

**PENGEMBANGAN MEDIA MULTI  
REPRESENTASI BERBASIS *INSTAGRAM*  
PADA MATERI GETARAN, GELOMBANG, DAN  
BUNYI KELAS VIII MTS**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
dalam Ilmu Pendidikan Fisika



Oleh :

**NAILY HUSNA IZZATIN**

NIM. 1808066003

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG

2022

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Naily Husna Izzatin

NIM : 1808066003

Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**PENGEMBANGAN MEDIA MULTI REPRESENTASI  
BERBASIS INSTAGRAM PADA MATERI GETARAN,  
GELOMBANG, DAN BUNYI KELAS VIII SMP/MTS**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian atau karya sendiri  
kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 27 Juni 2022

Pembuat Pernyataan,



**Naily Husna Izzatin**

NIM.1808066003



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

*Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus Ngalyan Semarang Telp/Fax (024) 7624691 Semarang 50185*

*Website : [fst.walisongo.ac.id](http://fst.walisongo.ac.id) – Email : [fst@walisongo.ac.id](mailto:fst@walisongo.ac.id)*

**PENGESAHAN**

Naskah skripsi berikut ini :

Judul : Pengembangan Media Multi Representasi Berbasis Instagram pada

Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi Kelas VIII MTs

Nama : **Naily Husna Izzatin**

NIM : 1808066003

Jurusan : Pendidikan Fisika

Telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Fisika.

Semarang, 6 Juli 2022

**DEWAN PENGUJI**

Ketua Sidang,

**Edi Daenuri Anwar, M.Si.**  
NIP.197907262009121002

Sekretaris Sidang,

**Hartono, M.Sc.**  
NIP.199009242019031006

Penguji I,

**Dr. Joko Budi Poernomo, M.Pd.**  
NIP.197602142008011011



Penguji II,

**Heni Sumarti, M.Si.**  
NIP.198710112019032009

Pembimbing I,

**Edi Daenuri Anwar, M.Si.**  
NIP.197907262009121002

Pembimbing II,

**Fahrizal Rial Pratama, M.Sc.**  
NIP.198906262019031012

NOTA DINAS

Semarang, 27 Juni 2022

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan  
Fisika Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Walisongo Semarang  
di tempat

*Assalamu'alaikum wr.wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Pengembangan Media Multi Representasi Berbasis Instagram pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi Kelas VIII SMP/MTs

Penulis : **Naily Husna Izzatin**

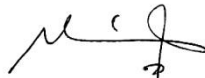
NIM : 1808066003

Jurusan : Pendidikan Fisika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang *Munaqosyah*.

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Pembimbing I,



**Edi Daenuri Anwar, M.Si.**  
NIP. 197907262009121002



NOTA DINAS

24 Juni 2022

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan  
Fisika Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Walisongo Semarang  
di tempat

*Assalamu'alaikum wr.wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Pengembangan Media Multi Representasi Berbasis Instagram pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi Kelas VIII SMP/MTs

Penulis : **Naily Husna Izzatin**

NIM : 1808066003

Jurusan : Pendidikan Fisika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang *Munaqasyah*.

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Pd. bimbing II,



**Fachrizal Rian Pratama, M.Sc**  
NIP. 19890626 201903 1 012

## ABSTRAK

Penelitian ini mengembangkan media multi representasi berbasis *instagram* untuk mengetahui kelayakan, respons peserta didik, dan hasil belajar setelah penggunaan media sebagai bahan pendukung belajar mandiri peserta didik pada materi getaran, gelombang, dan bunyi. Model pengembangan yang digunakan yaitu *R&D (Research and Development)* yang mengacu pada pengembangan Borg and Gall yang dibatasi pada tahap ke enam yaitu uji lapangan. Metode yang digunakan adalah wawancara, angket, tes, dan dokumentasi. Media yang dikembangkan berupa gambar, video, dan *caption* yang dibagikan pada *instagram* membantu peserta didik belajar mandiri. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa media sangat layak digunakan dengan persentase ahli media sebesar 90,66% dan ahli materi sebesar 91,85% dengan persentase kelayakan secara keseluruhan yaitu 91,25%. Media yang dikembangkan juga mendapat respons kepraktisan yang sangat baik dari peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji coba skala kecil oleh 15 peserta didik kelas IX dengan persentase 94,33%. Hasil belajar 30 peserta didik kelas VIII setelah penggunaan media memperoleh ketuntasan belajar klasikal sebesar 86,67% dengan rata-rata kelas 86,33. Hal ini menunjukkan bahwa media multi representasi berbasis *instagram* layak dikembangkan sebagai media belajar mandiri peserta didik dan dalam kategori sangat baik.

**Kata Kunci** : pengembangan, media multi representasi, *instagram*, media belajar mandiri.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang selalu senantiasa memberikan rahmat, taufiq, dan hidayahNya , sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Tidak lupa shalawat serta salam selalu tucurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang telah membawa dari zaman jahiliyah menuju zaman yang terang benderang.

Penyelesaian tugas akhir berupa skripsi dengan judul “Pengembangan Media Multi Representasi Berbasis *Instagram* pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi Kelas VIII MTs” disusun guna memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana (S1) Pendidikan Fisika UIN Walisongo Semarang.

Peneliti menyadari, penyusunan skripsi tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan rasa hormat peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Imam Taufiq, M.Ag., selaku rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Dr. H. Ismail, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
3. Joko Budi Poernomo, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Fisika UIN Walisongo Semarang.
4. Edi Daenuri Anwar, M.Si., selaku dosen pembimbing I dan Fahrizal Rian Pratama, M.Sc., selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Joko Budi Poernomo, M.Pd. dan Rida Herseptianingrum, S.Pd., M.Sc., selaku validator ahli materi dan media yang telah memberikan penilaian dan masukan terhadap instrumen penelitian.

6. Seluruh dosen, pegawai, dan civitas akademik di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
7. Muttatin Anggraini, S.Pd., selaku validator ahli media dan materi sekaligus guru IPA yang telah memberikan penilaian dan masukan demi membantu menyukseskan skripsi ini.
8. Kepala Madrasah Tsanawiyah Miftahul Falah dan peserta didik kelas IX dan VIII yang telah mengizinkan melakukan penelitian dan membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian.
9. Bapak Mohammad Rodli dan Ibu Suparti yang selalu memberikan do'a, semangat, cinta, kasih, dan dukungan baik secara lahir maupun batin yang pengorbanannya tidak pernah tergantikan oleh siapapun.
10. Segenap keluarga besar yang selalu memberikan do'a dan semangat kepada peneliti selama masa kuliah.
11. Sahabatku 5 serangkai: heny, salma, valin, putri yang dari kecil selalu membersamai setiap langkah perjalanan hidup.
12. Sobat ambyar: Rina, Fina, Zida, lia, dan Ita yang selama masa kuliah telah menjadi teman yang baik dan selalu memberi keceriaan dan tawa.
13. Keluarga besar Pendidikan Fisika 2018 A yang memberikan kenangan manis selama kuliah dan akan selalu peneliti rindukan nantinya ketika jarak sudah memisahkan.
14. Teman-teman dari Pendidikan Fisika 2018 B terutama Ilham dan Ayu Wandira yang selalu bersedia untuk saya tanya-tanya dan selalu memberikan dukungan satu sama lain.

15. Keluarga di kontrakan cendana yang selalu menjadi tempat nyaman dan pulang yang aman selama menempuh kuliah.
16. Keluarga KKN MIT-DR posko 11 Sumberahayu yang canda, tawa dan masakannya selalu dirindukan dengan banyaknya kenangan yang kita rangkai bersama. Tak lupa teman-teman PPL di SMAN 4 Semarang.
17. Ezra Al-Fatah selaku pembimbing *online* yang konten *instagramnya* begitu bermanfaat dan memotivasi para pejuang skripsi. Semoga ilmu yang dibagikan menjadi manfaat untuk dirinya dan orang lain.
18. Semua pihak yang selalu mendoakan, memberi dukungan, memberi ilmu, kesempatan dan pengetahuan yang tidak bisa disebut satu persatu. Hanya do'a dan ucapan terimakasih banyak, semoga Allah membalas semua amal kebaikan yang telah diberikan.

Semarang, 19 Juni 2022

A handwritten signature in black ink, featuring a stylized circular emblem on the left and a vertical line on the right, with Arabic script below.

Naili Husna Izzatin  
1808066003

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Pernyataaan Keaslian.....	ii
Lembar Pengesahan.....	iii
Nota Dinas .....	iii
Abstrak.....	v
Kata Pengantar.....	vi
Daftar Isi .....	ix
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar .....	xii
Daftar Lampiran .....	xiv
<b>BAB I: PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Pembatasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat Penelitian .....	9
G. Spesifikasi Produk.....	10
H. Asumsi Pengembangan.....	11
<b>BAB II: KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>12</b>
A. Kajian Teori.....	12
B. Kajian Terdahulu .....	32
C. Kerangka Berpikir.....	36

<b>BAB III: METODE PENELITIAN.....</b>	<b>39</b>
A. Model Pengembangan .....	39
B. Prosedur Pengembangan .....	40
C. Subjek Pengembangan .....	43
D. Teknik Pengumpulan Data .....	44
E. Teknik Analisis Data.....	45
<b>BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>50</b>
A. Hasil Penelitian .....	50
B. Pembahasan .....	70
<b>BAB V: PENUTUP .....</b>	<b>78</b>
A. Kesimpulan .....	78
B. Saran .....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>80</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>	<b>86</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>139</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
<b>Tabel 2.1</b>	Cepat rambat bunyi di dalam zat perantara(medium)	30
<b>Tabel 3.1</b>	Kategori penilaian ahli media, ahli materi, dan guru fisika	46
<b>Tabel 3.2</b>	Kategori respons peserta didik	48
<b>Tabel 4.1</b>	Tampilan <i>software</i> yang digunakan	54
<b>Tabel 4.2</b>	Hasil penilaian ahli media	61
<b>Tabel 4.3</b>	Hasil penilaian ahli materi	62
<b>Tabel 4.4</b>	Kritik dan saran ahli media	63



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Getaran	23
Gambar 2.2	Gelombang Transversal	25
Gambar 2.3	Gelombang Longitudinal	26
Gambar 2.4	Kerangka berpikir	36
Gambar 3.1	Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan Borg & Gall	39
Gambar 4.1	Logo <i>Instagram</i>	55
Gambar 4.2	Tampilan Utama <i>Instagram</i>	56
Gambar 4.3	Media dalam Bentuk Gambar	56
Gambar 4.4	Tampilan Pembukaan	57
Gambar 4.5	Kegiatan Pembelajaran	58
Gambar 4.6	Tampilan Contoh Soal Getaran	59
Gambar 4.7	Tampilan Penutup	59
Gambar 4.8	Contoh Soal Getaran Sebelum Revisi	64
Gambar 4.9	Contoh Soal Getaran Setelah Revisi	64
Gambar 4.10	Contoh Soal Gelombang Sebelum Revisi	65
Gambar 4.11	Contoh Soal Gelombang Setelah Revisi	65
Gambar 4.12	Contoh Soal Bunyi Sebelum Revisi	65
Gambar 4.13	Contoh Soal Bunyi Setelah Revisi	66
Gambar 4.14	Tampilan Bio <i>Instagram</i> Sebelum Revisi	66
Gambar 4.15	Tampilan Bio <i>Instagram</i> Setelah Revisi	67
Gambar 4.16	Kemutahiran Materi Sebelum Revisi	68
Gambar 4.17	Kemutahiran Materi Setelah	68

	Revisi	
Gambar 4.18	<i>Caption</i> Video Sebelum Revisi	69
Gambar 4.19	<i>Caption</i> Video Setelah Revisi	69
Gambar 4.20	Persentase Hasil Validasi Para Ahli	72
Gambar 4.21	Hasil Ketuntasan Belajar	75

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran I	Hasil Wawancara	87
Lampiran II	Angket Penilaian Validator Ahli Media	91
Lampiran III	Angket Penilaian Validator Ahli Materi	106
Lampiran IV	Angket Respons Peserta Didik Skala Kecil	121
Lampiran V	Hasil Perhitungan Angket Respons Peserta Didik Skala Kecil	125
Lampiran VI	Instrumen Tes dan Kunci Jawaban	126
Lampiran VII	Hasil Perhitungan Ketuntasan Belajar	131
Lampiran VIII	Daftar Nama Peserta Didik Uji Skala Kecil	132
Lampiran IX	Daftar Nama Peserta Didik Uji Lapangan	133
Lampiran X	Surat Penunjukan Pembimbing	134
Lampiran XI	Surat Penunjukan Validator	135
Lampiran XII	Surat Izin Riset	136
Lampiran XIII	Surat Keterangan telah melakukan Penelitian	137
Lampiran XIV	Dokumentasi	138

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memberikan dampak begitu besar pada dunia pendidikan. Hal ini menyebabkan sistem pembelajaran juga ikut berubah. Sistem pembelajaran yang awalnya konvensional berubah menjadi pembelajaran yang lebih modern . Guru diharuskan untuk menguasai IPTEK dengan baik dalam berbagai hal untuk menciptakan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan (Hargita, 2019).

Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang berupa penemuan karena berkaitan dengan proses mencari tahu mengenai alam semesta. Pelajaran IPA atau biasa disebut dengan sains hakikatnya bukan hanya mengenai rumus saja melainkan berkaitan dengan menemukan konsep, fakta, dan prinsip (alfajri, 2021). IPA salah satunya yaitu fisika berkaitan erat dengan mendeskripsikan fenomena di alam semesta (Sanusi & Suryadi, 2017). Media diperlukan untuk mendukung peserta didik dalam menemukan dan memahami konsep maupun fakta mengenai hal tersebut.

Saputra dan Febriyanto (2019) mengungkapkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dari

perkembangan teknologi dapat dijadikan solusi untuk menarik perhatian peserta didik. Media pembelajaran berbasis internet memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan dan menjadi inovasi dalam pembelajaran (Siwi & Puspaningtyas, 2020). Sumber belajar dalam jaringan *online* kondusif untuk mengubah bentuk interaksi, proses pembelajaran dan hasil belajar antara guru dan peserta didik (Hargita, 2019).

