledge Management Strategy. *Knowledge Management & E Learning*, 8(3).
- Widayanti, W., & Yuberti, Y. (2018). Pengembangan Alat Praktikum Sederhana sebagai Media Praktikum Mahasiswa. *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Dan Riset Ilmiah)*, 2(1), 21–27.
- Yuda, I. . (2014). Pengembangan E-Learning Fisika Dalam Bentuk Website Berorientasi Sains Teknologi Masyarakat Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Kreativitas Siswa Kelas XI IPA. *E2014-Journal Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4.
- Yusanto, M. I. (2011). *Menggagas Pendidikan Islami*. Bogor: Al Azhar Press.
- Zain, & Dkk. (2015). Manajemen Perkuliahan Berbasis Elearning di Perguruan Tinggi. In *National Consortium For Implementing E-learning (NCIE) Center for Developing Islamic Education (CDIE)*. Yogyakarta: FITK UIN Sunan Kalijaga.
- Zyainuri, & Marpanji, E. (2012). Penerapan E-Learning Moodle Untuk Pembelajaran Siswa Yang Melaksanakan Prakerin. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2(3).