Peserta didik abad ke-21, akan sangat tidak adil jika diminta untuk menghargai keseragaman dan kesesuaian dengan peserta didik yang lain. Pembelajaran tidak lagi bertumpu pada guru tetapi peserta didik sendiri sebagai penggerak pembelajaran. Peserta didik harus belajar bekerjasama dengan temannya, mengetahui bagaimana mengelola waktu belajar, mengerjakan tugas yang kompleks dengan baik serta mampu mengakses informasi yang berguna dalam belajar mandiri (Tegeh, 2009). Sumber daya pembelajaran digital dapat berkontribusi positif pada pembelajaran campuran (kombinasi pembelajaran *online* dan tradisional) (Yaumi, 2017).

Jejaring teknologi internet yang sekarang menjadi sorotan adalah *instagram*. *Instagram* adalah situs jejaring sosial yang banyak dikenal dan disukai anak-anak muda. Berdasarkan data yang dirilis oleh *instagram* pada tahun

2015, pengguna *instagram* mencapai 400 juta jiwa dan akan terus bertambah. *Instagram* mempunyai banyak fitur yang menarik yang bisa digunakan diantaranya yaitu dapat membagikan foto, video, siaran langsung, kuis, filter kuis bahkan ruang tanya jawab (Pujiwidodo, 2016). *Instagram* dapat dengan mudah diunduh melalui *Play store* dan *App store* dan juga dapat diakses secara langsung di *instagram.com* tanpa harus mengunduh terlebih dahulu (Nugroho & Ruwanto, 2017).

Media sosial *instagram* yang mampu membagikan gambar/video dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang mampu menjadikan peserta didik lebih tertarik untuk belajar. Gambar/video adalah alat yang baik untuk situasi di luar sekolah, dengan memanfaatkan melihat gambar dan video yang menarik minat peserta didik untuk belajar lebih fokus dan antusias (Pujiwidodo, 2016).

Fasilitas yang ada di *instagram* dapat dimanfaatkan guru untuk menyampaikan materi dan tugas dalam visualisasi gambar dan video yang menarik. Media audio visual dapat memudahkan peserta didik dalam memahami dan mempelajari konsep serta membantu pendidik menyajikan materi secara terarah, menarik, dan sistematis

sehingga mampu mencapai tujuan pembelajaran (Aditya, 2015).

Ekayani (2017) mengungkapkan bahwa alat komunikasi dan penyampaian pesan dapat menggunakan foto dan video yang merupakan salah satu bentuk audio-visual. Unsur audio dapat mendukung peserta didik untuk menerima informasi pembelajaran melalui pendengaran, sedangkan menciptakan informasi pembelajaran melalui visualisasi yang baik diperoleh dari unsur visual. Peserta didik akan mudah memperoleh pengetahuan dan lebih mudah memahami materi yang disajikan (Yumarsa et al., 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Yumarsa et al., (2020), pembelajaran menggunakan *instagram* dinyatakan layak dengan kategori valid dengan rata-rata 3,47 dan hasil belajar peserta didik meningkat dengan jumlah peserta didik yang lulus KKM adalah 94,44%. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan di kelas XII MIPA 2 di SMA Negeri 1 Ngemplak oleh Utami et al., (2020) bahwa media pembelajaran berbasis *instagram* dikategorikan valid dengan hasil validasi media dan materi diperoleh skor 3,93 dan angket respons peserta didik dengan hasil 3,55 dalam kategori baik, layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

Media belajar merupakan salah satu pendukung pembelajaran mandiri. Kenyataan dilapangan media yang digunakan hanya berupa media cetak yang mana penggunaannya masih monoton. Peserta didik yang hanya diberi materi kemudian dilanjut dengan media cetak kurang efektif sehingga peserta didik merasa jenuh dan pasif dalam pembelajaran (Salsa, 2022).

Wawancara yang dilakukan dengan peserta didik kelas VIII MTs Miftahul Falah, 7 dari 10 peserta didik menyatakan lebih senang menyibukkan diri dengan telepon genggam miliknya ketika sedang bosan daripada belajar, sedangkan 3 peserta didik yang lain menyatakan lebih memilih bermain *smartphone* daripada membaca buku pelajaran.

Hasil wawancara yang telah dilakukan dengan ibu Muttatin Anggraini, S.Pd, guru IPA di MTs Miftahul Falah Jakenan, bahan ajar yang berupa LKS dan media cetak mengakibatkan peserta didik jenuh dan berbicara sendiri ketika guru menerangkan di depan kelas. Peserta didik beranggapan bahwa fisika sulit, sehingga menghambat tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Mata pelajaran IPA dianggap menakutkan dan membosankan karena dipenuhi dengan rumus dan hitung-hitungan. Hal tersebut juga sejalan dengan belum adanya media pembelajaran



berbasis teknologi yang dikembangkan di sekolah tersebut.

Keadaan tersebut membutuhkan pembelajaran yang aktif, inovatif, dan kreatif supaya peserta didik tidak jenuh saat terlibat dalam pembelajaran. Materi yang dianggap sulit salah satunya adalah getaran, gelombang, dan bunyi. Materi tersebut adalah materi dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik karena materi tersebut akan selalu dipelajari di tingkat sekolah yang lebih atas lagi.

Pembelajaran dengan media multi representasi merupakan strategi yang baik diterapkan dalam pembelajaran IPA. Multi representasi adalah model yang menyajikan kembali konsep yang sama dalam berbagai bentuk. Peserta didik memiliki kemampuan yang berbeda untuk memahami suatu konsep pembelajaran. Ketika suatu konsep ditanamkan, tampilan berbagai representasi akan lebih membantu peserta didik dalam memahami konsep yang dipelajari (Musdayat, 2017).

Media audio visual berbasis multi representasi memberikan dampak yang begitu menonjol yaitu peserta didik mampu memahami materi dengan baik, mampu menjelaskan materi kembali pada peserta didik lain, dan mampu mengerjakan soal yang diberikan dengan tuntas, dengan pencapaian ketuntasan mencapai 75% (Siwi &

Puspaningtyas, 2020). Peserta didik dapat menggunakan media multi representasi untuk mengamati materi fisika khususnya pada materi getaran, gelombang, dan bunyi tanpa harus melakukan pengamatan langsung. Peserta didik dapat mengamati konsep materi pembelajaran yang dibagikan pada fitur *instagram*.

Pengembangan media multi representasi berbasis *instagram* adalah salah satu cara untuk menunjang peserta didik dalam memahami materi secara mandiri dan menambah inovasi media sehingga peserta didik tidak jenuh dalam belajar. Berdasarkan uraian di atas, dikembangkanlah media multi representasi berbasis *instagram* yang ditujukan kepada peserta didik kelas VIII MTs pada materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi.

## **B. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah yang ditemukan berdasarkan latar belakang di atas adalah sebagai berikut:

1. Bahan ajar hanya menggunakan LKS sehingga peserta didik jenuh dan tidak fokus dalam pembelajaran.
2. Belum ada media yang menggunakan teknologi di MTs Miftahul Falah Jakenan.
3. Kendala belajar mandiri.

### **C. Pembatasan Masalah**

Mengacu pada identifikasi masalah di atas, batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Materi yang dikembangkan dalam media multi representasi berbasis *instagram* untuk kelas VIII adalah getaran, gelombang, dan bunyi.
2. Media multi representasi berbasis *instagram* dibatasi pada 6 tahapan penelitian dan pengembangan untuk mengetahui kelayakan media, respons peserta didik terhadap media yang dikembangkan, dan hasil belajar setelah penggunaan media.

### **D. Perumusan Masalah**

Rumusan masalah yang diambil berdasarkan latar belakang adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan media multi representasi berbasis *instagram* pada materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi kelas VIII MTs sebagai media pembelajaran?
2. Bagaimana respons peserta didik terhadap media multi representasi berbasis *instagram* pada materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi kelas VIII MTs sebagai media belajar mandiri?
3. Bagaimana hasil belajar peserta didik setelah penggunaan media multi representasi berbasis *instagram* pada materi getaran, gelombang, dan bunyi?

## **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang akan dicapai dari penelitian adalah:

1. Mengetahui kelayakan media multi representasi berbasis *instagram* pada materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi kelas VIII MTs sebagai media pembelajaran.
2. Mengetahui respons peserta didik terhadap media multi representasi berbasis *instagram* pada materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi kelas VIII MTs sebagai media belajar mandiri.
3. Mengetahui hasil belajar peserta didik setelah penggunaan media multi representasi berbasis *instagram* pada materi getaran, gelombang, dan bunyi.

## **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian adalah :

1. Bagi peserta didik
  - a. Memberikan suasana baru dalam kegiatan belajar tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.
  - b. Dapat mengulang kembali materi yang kurang dipahami.
  - c. Dapat digunakan sebagai bahan belajar yang lebih menyenangkan dan memotivasi untuk giat belajar.
2. Bagi guru
  - a. Dapat membantu proses penyampaian materi .

- b. Dapat digunakan sebagai inovasi media pembelajaran yang lebih efektif.
3. Bagi sekolah, penelitian dapat dijadikan sebagai sarana penunjang kegiatan belajar dengan memanfaatkan media belajar mandiri berbasis sosial media untuk membantu mengatasi permasalahan dalam pembelajaran..
4. Bagi peneliti
  - a. Dapat dijadikan pengalaman dalam menambah pengetahuan dan keterampilan sebagai calon pendidik dalam menciptakan pembelajaran yang inovatif dan kreatif.
  - b. Berkontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya penerapan fisika pada media pembelajaran.
5. Bagi peneliti lain, dapat menambah informasi untuk penelitian lebih lanjut.

## **G. Spesifikasi Produk**

Spesifikasi produk yang diharapkan oleh peneliti adalah :

1. Media multi representasi berbasis *instagram* ditujukan untuk peserta didik MTs kelas VIII.
2. Berbentuk gambar dan video yang dibagikan di media sosial *instagram*.

3. Media multi representasi berbasis *instagram* mengacu pada kurikulum 2013.
4. Materi yang dibahas meliputi tiga materi yaitu getaran, gelombang, dan bunyi.

#### **H. Asumsi Pengembangan**

Pengembangan media multi representasi berbasis *instagram* didasarkan pada beberapa asumsi yaitu:

1. Media multi representasi yang dikembangkan berupa gambar dan video yang dibagikan di fitur *instagram* dapat dijadikan sebagai inovasi media pembelajaran.
2. Media multi representasi berbasis *instagram* dapat dijadikan sebagai media belajar mandiri peserta didik dalam pembelajaran fisika.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Media pembelajaran**

Media merupakan bentuk dari sesuatu yang mampu memberikan informasi dari pemberi informasi ke penerima informasi (Falahudin, 2014). Demi mendukung jalannya pembelajaran diperlukan media sebagai alat pendukung untuk menyampaikan informasi antara guru dan peserta didik (Afrizal, 2020). Media pembelajaran digunakan sebagai alat untuk menyampaikan materi pembelajaran dengan tujuan untuk memacu pikiran, perasaan, dan minat peserta didik untuk mengikuti pembelajaran (Ambarsari, 2020). Media dalam dunia pendidikan digunakan sebagai penyalur pesan dalam proses belajar mengajar agar materi dapat peserta didik pahami dengan baik (Afrizal, 2020).

Proses belajar mengajar tentunya tidak lepas dari pentingnya media pembelajaran. Tidak bisa dipungkiri bahwa media sangat membantu dalam menyampaikan materi pembelajaran dan pesan moral yang akan disampaikan guru kepada peserta didik. Tujuan adanya media pembelajaran adalah untuk mencapai tujuan

pembelajaran. Materi pembelajaran yang sulit dipahami terutama pembelajaran yang membutuhkan visualisasi yang baik membutuhkan bantuan media yang menarik. Adanya media sebagai komponen komunikasi khususnya sebagai pengantar informasi dari guru kepada peserta didik (Saputra, 2021).

Diani (2016) menyampaikan bahwa media pembelajaran dapat membantu pembelajaran lebih inovatif, kreatif, dan komunikatif sebagai pendukung dalam peningkatan hasil belajar. Media membantu dalam menyampaikan pesan lebih jelas dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien (Nurrita, 2018). Media dapat berupa alat cetak maupun tidak tercetak (Mushlihah et al., 2018). Penggunaan media pembelajaran dapat menarik perhatian peserta didik untuk menerima informasi dengan seluruh panca indera (Kurniawan, 2013).

Media pembelajaran memiliki beberapa jenis diantaranya yaitu media audio-visual. Media audio-visual melibatkan pendengaran dan penglihatan. Pesan dan informasi yang berupa verbal maupun nonverbal dapat tersalurkan melalui media tersebut. Proses pembelajaran berupa video membuat peserta didik lebih fokus belajar dan membuat peserta didik lebih



terarah dalam mencapai hasil yang diinginkan karena dengan media video mampu memaparkan tahapan-tahapan praktek secara jelas (Ulfa, 2019). Pembelajaran yang inovatif akan membuat peserta didik tidak bosan mengikuti pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Chalid (seperti yang dikutip dalam Siwi & Puspaningtyas, 2020) bahwa media memiliki pengaruh penting dalam dunia pendidikan dengan hasil penelitian yang dilakukan bahwa media berbasis video dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik secara klasikal mencapai 75%.

Manfaat media pembelajaran yakni pembelajaran menjadi lebih interaktif, penyampaian materi pembelajaran lebih jelas dan menarik, waktu dan tenaga lebih efisien, media dapat digunakan sebagai sumber belajar dimanapun dan kapanpun, menjadikan materi pembelajaran yang abstrak menjadi lebih konkret, meningkatkan kualitas hasil belajar, media mengatasi keterbatasan indera manusia dan membuat peserta didik kearah yang lebih positif, dan media dapat menumbuhkan semangat belajar dan memahami materi pembelajaran (Falahudin, 2014).

## **2. Multi Representasi**

Multi representasi diambil dari kata multi dan representasi. Multi yang berarti macam atau berbagai dan representasi yang berarti cara yang digunakan untuk menggambarkan suatu proses atau objek. Maka diartikan bahwa multi representasi adalah proses menggambarkan konsep dengan berbagai bentuk yaitu verbal, matematik, grafik, dan gambar dengan cara dipadukan sehingga dapat memacu peserta didik menjadi lebih aktif terlibat dalam pembelajaran dan meningkatkan pemahaman terhadap materi yang dipelajari(Fajri & Martini, 2013)

Penyampaian informasi menjadi sangat penting dengan pemahaman representasi karena penjabarannya dengan diwakili berbagai macam bentuk seperti contoh penyampaian verbal dengan kalimat, matematik dipresentasikan dalam bentuk simbol dan angka, serta penyampaian visual yaitu video dan simulasi, gambar dan grafik sebagai pelengkap dalam menyampaikan materi pelajaran (Hasbullah et al., 2019)

Para pakar menekankan penggunaan representasi dari konsep sains dalam pembelajaran. Tujuh kemampuan sains yang perlu dikembangkan oleh peserta didik salah satunya adalah kemampuan multi

representasi sebagai metode dan proses dalam membangun pengetahuan dan memecahkan masalah menurut ahli yang tergabung dalam *Physics education Research (PER) Community* (Zaleha, 2011).

Fisika merupakan disiplin ilmu yang perlu pemahaman yang sangat baik. Pembelajaran banyak ditemukan konsep, latihan soal yang tidak disajikan kedalam berbagai bentuk melainkan hanya disajikan dalam verbal saja, matematis saja ataupun hanya grafis sehingga saat menemukan konsep yang abstrak peserta didik membutuhkan berbagai representasi sebagai visualisasi guna memecahkan solusi dan membangun pemahaman dari suatu permasalahan dalam pembelajaran. Bentuk-bentuk representasi akan membantu peserta didik secara optimal. Multi representasi adalah pendekatan yang efektif dalam pembelajaran fisika berdasarkan banyaknya riset yang telah dilakukan (Permadi, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Widianingtiyas et al., (2015), pendekatan multi representasi memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan kognitif peserta didik. Ada 5 manfaat juga dihasilkan dari penelitiannya yaitu: visualisasi yang baik bagi otak, akomodasi kemampuan intelegensi yang berbeda-beda, membantu

menggambarkan bentuk lain dari representasi, berguna sebagai penalaran kualitatif, dan juga berguna dalam penalaran kuantitatif.

Fungsi multi representasi adalah membatasi kemungkinan dalam menginterpretasikan kedalam representasi yang lain. Multi representasi mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan membangun pemahaman serta pemecahan masalah secara mendalam (Doyan et al., 2018).

### **3. *Instagram***

Kemajuan teknologi berkembang secara pesat, begitupun penggunaan media sosial di kalangan pengguna umum maupun pelajar. Media sosial dapat dimanfaatkan dalam menyampaikan informasi atau suatu hal dari individu kepada individu lain ataupun kelompok demi mencapai tujuan yang diinginkan (Utami et al., 2020). Media sosial yang banyak digunakan adalah *facebook, twitter, line, whatsapp*, dan *instagram*. Media sosial sangat mendukung sebagai media pembelajaran berbasis internet .

*Instagram* merupakan aplikasi yang tidak dapat lagi dipisahkan keberadaannya dikalangan remaja. Penggunaan *instagram* yang sangat mudah dan dapat memperoleh informasi secara cepat sehingga menarik

untuk dijadikan sebagai media pembelajaran. *Instagram* merupakan aplikasi yang bisa membagikan foto atau video yang menarik yang dapat dilihat oleh banyak orang. *Instagram* dapat menambahkan teks yang berupa *caption* untuk menjelaskan gambar atau video yang diunggah. Aplikasi-aplikasi dalam *instagram* yang sederhana dapat dioperasikan dengan mudah oleh peserta didik (Afrizal, 2020). *Instagram* hadir dengan dua versi yaitu pertama dalam bentuk website yang dapat diakses menggunakan laptop atau PC dengan mengunjungi laman [www.instagram.com](http://www.instagram.com), sedangkan versi kedua dapat diakses langsung oleh pengguna menggunakan *smartphone* atau *smartphone* (Saputra, 2021). Peserta didik dapat mengakses menggunakan gawai masing-masing atau menggunakan perangkat computer yang disediakan sekolah.

Fitur yang terdapat di *instagram* dapat dikategorikan aplikasi yang cukup lengkap guna mendukung pembelajaran. Media pembelajaran dapat dibagikan di *feed, instastory, reels, instagram story*, dan *live*. Fitur dalam *instagram* dapat memudahkan guru berkomunikasi menggunakan *instagram* sehingga memberikan warna baru pembelajaran diluar kelas. Teknologi memudahkan untuk berinteraksi dan

menyampaikan ilmu kepada peserta didik tidak harus dengan tatap muka dan tidak lagi menggunakan metode ceramah namun pembelajaran dapat dilakukan dimana saja (Ambarsari, 2020).

#### **4. Media Pembelajaran dalam Perspektif Islam**

##### **a. Media Pembelajaran Audio**

Media audio adalah media berupa suara yang dapat didengar yang disampaikan oleh peralatan transmisi suara. Dalil yang berkaitan dengan penyampaian pesan melalui suara dapat ditafsirkan dari kata baca, menceritakan, menyampaikan, menjelaskan, dan makna kata yang lain. Seperti yang terdapat dalam surat Al-Alaq (96): 1 yaitu:

اِفْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ

Artinya: *“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang telah menciptakan.”*

Kata “bacalah” tentunya memiliki arti mengeluarkan bunyi atau suara yang membantu memahami isi dari sesuatu yang disampaikan. Sebagaimana seorang guru menyampaikan materi melalui buku bacaan/buku yang dijadikan referensi pembelajaran. Inti dari kata “baca, menjelaskan, menceritakan” yaitu timbulnya suara sehingga dapat menyampaikan bahan pembelajaran (Ramli, 2015).

Ayat dalam Al-Qur'an yang menjelaskan mengenai media pembelajaran audio, diantaranya yaitu Al-Isra' (17): 14, Al-Ankabut (29): 45, dan Al-Muzammil (73): 20.

b. Media Pembelajaran Visual

Media visual adalah media yang melibatkan indra penglihatan dalam menangkap penyampaian pesan. Hal tersebut selaras dengan dalil dalam Al-Qur'an surat Al-Baqarah (2): 31 yang berbunyi:

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ  
أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ﴿٣١﴾

Artinya: “ Dan Dia mengajarkan kepada Adam nama-nama (benda-benda) seluruhnya, kemudian mengemukakannya kepada malaikat lalu berfirman: “Sebutkanlah kepada-Ku nama benda-benda itu jika kamu memang benar orang-orang yang benar!.”

Ayat tersebut bahwa Allah SWT menjelaskan kepada Nabi Adam mengenai nama-nama semua benda di bumi, kemudian Allah SWT memerintahkan para malaikat untuk menyebutkannya, yang mana bahkan malaikat tidak mengetahuinya. Nabi adam diperintah Allah menyebutkan benda-benda tersebut tentunya Allah sudah memberikan gambaran bentuknya (Wahidin & Syaefuddin, 2018).

c. Media pembelajaran berbasis teknologi

Awal mula penggunaan teknologi dalam berkomunikasi yaitu ketika nabi Sulaiman menyampaikan surat kepada ratu Bilqis melalui burung hud-hud. Hal tersebut diabadikan dalam surat An-Naml (27): 28 yang berbunyi:

أَذْهَبْ بِكِتَابِي هَذَا فَأَلْقِهْ إِلَيْهِمْ ثُمَّ تَوَلَّ عَنْهُمْ فَانظُرْ مَاذَا  
يَرْجِعُونَ ﴿٢٨﴾

Artinya: *"Pergilah dengan (membawa) suratku ini, lalu jatuhkan kepada mereka, kemudian berpalinglah dari mereka, lalu perhatikanlah apa yang mereka bicarakan."*

Ayat tersebut menjelaskan bahwa terdapat sebuah cerita antara nabi Sulaiman dan ratu Bilqis. Nabi Sulaiman menyampaikan pesan agar dapat diterima dengan baik ke tempat tujuan yang diinginkan, yaitu kepada Ratu Bilqis melalui burung hud-hud.

Proses pembelajaran juga memerlukan komunikasi yang baik. Sebagaimana burung hud-hud yang diperintahkan untuk mengantarkan surat merupakan implementasi teknologi sehingga dalam proses komunikasi lebih efektif dan efisien. Pembelajaran seharusnya juga memuat media yang



mampu memperlancar komunikasi dengan sarana yang membuat nyaman peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik (Wahidin & Syaefuddin, 2018).

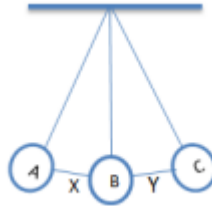
## **5. Tinjauan Materi**

### **a. Getaran**

#### 1) Pengertian Getaran

Getaran merupakan gerakan bolak-balik suatu benda melalui titik kesetimbangan (Halliday, 2005). Getaran sering juga disebut dengan gerak periodik, karena terjadi dengan teratur. Jumlah energi yang diberikan dipengaruhi oleh kuat atau lemahnya pergerakan benda (Fitriyani, 2017). Jika energi yang diberikan semakin besar maka getaran yang dihasilkan semakin kuat pula. Bandul melakukan satu getaran penuh jika bandul bergerak kembali ke titik semula melalui titik kesetimbangan. Gambar 2.1 bandul mengalami satu getaran penuh yaitu pada gerak A-B-C-B-A. Simpangan getaran merupakan posisi partikel yang disimpangkan terhadap titik setimbang. Jarak jauh dari simpangan disebut amplitudo. Jarak BA atau BC merupakan amplitudo getaran (Halliday, 2005). Contoh

sederhana getaran yaitu gerakan bandul yang diberikan beban, misalnya pemanfaatan bandul untuk dijadikan ayunan anak.



Gambar 2.1 Getaran

## 2) Besaran-besaran pada Getaran

### a) Periode Getaran

Periode adalah waktu yang digunakan untuk menempuh satu kali getaran penuh. Bandul bergerak teratur pada panjang tali tertentu. Periode bandul tidak dipengaruhi oleh besarnya simpangan tetapi dipengaruhi oleh panjang bandul.

Periode getaran ( $T$ ) dengan satuan sekon ( $s$ ) dirumuskan dengan:

$$\text{Periode getar } (T) = \frac{t}{n}$$

atau  $T = \frac{1}{f}$  (2.1)

Keterangan :  $T$  = Periode ( $s$ )

$t$  = waktu getar ( $s$ )

$n$  = jumlah getar

$f = \text{frekuensi (Hz)}$

b) Frekuensi Getaran

Frekuensi getaran yaitu banyaknya getaran tiap satuan waktu (Halliday, 2005). Satuan frekuensi adalah hertz (Hz) atau getaran per sekon. Frekuensi dilambangkan dengan  $f$  dan dirumuskan:

$$f = \frac{1}{T} \quad \text{atau} \quad f = \frac{n}{t} \quad (2.2)$$

**b. Gelombang**

1) Pengertian Gelombang

Gelombang merupakan osilasi yang merambat pada suatu medium tanpa diikuti oleh perambatan pada medium itu sendiri (Mikrajuddin, 2006). Hal ini menunjukkan bahwa pada perambatan gelombang yang merambat adalah energi gelombang, sedangkan zat perantaranya tidak ikut merambat.

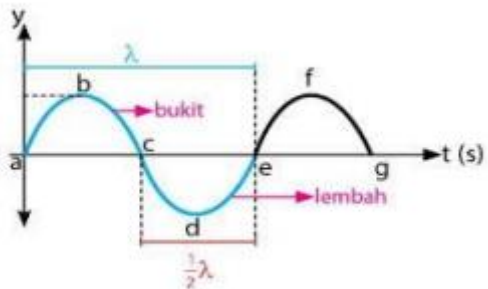
2) Jenis-jenis Gelombang

a) Berdasarkan arah getaran, gelombang dibedakan menjadi dua yaitu:

➤ Gelombang Transversal

Gelombang transversal adalah gelombang yang arah rambatnya tegak lurus terhadap arah getarannya. Contoh

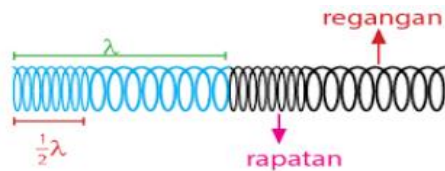
gelombang transversal yaitu gelombang pada permukaan air dan gelombang cahaya (Halliday, 2005). Gambar 2.2 merupakan bentuk gelombang transversal yang berupa bukit dan lembah gelombang yang terletak bergantian. Amplitudo adalah simpangan terjauh dari getaran dan disimbolkan dengan  $A$  serta bersatuan meter (m). Pada konsep gelombang dikenal istilah panjang gelombang ( $\lambda$ ). Panjang gelombang transversal adalah panjang satu gelombang yang terdiri dari satu bukit dan satu lembah gelombang (Sarsana, 2016).



Gambar 2.2 Gelombang Transversal

➤ Gelombang Longitudinal

Gelombang longitudinal adalah gelombang yang arah rambatnya sejajar dengan arah getarannya. Contoh gelombang longitudinal adalah gelombang bunyi di udara. Gelombang longitudinal terjadi pada zat padar, cair, dan gas (Halliday, 2005). Pola gelombang longitudinal berbeda dengan gelombang transversal. Gambar 2.3 merupakan bentuk gelombang longitudinal yaitu terjadi pola regangan dan rapatan secara bergantian. Adapun panjang gelombang longitudinal yaitu panjang satu gelombang yang terbentuk dari satu rapatan dan satu regangan (Sarsana, 2016).



Gambar 2.3 Gelombang Longitudinal

Gelombang transversal dan longitudinal dinamakan sebagai gelombang menjalar (*traveling waves*) karena keduanya merambat dari satu titik ke titik yang lain, dari ujung dawai

ke ujung yang lainnya dan dari ujung pipa ke ujung pipa yang lain (Halliday, 2005).

b) Berdasarkan medium perantara, gelombang dibagi menjadi dua yaitu:

➤ Gelombang mekanik

Gelombang mekanik adalah gelombang yang memerlukan medium untuk merambat. Contoh gelombang mekanik adalah gelombang pada tali, gelombang bunyi, dan gelombang air. Gelombang air meneruskan energi melalui air. Gempa bumi meneruskan energi yang besar melalui lapisan bumi. Semua gelombang tipe ini memiliki fitur penting yaitu gelombang-gelombang diatur oleh hukum newton dan hanya ada di dalam sebuah medium bahan seperti air, udara, dan batu (Halliday, 2005).

➤ Gelombang elektromagnetik

Gelombang elektromagnetik adalah gelombang yang tidak memerlukan medium untuk merambat. Contohnya adalah cahaya matahari sampai ke bumi melalui ruang hampa, gelombang radio.

Gelombang elektromagnetik merambat didalam ruang hampa dengan kecepatan sama yaitu  $c = 299\,792\,458$  m/s (Halliday, 2005).

3) Hubungan periode, frekuensi, dan cepat rambat gelombang

Gelombang merupakan getaran yang merambat. Waktu yang diperlukan untuk menempuh satu gelombang disebut periode gelombang. Frekuensi gelombang adalah banyaknya gelombang yang terbentuk dalam satu sekon.

Pada gelombang berlaku hubungan sebagai berikut:

$$f = \frac{1}{T} \quad \text{atau} \quad T = \frac{1}{f} \quad (2.3)$$

Gelombang merambat dari ujung satu ke ujung yang lain dengan kecepatan tertentu, menempuh jarak tertentu, dan memerlukan selang waktu tertentu pula. Hubungan antara cepat rambat, periode, frekuensi, dan panjang gelombang dirumuskan:

$$v = \frac{\lambda}{T} \quad \text{atau} \quad v = \lambda \cdot f \quad (2.4)$$

Dengan  $v$  = cepat rambat gelombang (m/s)

$\lambda$  = panjang gelombang (m)

$T$  = periode gelombang (s)

$f$  = frekuensi gelombang (Hz)

### c. Bunyi

#### 1) Pengertian bunyi

Bunyi dihasilkan oleh benda yang bergetar. Benda-benda yang dapat menghasilkan bunyi disebut sebagai sumber bunyi (Halliday, 2005). Dalam setiap getaran terbentuk regangan dan rapatan sehingga gelombang bunyi termasuk kedalam gelombang longitudinal karena terjadi perepatan dan peregangan dalam medium gas, cair, atau padat. Gelombang dihasilkan oleh benda seperti garpu tala atau sebar biola yang digetarkan dan menyebabkan adanya gangguan kerapatan medium (Tipler, 1998).

#### 2) Cepat rambat bunyi

Perambatan bunyi dari suatu tempat ke tempat lain memerlukan waktu. Cepat rambat bunyi adalah jarak yang ditempuh gelombang bunyi dalam selang waktu tertentu. Secara sistematis cepat rambat bunyi di udara dirumuskan dengan:

$$v = \frac{s}{t} \quad (2.5)$$

Dengan  $v$  = cepat rambat gelombang (m/s)



$s$  = jarak tempuh (m)

$t$  = waktu tempuh (s)

Tabel 2.1 cepat rambat bunyi didalam zat perantara (medium)

Medium	Cepat Rambat Bunyi (m/s)
Gas Karbon	267
Alkohol	1.213
Emas	2030
Baja	5941
Granit	600
Alumunium	642
Besi	5.120
Udara pada suhu 0° C	331
Udara pada suhu 20°C	343
Air pada Suhu 0° C	1402
Air pada Suhu 20° C	1482
Helium	965
Hidrogen	1284

(Halliday, 2005)

Tabel 2.1 terlihat bahwa gas lebih kecil daripada cepat rambat bunyi di dalam zat cair dan cepat rambat bunyi didalam zat cair lebih kecil daripada di dalam zat padat (Budi, 2010).

3) Berdasarkan frekuensinya, bunyi dibedakan menjadi tiga yaitu:

a) Audiosonik adalah bunyi yang mempunyai frekuensi antara 20 Hz sampai 20.000 Hz, yang dapat didengar telinga manusia.

- b) Infrasonik adalah bunyi yang frekuensinya kurang dari 20 Hz. Bunyi ini dapat didengar oleh binatang-binatang tertentu, seperti anjing, labalaba, dan jangkrik.
  - c) Ultrasonik adalah bunyi yang frekuensinya di atas 20.000 Hz. Bunyi ini hanya dapat didengar oleh lumba-lumba dan kelelawar.
- 4) Bunyi ultrasonik dalam kehidupan sehari-hari, dapat dimanfaatkan berbagai bidang, antara lain yaitu :
- a) dimanfaatkan untuk diagnosa dan pengobatan dalam bidang kedokteran, untuk menghancurkan tumor atau batu ginjal dan untuk membunuh bakteri makanan yang diawetkan.
  - b) untuk membuat campuran logam agar rata.
  - c) Membuat kacamata tunanetra
  - d) Membersihkan benda halus
  - e) Alat kontrol jarak jauh. (Sarsana, 2016)
- 5) Syarat agar bunyi dapat di dengar manusia yaitu :
- a) Frekuensinya antara 20 Hz - 20.000 Hz (daerah audiosonik).
  - b) Kekuatannya 1 desibel atau lebih.
  - c) Ada zat perantara berupa gas, cair dan padat

d) Diterima oleh telinga normal dan dalam keadaan sadar (Wijaya, Agung, Budi Suryanti, 2006).

## **B. Kajian Terdahulu**

Kajian terdahulu digunakan sebagai rujukan didalam penelitian. Beberapa hasil penelitian yang telah dikaji oleh peneliti terdahulu digunakan sebagai pembandingan penelitian yang akan dikembangkan oleh peneliti, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Mushlihah et al., (2018) telah dikembangkan media pembelajaran berbasis multi representasi pada materi hukum newton. Penelitian merupakan penelitian *Research and Development* (R&D) yang menggunakan model Borg and Gall yang dikembangkan oleh sugiyono dengan menggunakan 7 tahapan. Media yang dibuat divalidasi kelayakannya oleh tiga ahli yakni ahli materi, ahli media, dan ahli agama dengan kategori sangat layak. Hasil uji skala kecil pada 12 peserta didik dan juga respons guru dengan hasil media sangat menarik digunakan.
2. Penelitian Mila (2018) menggunakan model Borg and Gall sampai pada tahap produksi massal. Instrumen yang digunakan dalam penelitian menggunakan angket

skala likert dengan teknik analisis data deskriptif. Validasi oleh tiga ahli yaitu 95,67% ahli materi, 94% ahli media, dan 95% ahli teknologi informasi. Media yang dikembangkan sangat menarik berdasarkan respons guru dan peserta didik. Hasil uji coba kelompok kecil diperoleh 87,30% dan kelompok luas diperoleh 81,75%.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Husna et al., (2016) yaitu pengembangan modul berbasis multi representasi dengan model pengembangan 4D. Hasil analisis data yang diambil dari subjek berjumlah 29 peserta didik kelas 7 SMP Negeri menunjukkan bahwa penggunaan modul terlaksana dengan baik dengan persentase 80,8%. Hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan yang signifikan dari 35,6% menjadi 78,7%. Respons peserta didik mencapai 95,6% dengan materi yang disajikan dipahami dengan baik.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Rahayu (2017) dengan menggunakan desain penelitian pengembangan Thiagarajan 4D yang meliputi *Define, Design, Develop,* dan *Disseminate* yang dibatasi pada tahap *design*. Pengembangan modul berbasis multi representasi untuk pelajaran IPA di MTS dengan diuji keefektivasnya berdasarkan hasil belajar dan respons peserta didik

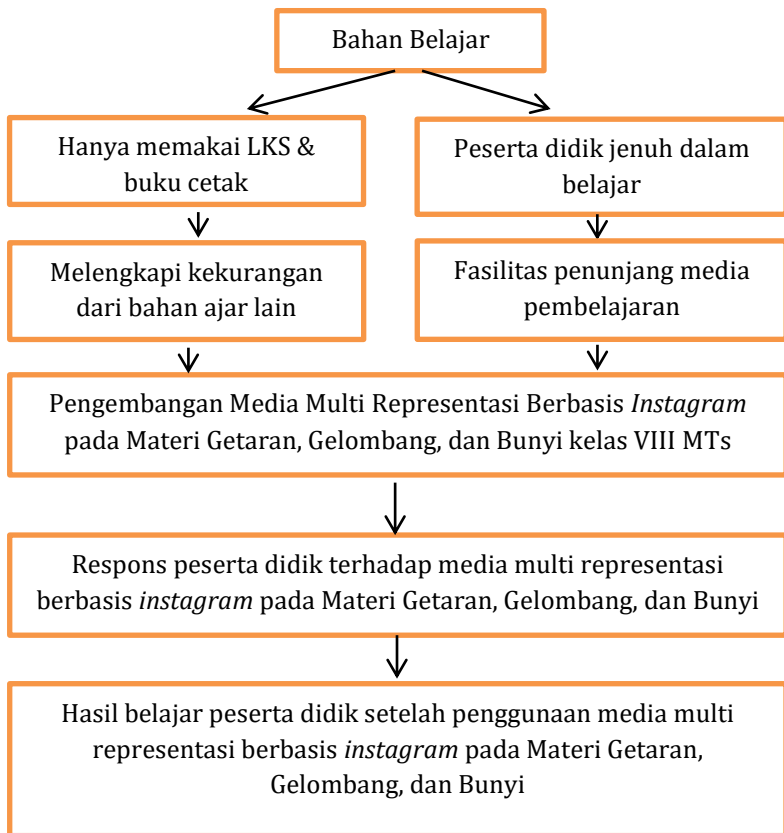
dihasilkan produk yang valid dalam membantu proses pembelajaran.

5. Jurnal yang ditulis oleh Nugroho & Ruwanto (2017) dengan desain pengembangan yaitu model 4D. Hasil penelitian menunjukkan media pembelajaran fisika berbasis media sosial *instagram* layak digunakan sebagai sumber belajar mandiri setelah dilakukan analisis menggunakan SBI berdasarkan hasil validasi. Peningkatan motivasi dan prestasi belajar peserta didik setelah penggunaan media berada pada taraf sedang dengan standar gain 0,43 dan 0,61.

Perbedaan penelitian terdahulu di atas dengan penelitian yang diteliti oleh peneliti yaitu media pembelajaran yang dikembangkan berupa media pembelajaran multi representasi dalam bentuk gambar dan video kemudian diunggah dalam situs *instagram*. Penelitian terdahulu sudah dikembangkan bahan ajar berpendekatan multirepresentasi tetapi tidak banyak pada materi getaran, gelombang, dan bunyi serta belum memanfaatkan perkembangan teknologi seperti *instagram* pada pembelajaran di sekolah menengah pertama. Model pengembangan versi Borg and Gall hanya sampai pada tahap ke-6 yaitu uji lapangan. Kelayakan media diperoleh dari penilaian ahli materi,

ahli media, dan guru MTs serta respons peserta didik terhadap media multi representasi yang telah dikembangkan. Hasil belajar peserta didik setelah penggunaan media multi representasi berbasis *instagram* didapat dari pengerjaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

### C. Kerangka Berpikir



Gambar 2.4 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir yang mendasari dilakukannya penelitian dapat dilihat pada gambar 2.4. Perkembangan zaman menuntut pendidik untuk aktif dan inovatif mengembangkan media pembelajaran yang sudah ada dan bahkan membuat media pembelajaran baru yang efektif dan efisien sesuai dengan perkembangan teknologi yang semakin melesat cepat. Pembelajaran yang dilakukan secara konvensional semakin tidak diminati peserta didik karena peserta didik akan merasa jenuh jika hanya duduk sambil mendengarkan pembelajaran yang dilakukan dengan metode ceramah oleh guru. Peserta didik hanya bisa membayangkan materi yang disampaikan tanpa adanya gambaran atau video yang mendukung sehingga tujuan pembelajaran tidak dapat tercapai dengan baik. Pembelajaran yang hanya menggunakan LKS dan buku paket harus dilengkapi dengan pendukung media agar dapat membantu peserta didik untuk lebih menguasai materi yang akan dipelajari.

Pandemi membuat perkembangan teknologi berkembang pesat sehingga dilakukan pembelajaran secara daring. Banyak sekali software dan website yang mendukung pembelajaran berbasis *online*. Hal ini dapat dimanfaatkan oleh guru untuk membuat media pembelajaran yang mampu mendukung belajar mandiri

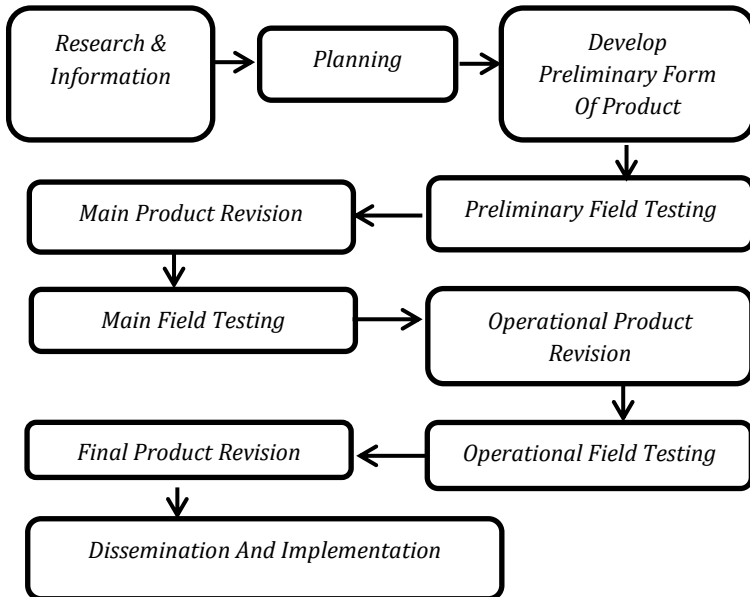
peserta didik. Sebagaimana penelitian yang akan dilakukan yaitu membuat media pembelajaran mandiri yaitu media multi representasi berbasis *instagram*. Kelebihan penggunaan media pembelajaran berbasis *online* adalah bisa dilakukan kapan saja dan dimana saja serta dapat mengulang kembali materi yang dirasa kurang paham. Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan penelitian yang telah dijabarkan maka dalam proses pembelajaran membutuhkan media pembelajaran mandiri berupa media multirepresentasi berbasis *instagram* sebagai alat bantu belajar yang lebih inovatif dan efektif.



## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Model Pengembangan

Penelitian ini merupakan kategori penelitian dan pengembangan atau *R&D (Research and Development)*. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan yaitu oleh Borg and Gall yang memiliki 10 tahapan (Winarni, 2018):



Gambar 3.1 Langkah Pengembangan Borg and Gall

Langkah-langkah yang diambil oleh peneliti hanya sampai pada tahap ke-6 yaitu *Main Field Testing* atau uji lapangan karena keterbatasan waktu dan biaya yang dimiliki oleh peneliti.

## B. Prosedur Pengembangan

Penelitian dan pengembangan menggunakan model pengembangan versi Borg and Gall yang disederhanakan sesuai dengan kebutuhan peneliti. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kelayakan media, respons peserta didik terhadap media multi representasi berbasis *instagram* yang telah dikembangkan, dan mengetahui hasil belajar peserta didik setelah penggunaan media. Penelitian dilakukan di salah satu sekolah yaitu MTs Miftahul Falah Jakenan. Prosedur pengembangan dalam penelitian dijelaskan secara rinci pada 6 tahap, yaitu :

1. Penelitian dan pengumpulan data (*research and information collecting*)

- a. Studi kepustakaan

Studi kepustakaan dilakukan untuk mengumpulkan referensi terkait dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Studi kepustakaan dapat ditemukan dari buku, jurnal, artikel, skripsi, dan sumber-sumber terkait, untuk mencari solusi dari permasalahan yang didapat.

- b. Studi lapangan

Studi lapangan dilakukan untuk menganalisis masalah terkait dengan pembelajaran saat ini. Studi lapangan dilakukan untuk menganalisis kebutuhan

yang dilakukan melalui wawancara dengan guru mata pelajaran IPA dan peserta didik kelas VIII MTs Miftahul Falah Jakenan.

2. Perencanaan (*planning*)

Tahap merumuskan rancangan produk yang akan dikembangkan dimulai dari mempersiapkan materi, menentukan software yang digunakan, merancang draf media serta tujuan yang akan dicapai dalam menyelesaikan permasalahan yang diperoleh dari penelitian dan pengumpulan data.

3. Pengembangan draf produk (*develop preliminary form of product*)

Pengembangan media multi representasi ini berbentuk gambar, video dan disertai *caption* yang diunggah di media sosial *instagram*. Yang pertama dibuat adalah desain dari logo *instagram* dan tampilan utama pada *instagram*. Setelah itu membuat media gambar dan video. Video yang dibuat berisi kegiatan pembukaan, pengertian, contoh soal, pembahasan, dan kegiatan penutup yang berisi materi getaran, gelombang, dan bunyi.

4. Uji coba skala kecil (*preliminary field testing*)

Tahap ini menggunakan uji coba ahli atau validasi media yang dikembangkan serta respons peserta didik

skala kecil. Produk yang sudah dikembangkan kemudian divalidasi oleh para ahli terdiri dari dua dosen dan satu guru IPA yang mencakup desain media dan materi. Uji coba skala kecil pada tahap ini berupa uji respons peserta didik terhadap produk yang dikembangkan yaitu dilakukan kepada peserta didik kelas XI MTs Miftahul Falah Jakenan sejumlah 15 anak. Subjek tersebut diambil dengan teknik *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2016). Pertimbangan tersebut berdasarkan masukan dari guru IPA yang lebih paham mengenai keadaan peserta didik di kelas. Peneliti menyebarkan angket kepada peserta didik kemudian saran dan masukan menjadi pedoman untuk merevisi produk.

5. Revisi hasil uji coba (*main product revision*)

Tahap selanjutnya yaitu revisi hasil uji coba. Hasil penilaian dari uji ahli dan validasi kelayakan media yang didapat kemudian direvisi berdasarkan saran dan masukan dari uji coba lapangan awal.

6. Uji coba lapangan (*main field testing*)

Tahap ini dilakukan uji kepada peserta didik pada skala yang lebih luas dari tahap sebelumnya. Tahap ini melibatkan 30 peserta didik dari kelas VIII MTs

Miftahul Falah Jakenan. Pemilihan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2016). Tahap ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah penggunaan media yaitu dengan cara memberikan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) kemudian dianalisis hasil ketuntasan belajar yang didapat. Tahap ini merupakan tahap akhir yang dilakukan dalam pengembangan.

### **C. Subjek Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di MTs Miftahul Falah Jakenan Pati. Peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* untuk menentukan subjek penelitian. Teknik *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2016). Subjek penelitian uji coba skala kecil adalah 15 orang peserta didik kelas XI dan 30 peserta didik kelas VIII MTs Miftahul Falah Jakenan. Subjek penelitian tersebut dipilih berdasarkan pertimbangan dari guru IPA. Subjek penilai dalam penelitian ini adalah dua dosen dan satu guru IPA MTs sebagai ahli desain media dan materi. Untuk dosen merupakan dosen fisika UIN Walisongo Semarang.

Sedangkan untuk guru IPA merupakan guru IPA dari MTs Miftahul Falah Jakenan Pati.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian dan pengembangan adalah sebagai berikut:

1. Metode observasi, dilakukan dengan cara mengamati proses pembelajaran fisika yang dilakukan oleh guru di kelas. Hal lain juga dilakukan dengan cara mengamati pembelajaran yang ada di sekolah tersebut. Kegiatan observasi dilakukan untuk mengetahui masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran fisika oleh guru di kelas. Observasi telah dilakukan di MTs Miftahul Falah Jakenan Pati.
2. Metode wawancara, dilakukan guna mengetahui permasalahan yang terjadi selama pembelajaran di kelas. Wawancara dilakukan terhadap guru IPA dan peserta didik kelas VIII di MTs Miftahul Falah Jakenan Pati.
3. Metode angket, yaitu dilakukan peneliti dengan membuat instrumen angket penilaian media untuk para ahli, angket respons peserta didik, dan angket tes. Teknik pengumpulan data berisi pernyataan-pernyataan yang variabelnya dapat diukur (Sugiyono, 2016).

4. Metode dokumentasi, yaitu bertujuan untuk memperoleh data-data dari tempat penelitian seperti nama peserta didik sebagai subyek penelitian dan data-data mengenai sekolah.

#### **E. Teknik Analisis Data**

Data yang diambil pada penelitian dan pengembangan adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif adalah data yang berbentuk kata atau simbol, dan data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka (Sugiyono, 2016).

1. Data kualitatif didapat dari teknik pengambilan data secara observasi, wawancara, dan dokumentasi.
2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif pada penelitian didapat dari data kelayakan media. Data diperoleh dari angket ahli media, ahli materi, respons peserta didik dan hasil pengerjaan lembar kerja peserta didik yang nantinya dapat ditarik sebuah kesimpulan mengenai kualitas produk yang dikembangkan.

Kelayakan dari media yang dikembangkan dapat dianalisis dari penilaian berikut ini:

- a. Penilaian Ahli

Penilaian dari para ahli berupa skor penilaian dengan 5 kriteria, yaitu: 5 = sangat baik, 4 = baik, 3 =

sedang, 2 = kurang, dan 1 = sangat kurang. Analisis data kuantitatif kelayakan media dilakukan dengan langkah langkah berikut :

- 1) Menghitung rerata skor penilaian dengan rumus berikut (Sugiyono, 2007):

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} \quad (3.1)$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = rerata skor

$\sum x$  = jumlah seluruh skor

$N$  = jumlah data

- 2) Mengubah rerata skor penilaian menjadi nilai kualitatif yang diawali dengan menentukan jarak interval (i) yaitu dengan menggunakan persamaan berikut (Sugiyono, 2007):

$$(i) = \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{jumlah kelas interval}} = \frac{5 - 1}{5} = 0,8 \quad (3.2)$$

Sehingga diperoleh kategori penilaian yang ditampilkan dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kategori Penilaian Ahli

Skor rata-rata $\bar{x}$	Kategori ahli media dan materi
$4,20 < x \leq 5,00$	Sangat baik
$3,40 < x \leq 4,20$	Baik
$2,60 < x \leq 3,40$	Sedang
$1,80 < x \leq 2,60$	Kurang
$1,00 < x \leq 1,80$	Sangat Kurang

(Sugiyono, 2007)



Jika penilaian yang didapat dalam kategori sangat baik, baik dan sedang maka media layak untuk digunakan. Jika masih dalam kategori kurang atau sangat kurang, maka harus direvisi hingga pada kualitas sangat baik, baik dan sedang .

3) Menghitung persentase kelayakan dengan persamaan berikut(Widoyoko, 2012):

$$\text{persentase kelayakan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

(3.2)

b. Respons Peserta Didik

Angket respons peserta didik berupa nilai dengan 2 kategori dimana setuju = 1 dan tidak setuju = 0. Mengitung persentase tiap indikator menggunakan persamaan berikut (Riduwan & Sunarto, 2013):

$$\% \text{ tiap indikator} = \frac{A}{B} \times 100\% \quad (3.3)$$

Keterangan:

A = jumlah peserta didik yang menjawab “setuju”

B = jumlah peserta didik/responden

Setelah dilakukan perhitungan persentase tiap indikator, dilakukan perhitungan uji kepraktisan. Kepraktisan media didapat dari respons peserta

didik kemudian dihitung menggunakan persamaan berikut (Riduwan & Sunarto, 2013):

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (3.4)$$

Keterangan: p = nilai akhir

$f$  = perolehan skor

$N$  = skor maksimum

Tabel 3.2 Kategori Respons Peserta Didik

Rerata skor	Kategori
$75,00\% \leq x \leq 100,00\%$	Sangat Baik (SB)
$50,00\% \leq x < 75,00\%$	Baik (B)
$25,00\% \leq x < 51,00\%$	Kurang (K)
$0,00\% \leq x < 25,00\%$	Sangat Kurang (SK)

(Riduwan & Sunarto, 2013)

Apabila media dinyatakan sangat baik dan baik maka media dinyatakan praktis, dan apabila media dinyatakan kurang dan sangat kurang maka harus direvisi hingga mencapai kategori sangat baik dan baik.

### c. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian hasil belajar didapat dari pengerjaan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik). Ada 10 butir soal pilihan ganda untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah penggunaan produk. Rumus rata-rata hasil belajar (Daryanto, 2011) :

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n} \quad (3.4)$$

$\bar{x}$  = Mean atau rata-rata dari data skor yang dicari

$\Sigma x$  = Total skor

$n$  = Jumlah peserta didik

Adapun untuk mengetahui ketuntasan belajar peserta didik, analisis data yang digunakan yaitu menghitung ketuntasan belajar secara individual dan ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal. Ketuntasan belajar secara individual dihitung dengan menggunakan persamaan (Hadijah et al., 2020):

$$KBI = \frac{T}{T_1} \times 100\% \quad (3.5)$$

KBI = Ketuntasan Belajar Individual

$T$  = skor yang diperoleh peserta didik

$T_1$  = skor maksimal soal

Menghitung persentase ketuntasan belajar secara klasikal menggunakan persamaan (Sudijono, 2008):

$$KBK = \frac{\Sigma \text{siswa tuntas belajar}}{\Sigma \text{siswa}} \times 100\% \quad (3.6)$$

Tingkat ketuntasan belajar pada mata pelajaran IPA di MTS Miftahul Falah Jakenan ditentukan pada nilai 75. Peserta didik dikatakan tuntas apabila mendapat nilai  $\geq 75$ .

Tabel 3.3 Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar

Persentase Hasil Belajar	Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar
$T \geq 80\%$	Sangat Baik
$70\% \leq T < 80\%$	Baik
$60\% \leq T < 70\%$	Cukup Baik
$50\% \leq T < 60\%$	Kurang
$T < 50\%$	Sangat Kurang

(Trianto, 2011)

Apabila ketuntasan hasil belajar menunjukkan sangat baik dan baik maka media dinyatakan layak digunakan karena mampu mempengaruhi hasil belajar. Apabila ketuntasan hasil belajar menunjukkan kurang dan sangat kurang, maka media dinyatakan tidak mampu meningkatkan hasil belajar.

## BAB IV

### HASIL DAN PENELITIAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *R&D (Research and Development)* dengan tahapan sampai pada pengembangan produk berupa pengembangan media multi representasi berbasis *instagram* sebagai media belajar fisika pada materi getaran, gelombang, dan bunyi yang ditujukan untuk kelas VIII MTs. Tahapan dari prosedur dalam pengembangan produk ini adalah sebagai berikut :

##### 1. Penelitian dan Pengumpulan Data

###### a. Studi Kepustakaan

Tahap studi kepustakaan dilakukan dengan membaca dan menelaah penelitian-penelitian sebelumnya. Tahap ini menghasilkan bahwa belum ada penelitian terdahulu yang mengembangkan media multi representasi berbasis *instagram* pada materi getaran, gelombang, dan bunyi. Hal tersebut mendasari peneliti melakukan pengembangan media multi representasi berbasis *instagram* pada materi getaran, gelombang, dan bunyi untuk kelas VIII MTs.

## b. Studi Lapangan

Hasil wawancara yang dilakukan pada platform *WhatsApp* tanggal 28 oktober 2021 dengan ibu Muttatin Anggraini, S.Pd,Gr., diketahui bahwa pembelajaran IPA yang ada di sekolah masih terpusat pada guru hanya menggunakan LKS dan ceramah sehingga peserta didik merasa jenuh dan tidak memperhatikan sehingga menghambat pencapaian tujuan pembelajaran. Peserta didik beranggapan bahwa pelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang susah dan membosankan karena berisi rumus dan hitung-hitungan. Bahan belajar mandiri peserta didik juga masih sangat kurang hanya LKS dan buku paket sebagai acuan. Belum ada media pembelajaran mandiri untuk peserta didik yang menggunakan kecanggihan teknologi.

Wawancara singkat dengan menggunakan *WhatsApp* pada peserta didik kelas VIII sebanyak 10 orang didapatkan informasi bahwa peserta didik lebih suka bermain *smartphone* daripada membaca buku. Ada juga yang mengatakan bahwa mudah bosan jika hanya melihat dan membaca buku. Mereka lebih banyak menghabiskan waktu untuk bermain *smartphone* daripada belajar.

Alasan di atas menjadi alasan peneliti untuk berinisiatif mengembangkan media berbasis internet menggunakan *smartphone* agar peserta didik memiliki pendamping belajar mandiri dengan basis audio-visual. Hasil wawancara dapat dilihat pada Lampiran 1.

## 2. Perencanaan

Langkah selanjutnya setelah melakukan studi pendahuluan yaitu melakukan perancangan produk berdasarkan permasalahan yang didapat. Peneliti melakukan perencanaan dengan mempersiapkan materi getaran, gelombang, dan bunyi yang sesuai dengan KI dan KD. Peneliti juga menyiapkan terkait desain media yang akan dikembangkan.

### a. Menentukan software

*Software* yang digunakan dalam pembuatan media multi representasi adalah *Canva*, *Power point*, *Zepeto*, dan *Capcut*. Aplikasi *Canva* digunakan untuk membuat logo *instagram*, mendesain gambar, membuat teks materi dan gambar yang dibagikan pada postingan, dan membuat background pada video. *Software power point* digunakan untuk menulis skrip materi untuk dimuat dalam video pembelajaran. Aplikasi *Free Screen Recorder* untuk

merekam layar saat *power point* ditampilkan agar dapat memunculkan adanya transisi disetiap peralihan *slide*. Aplikasi *Zepeto* digunakan untuk membuat animasi guru bergerak pada video. Aplikasi *Capcut* digunakan untuk mengedit video pembelajaran.

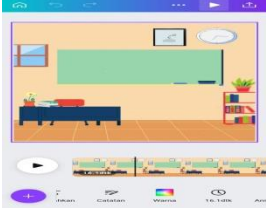




b. Tahap perencanaan desain media

Pada tahap ini, langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Menyiapkan aplikasi yang telah ditentukan. Tampilan aplikasi yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.1
- 2) Membuat akun *instagram* untuk memuat konten pembelajaran yang akan dijadikan sebagai media belajar peserta didik.
- 3) Media dikemas dengan menarik dengan menyertakan teks, animasi, transisi, dan suara. Bentuk nyata media multi representasi terdiri dari gambar, video, dan *caption* yang akan diunggah di media sosial *instagram*.
- 4) Mengevaluasi kesalahan dan kekurangan pada produk yang dibuat. Setelah itu dilakukan validasi, direvisi jika ada saran dan kemudian dapat diujicobakan pada peserta didik.



Tabel 4.1 Tampilan *Software* yang digunakan

No.	Nama software	Tampilan software
1.	<i>Canva</i>	
2.	<i>Power point</i>	
3.	<i>Free Screen Recorder</i>	
4.	<i>Zepeto</i>	
5.	<i>Capcut</i>	

### 3. Pengembangan Produk

Inti dari pengembangan ini adalah pembuatan media multirepresentasi dan desain dari *instagram*. Media multi representasi yang dikembangkan yaitu berupa gambar dan video disertai dengan *caption* kemudian dibagikan ke media sosial *instagram*. Berikut langkah-langkah pengembangan produk :

#### a. *Instagram*

Pada tahap pengembangan awal dilakukan desain tampilan *instagram*. Pertama dengan membuat akun *instagram*, pembuatan logo, dan tampilan keseluruhan dari *instagram*. Logo *instagram* dan tampilan utama di desain dengan menggunakan aplikasi *canva*. Logo *instagram* dapat dilihat pada Gambar 4.1 dan tampilan utama pada *instagram* dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.1 Logo *Instagram*



Gambar 4.2 Tampilan Utama *Instagram*

b. Media multi representasi

Pengembangan media multi representasi disajikan dalam bentuk tulisan, gambar, video, dan audio. Media yang dikembangkan memuat presentasi singkat materi dalam bentuk gambar yang diunggah dengan *caption* disetiap subbab materi dapat dilihat pada Gambar 4.3 sampai 4.7.



Gambar 4.3 Media dalam Bentuk Gambar

Presentasi materi selain dalam bentuk tulisan dan gambar, media multi representasi berbentuk video juga dikembangkan dengan tujuan agar peserta didik lebih memahami materi yang akan dipelajari dan tertarik untuk belajar karena disertai dengan penjelasan, audio, video, dan contoh soal.

### 1) Pembukaan (*opening*)

Pembukaan bertujuan untuk menyapa dan membuka pembelajaran. Halaman pembukaan berisi salam, perkenalan, motivasi, dan pemaparan tujuan pembelajaran. Tampilan *opening* yang telah dibuat dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4. 4 Tampilan Pembukaan

### 2) Kegiatan pembelajaran

Kegiatan pembelajaran atau inti berisi pemaparan materi secara urut dan sistematis, mulai dari peserta didik yang diberikan fenomena

kemudian fenomena itu dijabarkan secara detail, setelah itu peserta didik dapat menyimpulkan pengertian dari materi yang diberikan. Kemudian diberikan macam-macam getaran, gelombang, bunyi, dan contoh dalam kehidupan sehari-hari seperti yang terdapat pada Gambar 4.5. Semua pemaparan materi pada media yang dibuat dikemas dengan menarik dengan pilihan slide yang tidak monoton, gambar yang mendukung pembelajaran, animasi, pemilihan backsound yang sesuai, dan *dubbing* suara untuk memperjelas materi.

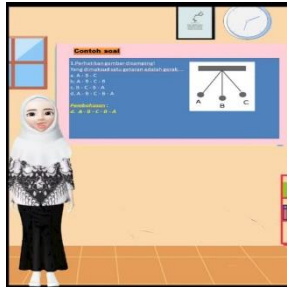


Gambar 4.5 Kegiatan Pembelajaran

### 3) Contoh soal dan pembahasan

Tampilan ini menjabarkan contoh soal dan pembahasan yang disertakan disetiap indikator yang hendak dicapai dengan harapan peserta

didik dapat memahami penerapan dari materi dalam kehidupan sehari-hari dan dapat menguasai soal-soal terkait materi tersebut. Tampilan contoh soal dan pembahasan dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Tampilan Contoh Soal Getaran

#### 4) Penutup

Bagian penutup merupakan bagian terakhir dari video pembelajaran yang berisi kesimpulan dan salam penutup. Tampilan penutup dapat dilihat gambar 4.7.



Gambar 4.7 Tampilan Penutup

#### 4. Uji coba lapangan awal

Tahap ini dilakukan validasi media oleh ahli materi, ahli media, dan guru di sekolah penelitian. Tahap selanjutnya yaitu dilakukan uji respons peserta didik terhadap media yang dikembangkan.

##### a. Uji Ahli

###### 1) Validasi Ahli Media

Validasi ahli media terdapat dua aspek penilaian yang diukur yaitu desain media dan penggunaan produk yang terdiri dari tampilan media *instagram*, penyajian video pembelajaran, keterbacaan tulisan, warna, *layout*, kelayakan kegrafikan, kemenarikan media, kemampuan penggunaan produk, pendukung penyajian, dan, kemudahan penggunaan produk.

Uji validasi produk ahli media dilakukan oleh dua dosen ahli yaitu Joko Budi Poernomo, M.Pd dan Rida Herseptianingrum, S.Pd., M.Sc. yang merupakan dosen pendidikan fisika UIN Walisongo Semarang serta satu guru IPA di MTs Miftahul Falah Jakenan yaitu Muttatin Anggraini, S.Pd.,Gr. Hasil penilaian dari ahli media dapat dilihat pada Tabel 4.2 dan angket pengisian instrumen validasi dapat dilihat pada Lampiran 2.

Tabel 4.2 Hasil Penilaian Ahli Media

Aspek Penilaian	Indikator	Validator			Skor Total	$\Sigma$ Per Aspek	$\Sigma$ Rata - rata	(%)
		I	II	III				
Desain Media	1	5	4	4	15	81	4,5	90,00
	2	5	5	4	14			
	3	5	4	4	13			
	4	5	5	3	13			
	5	5	5	3	13			
	6	5	5	3	13			
Penggunaan Produk	7	5	5	4	14	55	4,58	91,66
	8	5	4	4	13			
	9	5	5	4	14			
	10	5	5	4	14			
Jumlah per aspek		50	48	38	136	136	4,53	90,66
Jumlah Seluruh Skor								

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa pada aspek kelayakan media memperoleh rata-rata 4,53 dengan persentase 90,66%. Nilai tersebut kemudian dihubungkan dengan Tabel 3.1 sehingga dinilai produk termasuk dalam kategori sangat bagus.

## 2) Validasi Ahli Materi

Penilaian validasi ahli materi memiliki tiga aspek penilaian yang diukur yaitu kelayakan isi, bahasa, dan teknik penyajian yang terdiri dari kesesuaian dengan KI dan KD, keakuratan materi, kesesuaian dengan kebutuhan peserta pembelajaran, kemutakhiran materi, kejelasan informasi, kesesuaian EYD, penyajian



pembelajaran, urutan penyajian, dan pendukung penyajian. Validasi produk ahli materi dilakukan pada dosen dan guru yang sama dengan validasi ahli media. Angket pengisian instrumen validasi dapat dilihat pada Lampiran 3 dan hasil dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Penilaian Ahli Materi

Aspek Penilaian	Indikator	Validator			Skor Total	$\Sigma$ Per Aspek	$\Sigma$ Rata-rata	Persentase (%)
		I	II	III				
Kelayakan Isi	1	5	5	4	14	54	4,5	90
	2	5	5	4	14			
	3	5	4	3	12			
	4	5	4	5	14			
Bahasa	5	5	5	4	14	29	4,83	96,67
	6	5	5	5	15			
Teknik Penyajian	7	5	4	4	13	41	4,55	91,10
	8	5	4	4	13			
	9	5	5	5	15			
Jumlah per aspek		45	41	38	124	124	4,59	91,85
Jumlah Seluruh Skor					124	124	4,59	91,85

Berdasarkan Tabel 4.3, dapat diketahui bahwa pada aspek kelayakan media memperoleh rata-rata 4,42 dengan persentase 91,85%. Nilai tersebut kemudian dihubungkan dengan Tabel 3.1 sehingga dinilai produk termasuk dalam kategori sangat bagus.

b. Uji Coba Skala Kecil

Uji coba skala kecil melibatkan 15 peserta didik kelas IX MTs Miftahul Falah Jakenan sebelum

diujicobakan pada uji lapangan untuk mengetahui produk layak diujicobakan atau belum. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan secara keseluruhan hasil dari respons peserta didik pada uji skala kecil mendapatkan persentase kelayakan sebesar 94,33% dengan angket dapat dilihat pada Lampiran 4 dan hasil perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 5.

## 5. Revisi produk

Tahap selanjutnya yaitu revisi produk dari uji coba lapangan awal. Revisi diperoleh dari ahli desain media, ahli desain materi, dan respons peserta didik skala kecil.

### a. Revisi Ahli Media

Kritik dan saran dari ahli media dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Kritik dan Saran Ahli Media

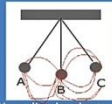
No.	Kritik dan Saran
1.	Font diperbesar terutama pada bagian contoh soal.
2.	Bio <i>instagram</i> disertakan nama dan pembimbing.

Berdasarkan Tabel 4.4 kritik dan saran dari ahli media, maka peneliti melakukan revisi sesuai dengan kritik dan saran yaitu sebagai berikut :

1) Media yang semula menggunakan font ukuran 38 kemudian direvisi menjadi ukuran 40, dan pada contoh soal direvisi menjadi ukuran 44 dengan yang semula menjadi satu slide dirubah menjadi dua slide. Tampilan sebelum dan sesudah direvisi dapat dilihat pada Gambar 4.8 sampai 4.13.

**Contoh soal**

1. Perhatikan gambar berikut!



Yang dimaksud satu getaran adalah gerak....

a. A - B - C  
b. A - B - C - B  
c. B - C - B - A  
d. A - B - C - B - A

**Pembahasan :**  
d. A - B - C - B - A

2. Sebuah penggaris plastik ditarik kemudian dilepas sehingga bergetar sebanyak 45 getaran selama 1 menit. Frekuensi getaran penggaris tersebut adalah....

a. 45 Hz    b. 15 Hz    c. 1,5 Hz    d. 0,75 Hz

**Pembahasan :**  
Diketahui :  $n=45$  getaran  
 $t=1$  menit= $60$  detik  
Ditanya :  $f$  ?  
Jawab :  $f=n/t$   
 $=45/60$   
 $=0,75$  Hz

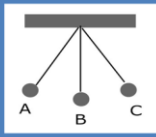
Gambar 4.8 Contoh Soal Getaran Sebelum Revisi

**Contoh soal**

1. Perhatikan gambar disamping!  
Yang dimaksud satu getaran adalah gerak....

a. A - B - C  
b. A - B - C - B  
c. B - C - B - A  
d. A - B - C - B - A

**Pembahasan :**  
d. A - B - C - B - A



2. Sebuah penggaris plastik ditarik kemudian dilepas sehingga bergetar sebanyak 45 getaran selama 1 menit. Frekuensi getaran penggaris tersebut adalah....

a. 45 Hz    b. 15 Hz    c. 1,5 Hz    d. 0,75 Hz

**Pembahasan :**  
Diketahui :  $n=45$  getaran  
 $t=1$  menit= $60$  detik  
Ditanya :  $f$  ?  
Jawab :  $f=n/t$   
 $=45/60$   
 $=0,75$  Hz

Gambar 4.9 Contoh soal getaran setelah revisi

**Contoh soal**

1. Gambar gelombang dibawah ini merupakan gelombang.....



a. longitudinal    b. transversal  
c. bunyi            d. pantul

**Pembahasan :**  
Gelombang longitudinal karena gelombang membentuk rapatan dan regangan

2. Perhatikan gambar berikut ini!



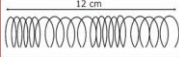
Panjang gelombang tersebut adalah....  
a. 3 cm    b. 3,75 cm    c. 7,5 cm    d. 15cm

**Pembahasan :**  
Panjang gelombang  
= panjang 1 puncak + 1 lembah  
=  $7,5 \text{ cm} \times 2$   
= 15 cm  
d. 15 cm

Gambar 4.10 Contoh Soal Gelombang Sebelum Revisi

**Contoh soal**

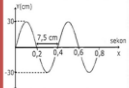
1. Gambar gelombang dibawah ini merupakan gelombang.....



a. longitudinal    b. transversal  
c. bunyi            d. pantul

**Pembahasan :**  
Gelombang longitudinal karena gelombang membentuk rapatan dan regangan

2. Perhatikan gambar berikut ini!



Panjang gelombang tersebut adalah....  
a. 3 cm    b. 3,75 cm    c. 7,5 cm    d. 15cm

**Pembahasan :**  
Panjang gelombang  
= panjang 1 puncak + 1 lembah  
=  $7,5 \text{ cm} \times 2$   
= 15 cm  
d. 15 cm

Gambar 4.11 Contoh Soal Gelombang Setelah Revisi

### Contoh soal

1. Seorang anak mendengar bunyi yang memiliki panjang gelombang sebesar 20 meter. Jika cepat rambat bunyi di udara adalah 340 m/s, tentukan:

a. Frekuensi sumber bunyi

b. periode sumber bunyi

Pembahasan :

Diket:  $\lambda = 20 \text{ m}$   
 $v = 340 \text{ m/s}$

Ditanya:  $f$  dan  $T$  ?

Jawab:

$$f = \frac{v}{\lambda}$$
$$f = \frac{340}{20}$$
$$f = 17 \text{ Hz}$$

b. periode sumber bunyi

$$T = \frac{\lambda}{v}$$
$$T = \frac{20}{340}$$
$$T = \frac{1}{17} \text{ Hz}$$

Atau bisa menggunakan:

$$T = \frac{1}{f}$$
$$T = \frac{1}{17} \text{ Hz}$$

Gambar 4.12 Contoh Soal Bunyi Sebelum Revisi

### Contoh soal

1. Seorang anak mendengar bunyi yang memiliki panjang gelombang sebesar 20 meter. Jika cepat rambat bunyi di udara adalah 340 m/s, tentukan:

a. Frekuensi sumber bunyi

b. periode sumber bunyi

Pembahasan:

Diket:  $\lambda = 20 \text{ m}$   
 $v = 340 \text{ m/s}$

Ditanya:  $f$  dan  $T$  ?

Jawab: a.  $f = \frac{v}{\lambda} = \frac{340}{20} = 17 \text{ Hz}$

b. periode sumber bunyi

$$T = \frac{\lambda}{v}$$
$$T = \frac{20}{340}$$
$$T = \frac{1}{17} \text{ Hz}$$

Atau bisa menggunakan:

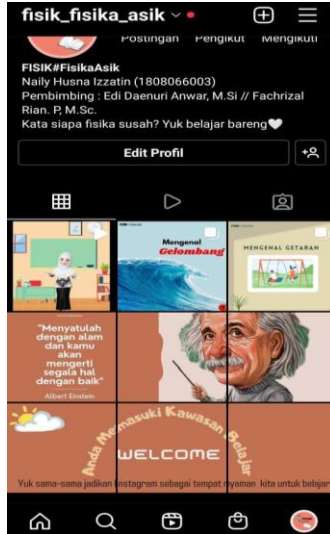
$$T = \frac{1}{f}$$
$$T = \frac{1}{17} \text{ Hz}$$

Gambar 4.13. Contoh Soal Bunyi Setelah Revisi

2) Media yang sebelumnya tidak disertakan nama peneliti dan dosen pembimbing, kemudian direvisi dengan ditambah nama peneliti dan dosen pembimbing pada bio *instagram*. Berikut tampilan media sebelum dan sesudah direvisi dapat dilihat pada Gambar 4.14 dan 4.15 sebagai berikut :



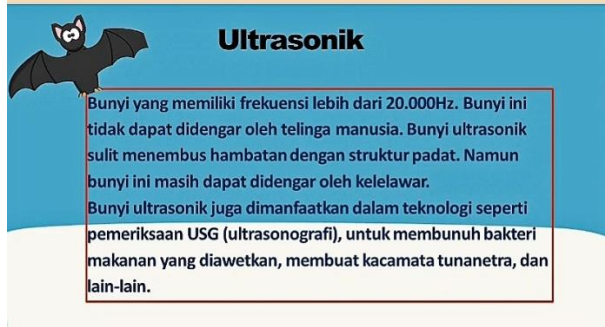
Gambar 4.14 Tampilan Bio *Instagram* Sebelum Revisi



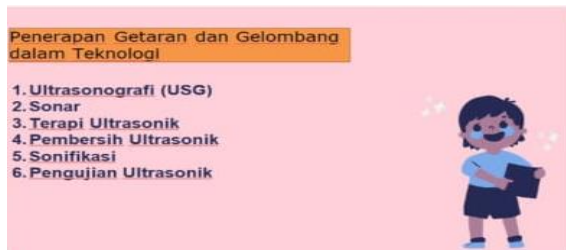
Gambar 4.15 Tampilan Bio *Instagram* Setelah Revisi

b. Revisi Ahli Materi

Kritik dan masukan dari ahli setelah dilakukan validasi pada ahli materi, terdapat satu masukan yaitu terkait adanya kemutakhiran materi sesuai pada indikator yang dicantumkan pada instrumen. Sebelum direvisi hanya menyertakan kemutakhiran materi pada bagian bunyi. Lalu setelah direvisi ditambah contoh kemutakhiran materi pada getaran dan gelombang. Berikut tampilan sebelum dan sesudah direvisi dapat dilihat pada Gambar 4.16 dan 4.17.



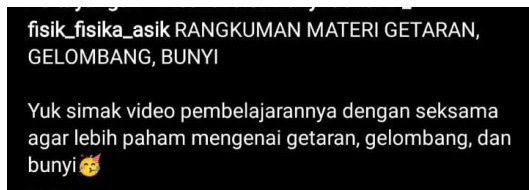
Gambar 4.16 Kemutakhiran Materi Sebelum Revisi



Gambar 4.17 Kemutakhiran Materi Setelah Revisi

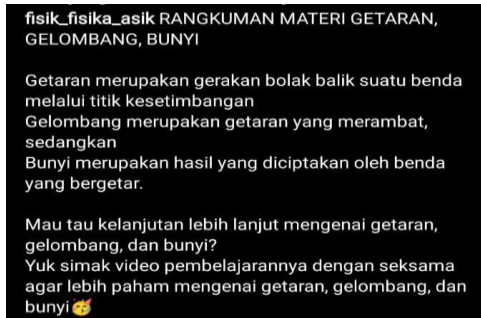
c. Revisi dari Respons Peserta Didik

Penyebaran angket respons peserta didik pada uji skala kecil didapatkan satu masukan dari responden yaitu terkait *caption* pada video yang kurang jelas. Berikut tampilan sebelum dan sesudah revisi dapat dilihat pada Gambar 4.18 dan 4.19.



Gambar 4.18 *Caption* Video Sebelum Revisi





Gambar 4.19 *Caption* Video Setelah Revisi

## 6. Uji Lapangan

Uji coba lapangan dilakukan pada 30 peserta didik kelas VIII di MTs Miftahul Falah Jakenan untuk mengetahui keefektivan media multi representasi berbasis *instagram* sebagai media pembelajaran pada materi getaran, gelombang, dan bunyi. Hasil belajar yang didapat dari pengerjaan LKPD dengan 10 butir soal pilihan ganda memperoleh rata-rata yang dimasukkan dalam persamaan 3.4 yaitu sebesar 86,33. Hasil Ketuntasan belajar yang dihitung dengan persamaan 3.6 memperoleh ketuntasan belajar klasikal yaitu sebesar 86,67%. Angket tes dan kunci jawaban dapat dilihat pada Lampiran 6 dan hasil perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 7.

## B. Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Pengembangan

media multi representasi yaitu terdiri dari gambar dan video yang dimuat ke dalam media sosial *instagram* sebagai bahan belajar mandiri peserta didik. Media multi representasi yang dikembangkan dilengkapi dengan kata motivasi, konsep materi, gambar, video pembelajaran, animasi, contoh soal dan pembahasan.

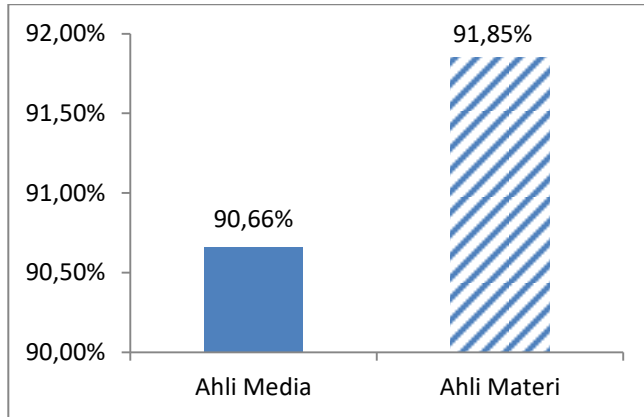
Tahap awal dalam pembuatan media multi representasi berbasis *instagram* yaitu dengan melakukan studi kepustakaan dengan tujuan untuk mengetahui secara umum permasalahan yang dialami peserta didik dan mencari solusi akan permasalahan tersebut. Hasil wawancara menjadi dasar dikembangkan media multi representasi. Pembelajaran IPA yang ada disekolah hanya menggunakan LKS dan buku paket sehingga diperlukan adanya media yang inovatif yang mampu mendukung pemahaman dan belajar peserta didik.

Peneliti memutuskan untuk mengembangkan media pembelajaran sebagai bahan belajar peserta didik karena dianggap mampu membantu memberi gambaran secara jelas dan menambah semangat belajar. Hal ini karena media mampu menyajikan konten yang menarik. Seperti yang dikemukakan oleh Edgar Gale (seperti yang dikutip dalam Afrizal, 2020) bahwa penyampaian informasi dengan hanya bahasa verbal akan membuat pengetahuan

semakin abstrak dan kemampuan peserta didik dalam menangkap informasi semakin berkurang. Demi mewujudkan ide konkrit peserta didik maka diperlukan kreativitas guru untuk memunculkan media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini.

Media yang dipilih untuk dikembangkan dalam penelitian ini adalah media multi representasi berbasis *instagram*. Media menyajikan konten audio-visual berupa kata motivasi, gambar, video pembelajaran, suara, animasi yang dapat disesuaikan dengan tujuan pembelajaran. Media audio-visual mampu menyampaikan materi secara jelas dan menggugah semangat belajar peserta didik. Hal ini selaras dengan penelitian Widianingtyas dkk (2015) bahwa pendekatan multi representasi dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan peserta didik.

Perancangan media multi representasi berbasis *instagram* dimulai dengan menyiapkan *smartphone*, laptop dan software yang digunakan. Setelah itu media dibuat dengan menyesuaikan peta kompetensi, peta materi dan desain media. Media yang dibuat kemudian divalidasi oleh para ahli untuk mengetahui kelayakan media untuk digunakan dalam pembelajaran. Hasil validasi para ahli dapat dilihat pada Gambar 4.20.



Gambar 4.20 Persentase Hasil Validasi Ahli

Berdasarkan Gambar 4.20, hasil validasi oleh ahli media yang terdiri dari aspek desain media dan penggunaan produk diperoleh rata-rata 4,53 dengan persentase 90,66%. Perolehan tersebut didukung oleh penyajian desain media multi representasi berbasis *instagram* yang telah mencakup semua indikator yang meliputi tampilan media *instagram*, penyajian video pembelajaran, keterbacaan tulisan, warna, layout, dan kelayakan kegrafikan. Hal ini menunjukkan bahwa media multi representasi mampu menampilkan tampilan media *instagram* yang menarik, penyajian video pembelajaran yang mampu menarik perhatian dan minat belajar peserta didik, warna dan *font* huruf yang bisa dibaca dengan jelas, layout yang rapi memudahkan untuk mencari materi, dan kelayakan kegrafikan yang menambah kejelasan informasi.

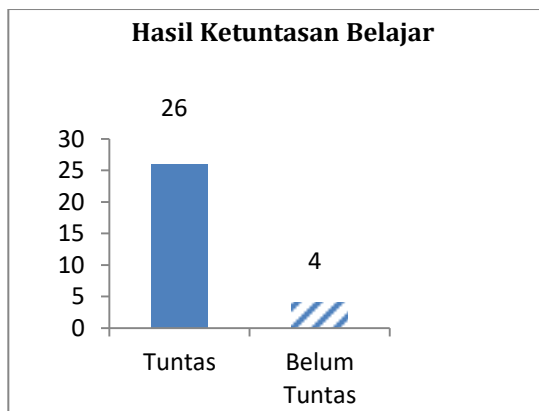
Aspek penilaian yang lain yaitu penggunaan produk meliputi kemenarikan media, kemampuan penggunaan produk, pendukung penyajian, dan kemudahan penggunaan produk. Hal ini menunjukkan bahwa media dapat digunakan secara baik dan mudah untuk dioperasikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sidiq Aditia (2020), bahwa media pembelajaran secara *online* dengan menggunakan *instagram* sangat cocok diterapkan dalam pembelajaran karena mudah digunakan dan banyak dikenal oleh kalangan millennial.

Hasil validasi ahli materi dengan aspek yang dinilai yaitu kelayakan isi, bahasa, dan teknik penyajian diperoleh rata-rata 4,59 dengan persentase 91,85%. Hal tersebut didasari dari media pengembangan multi representasi berbasis *instagram* memuat konsep materi yang disesuaikan oleh KI dan KD, materi yang dimuat sesuai dengan keilmuan fisika dan dapat dipertanggung jawabkan, materi disajikan sesuai dengan perkembangan zaman, keruntutan materi sesuai dengan alur berpikir peserta didik, bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami. Penyajian materi diperinci secara runtut dan disertai dengan contoh soal serta pembahasan yang menambah pemahaman peserta didik. Media membantu peserta didik memahami materi yang sedang dipelajari

dengan cara berinteraksi langsung dengan media yang telah dibagikan. Sejalan dengan hasil penelitian Nastiti (2019) bahwa dengan adanya media pembelajaran berbasis *instagram* dapat membantu guru menyampaikan materi, membantu peserta didik memahami materi, menarik perhatian peserta didik dan hasil belajar peserta didik meningkat sehingga media dinyatakan layak untuk digunakan.

Media yang telah divalidasi kemudian diuji respons peserta didik dalam menggunakan media multi representasi berbasis *instagram* yang dikembangkan. Uji skala kecil dilakukan pada 15 peserta didik kelas IX di MTs Miftahul Falah Jakenan. Hasil penelitian uji skala kecil didapatkan persentase 94,33%. Berdasarkan pengamatan peneliti, saat media diterapkan dalam pembelajaran, peserta didik merasa tertarik dan semangat dalam belajar. Hal tersebut didukung oleh penyajian kontek yang tidak monoton, penyajian gambar dan video yang jelas, pemilihan warna dan animasi yang mendukung, sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Sebagaimana yang diungkapkan Sentosa (seperti yang dikutip dalam Lindani, 2016) bahwa teknologi memang efektif digunakan sebagai sarana guru dalam menyampaikan materi kepada peserta didik.

Penilaian hasil belajar berfungsi untuk melihat kemajuan belajar dan memantau hasil belajar. Hasil belajar peserta didik didapatkan dari pengerjaan LKPD berbasis *Google Form*. Terdapat 10 soal pilihan ganda yang wajib dikerjakan oleh peserta didik untuk mengetahui ketuntasan belajar peserta didik setelah penggunaan media multi representasi berbasis *instagram*. Ketuntasan hasil belajar dapat dilihat pada gambar 4.21.



Gambar 4.21 Hasil Ketuntasan Belajar

Berdasarkan gambar 4.21 dapat dilihat bahwa peserta didik yang mendapatkan nilai di atas KKM yaitu sebanyak 26 dari 30 peserta didik dan 4 diantaranya tidak tuntas. KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang ditetapkan oleh sekolah untuk mata pelajaran IPA adalah 75. Rata-rata dari nilai hasil belajar secara keseluruhan yaitu 86,33.

Ketuntasan belajar peserta didik dapat dilihat pada

ketuntasan secara individual dan ketuntasan belajar secara klasikal. Ketuntasan belajar secara individual yang dihitung dengan persamaan 3.5 seperti yang dapat dilihat pada Lampiran 7, peserta didik yang memperoleh persentase  $\geq 80\%$  yaitu 26 peserta didik dari jumlah 30 peserta didik. Identifikasi pengerjaan LKPD dengan soal yang banyak dikerjakan salah yaitu pada nomer 8 mengenai soal analisis jarak bunyi. Hal tersebut dikarenakan pada bagian materi bunyi terdapat pada menit akhir video pembelajaran sehingga peserta didik sudah tidak fokus menyimak media berupa video yang telah dibagikan di *instagram*.

Ketuntasan belajar secara klasikal yang dihitung menggunakan persamaan 3.6 memperoleh persentase sebesar 86,67%. Membuktikan bahwa media efektif digunakan sebagai media belajar mandiri karena memperoleh ketuntasan pada kriteria sangat baik yaitu di atas 80%. Hal tersebut dikarenakan peserta didik dapat mengulang materi yang kurang dipahami karena media dapat digunakan secara *fleksibel* dan didukung pula dengan adanya gambar, video, dan unsur audio yang menambah jelas pemahaman peserta didik mengenai materi getaran, gelombang, dan bunyi.



Pembahasan berdasarkan hasil penelitian pengembangan media multi representasi berbasis *instagram* sebagai media belajar mandiri peserta didik pada materi getaran, gelombang, dan bunyi , maka media dianggap layak untuk digunakan dengan respons peserta didik sangat bagus dan mampu memberikan kemudahan dalam belajar mandiri yang dilihat hasil belajar yang sudah mencapai ketuntasan belajar . Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugroho & Ruwanto, (2017) menyatakan bahwa media pembelajaran fisika berbasis sosial media dinyatakan layak digunakan setelah melalui analisis dengan menggunakan SBI melalui hasil validasi dan saran validator ahli. Didukung pula dengan peningkatan motivasi dan prestasi belajar peserta didik setelah menggunakan media sosial *instagram* sebagai sumber belajar mandiri dengan taraf sedang.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan yang diambil berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Media multi representasi berbasis *instagram* yang dikembangkan untuk peserta didik kelas VIII MTs pada materi getaran, gelombang, dan bunyi dikategorikan sangat bagus dan layak untuk digunakan dengan persentase kelayakan secara keseluruhan 91,25%.
2. Respons peserta didik terhadap media multi representasi berbasis *instagram* pada materi getaran, gelombang, dan bunyi termasuk dalam kategori sangat bagus dengan persentase sebesar 94,33% pada uji skala kecil.
3. Hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media multi representasi berbasis *instagram* pada materi getaran gelombang, dan bunyi memperoleh rata-rata kelas 86,33 dengan kriteria ketuntasan belajar secara klasikal dengan persentase 86,67%.

#### **B. Saran**

Saran dari peneliti berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, yaitu sebagai berikut:

1. Media multi representasi berbasis *instagram* dapat dikembangkan lagi pada materi fisika yang lain dan dikembangkan pada kelas yang berbeda.
2. Pengembangan media pembelajaran diharapkan dapat diuji efektivitasnya guna mengetahui peningkatan hasil belajar secara berkesinambungan peserta didik menggunakan penerapan media multi representasi berbasis *instagram*.
3. Diperlukan peningkatan media multi representasi lebih lanjut agar lebih menarik dan mampu disesuaikan dengan karakteristik kebutuhan seluruh peserta didik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, R. (2015). *Pengaruh Media Sosial Instagram Terhadap Minat Fotografi pada Komunitas Fotografi Pekanbaru*. 2(2), 1-14.
- Afrizal, dimas yusuf. (2020). *Seminar Nasional Bahasa dan Sastra Indonesia*. 62-66.
- alfajri, saurin. (2021). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Divergen Pada Materi Getaran dan Gelombang untuk Peserta didik SMP*. 6.
- Ambarsari, Z. (2020). *Penggunaan Instagram Sebagai Media Pembelajaran*. 81-86.
- Budi, P. (2010). *Fisika SMP Kelas VIII*. Yudhistira.
- Daryanto. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas dan Penelitian Tindakan Sekolah beserta Contoh-contohnya*. Gava Media.
- Doyan, A., Taufik, M., & Anjani, R. (2018). *Pengaruh Pendekatan Multi Representasi Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar Peserta Didik*. 4(1).
- Dr. Uci Sanusi, M.Pd., Dr. Rudi Ahmad Suryadi, M. A. (2017). *Ilmu Pendidikan Islam*. Deepublish.
- Fajri, L., & Martini, K. (2013). Kumpulan Puisi. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 2(2), 38-43.
- Falahudin, I. (2014). *Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran*. 4, 104-117.
- Fitriyani, E. (2017). *new edition big book Ilmu Pengetahuan*

- Alam* (new editio). Cmedia.
- Hadijah, S., Aulia, L., Interaktif, M. P., & Aceh, B. (2020). *Jurnal Numeracy*. 7(2), 309–323.
- Halliday, D. (2005). *fisika dasar edisi 7* (7th ed.). erlangga.
- Hargita, B. S. (2019). Instagram Sebagai Inovasi Media Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Blended Learning: Kajian Pendahuluan. *Seminar Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 2(1), 213–218.
- Hasbullah, H., Halim, A., & Yusrizal, Y. (2019). Penerapan Pendekatan Multi Representasi Terhadap Pemahaman Konsep Gerak Lurus. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 2(2), 69–74. <https://doi.org/10.24815/jipi.v2i2.11621>
- Husna, N., Sugiarno, & Jamiah, Y. (2016). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multi Representasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konseptual Dan Kelancaran Prosedur Matematis Peserta didik di SMP*.
- Kurniawan, A. D. (2013). *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 2(1), 8–11.
- Mikrajuddin, A. (2006). *Diktat Kuliah Fisika Dasar II Tahap Persiapan Bersama ITB*. Fakultas MIPA ITB.
- Mila. (2018). Pengembangan Media Multi Representasi Berbasis Instagram Sebagai Alternatif Pembelajaran Daring [Universitas Islam Negeri Bandar Lampung]. In *Biomass Chem Eng* (Vol. 3, Issue 2).

- [http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/1268/1127%0Ahttp://publicacoes.cardiol.br/portal/ijcs/portugues/2018/v3103/pdf/3103009.pdf%0Ahttp://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-75772018000200067&lng=en&tlng=](http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/1268/1127%0Ahttp://publicacoes.cardiol.br/portal/ijcs/portugues/2018/v3103/pdf/3103009.pdf%0Ahttp://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772018000200067&lng=en&tlng=)
- Musdayat, I. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video. In *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran* (Vol. 3, Issue January 2016).
- Mushlihah, Yetri, & Yuberti. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multi representasi Bermuatan Sains Keislaman dengan Output Instagram pada Materi Hukum Newton. 01*(November), 207–215.
- Nugroho, R. I., & Ruwanto, B. (2017). *Media pembelajaran berbasis*. 319–326.
- Nurrita, T. (2018). *Kata Kunci : 03*, 171–187.
- Permadi, D. (2018). *PENGGUNAAN MODUL MULTI REPRESENTASI DALAM PEMBELAJARAN FISIKA SMA MATERI TERMODINAMIKA. 2*(1), 28–32.
- Pujiwidodo, D. (2016). *Potensi Pemanfaatan Media Sosial Instagram Sebagai Media Pembelajaran Untuk Peserta didik Sekolah Menengah Atas (Sma). III*(2), 2016.
- Rahayu, I. I. (2017). *Pengembangan Modul Berbasis Multirepresentasi Pada Pembelajaran Ipa Di Smp*. 229–242.

- Ramli, M. (2015). Media Pembelajaran Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Al-Hadits. *Jurnal Kopertais*, 13. <https://doi.org/10.47783/literasiologi.v6i1.242>
- Riduwan, & S. (2013). *Pengantar Statistik untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis*. Bandung. Politeknik Negeri Media Kreatif.
- Saputra, wahyu fajar. (2021). *Pemanfaatan instagram sebagai media alternatif ipa dalam masa pembelajaran jarak jauh (pjj)*. 2(2), 81–90.
- Sarsana, U. (2016). *Ilmu Pengetahuan Alam MTs* (pp. 51–62). Teguh Karya.
- Siwi, F., & Puspaningtyas, N. D. (2020). Penerapan Media Pembelajaran Kognitif Dalam Materi Persamaan Garis Lurus Menggunakan Video Di Era 4.0. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(1), 7–10. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v1i1.251>
- Sudijono, A. (2008). *Pengantar Statistik Pendidikan*. P.T Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2007). *Statistika Untuk penelitian*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Statistika untuk Penelitian*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Statistik untuk Penelitian*. Alfabeta.
- Tegeh, I. M. (2009). *Model Penelitian Pengembangan*. Graha Ilmu.
- Tipler, P. A. (1998). *Fisika Untuk Sains Dan Teknik*. erlangga.

- Ulfa, M. (2019). Strategi Preview , Question , Read , Reflect , Recite , Review (PQ4R) Pada Pemahaman Konsep Matematika. *Mathema Journal*, 1(1), 48–55.
- Utami, L. W., Arcana, N., & Ayuningtyas, A. D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Media Sosial Instagram Pada Materi Transformasi Fungsi Dan Invers Fungsi*. 03 nomor 0, 224–230.
- Wahidin, U., & Syaefuddin, A. (2018). *Media Pendidikan dalam Perspektif Pendidikan Islam*. 07(1).  
<https://doi.org/10.30868/EI.V7>
- Widianingtyas, L., Siswoyo, S., & Bakri, F. (2015). Pengaruh Pendekatan Multi Representasi dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Kemampuan Kognitif Peserta didik SMA. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 01(1), 31–38. <https://doi.org/10.21009/1.01105>
- Widoyoko, E. P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Pustaka Belajar.
- Wijaya, Agung, Budi Suryanti, and D. S. (2006). *IPA Terpadu Untuk VIII*. grasindo.
- Winarni, E. W. (2018). *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas (PTK), Research and Development (R&D)*. Bumi Aksara.
- Yaumi, M. (2017). *Media & Teknologi Pembelajaran*. Prenada Media Grup.



- Yumarsa, W., Arcana, I. N., & Taufiq, I. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Instagram pada Pokok Bahasan Integral Tak Tentu untuk SMA. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 333–343. <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/union/article/view/8611/pdf>
- Zaleha, S. (2011). *Analisis Kemampuan Multirepresentasi Peserta didik pada Pontianak, Ikatan Kimia di Kelas XI IPA SMA Negeri 4 Pontianak*. 1–16.

# **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## LAMPIRAN I

### HASIL WAWANCARA

Hasil Wawancara Guru IPA

**Nama Sekolah : MTs Miftahul Falah Jakenan**

**Nama Guru IPA : Muttatin Anggraini,S.Pd,Gr**

**Tanggal Wawancara : 28 Oktober 2021**

**Media Wawancara : *WhatsApp***

Peneliti : Assalamualaikum warohmatulahi wabarakatuh. Mohon maaf mengganggu waktunya. Perkenalkan nama saya Nailly Husna Izzatin dari UIN Walisongo Semarang.

Guru : Waalaikumussalam. Iya bagaimana ya mbak?

Peneliti : Apakah benar saya sedang berhubungan dengan ibu Tatin, Guru IPA di mts Miftahul Falah?

Guru : Benar mbak. Ada yang bisa saya bantu?

Peneliti : Begini bu, maksud saya menghubungi ibu berkaitan dengan penelitian yang akan saya lakukan. Apakah ibu bersedia saya wawancarai?

Guru : Iya mbak saya bersedia

Peneliti : Baik bu terimakasih. Jadi saya ingin melakukan penelitian berkaitan pembelajaran ipa di mts miftahul falah khususnya fisika pada materi getaran, gelombang, dan bunyi. Saya ada beberapa pertanyaan terkait hal tersebut. Menjawabnya ngalir saja ya bu sesuai dengan realita yang ibu rasakan selama mengajar.

- Guru : Siap mbak
- Peneliti : Apakah ibu hanya mengajar IPA saja?
- Guru : Iya mbak saya disini hanya mengajar IPA saja. Namun kelas yang saya ampu yaitu dari kelas VII, VIII. Dan IX . Kebetulan waktu pandemi kemarin gurunya berhenti sehingga yang mengajar IPA hanya saya saja.
- Peneliti : Apakah di sekolah sudah menerapkan kurikulum 2013 atau masih KTSP?
- Guru : Alhamdulillah disini semuanya sudah menggunakan kurikulum 2013
- Peneliti : Metode apa yang biasanya ibu gunakan untuk mengajar IPA?
- Guru : Ketika sekolah dalam keadaan offline saya gunakan metode ceramah dan berdiskusi. Namun keadaan sekarang pandemi yang belum tau akhirnya, sebenarnya saya keteteran mbak karena harus menyesuaikan dengan keadaan pembelajaran yang harus diubah. Jadi saya beri lks untuk belajar di rumah dan saya gunakan whatsapp grup untuk memberi tau halaman berapa yang harus dipelajari dan dikerjakan.
- Peneliti : Apa media yang ibu pakai untuk pembelajaran?
- Guru : Untuk media saya menggunakan LKS dan buku paket. Kadang saya sertai dengan grafiik penjabaran.
- Peneliti : Apakah media tersebut sudah cukup efektif digunakan dalam pembelajaran?
- Guru : Sebenarnya memang kurang efektif mbak, ditambah lagi ketika dapat shift masuk sekolah anak-anak kebanyakan bicara sendiri dan tidak mendengarkan penjelasan saya.padahal waktu

belajar tatap mukanya banyak kepotong jamnya karena pandemi. Mereka sudah menganggap kalau pelajaran ipa itu sulit, khususnya fisika . Apalagi pada materi getaran, gelombang, dan bunyi yang mau mbak teliti. Kata mereka banyak sekali rumus dan hitungannya jadi mereka merasa jenuh, dan tidak mampu menyerap materi dengan baik.

Peneliti : Apakah belum ada pendukung pembelajaran yang bisa peserta didik gunakan sebagai media belajar mandiri di rumah?

Guru : Belum mbak, ya saya gunakan LKS tersebut untuk mereka gunakan belajar di rumah.

Peneliti : Kemudian, apakah sudah ada media pembelajaran berbasis teknologi yang sudah diterapkan di sekolah?

Guru : Untuk media pembelajaran berbasis teknologi belum ada mbak, sebenarnya media itu sangat bagus jika dikembangkan sebagai bahan bantu belajar supaya anak-anak tidak bosan dengan penyampaian materi yang biasa digunakan dan mereka di rumah bisa belajar secara mandiri. Namun untuk saya sendiri masih belum menerapkan.

Peneliti : Sebenarnya apa saja kendala yang ibu alami dalam memanfaatkan media?

Guru : Untuk buku sendiri bahasanya mungkin masih susah dipahami oleh anak-anak ditambah lagi kalau tidak dijabarkan secara detail. Saya harus menjelaskan berkali-kali supaya peserta didik paham dengan materi yang saya sampaikan kendalanya lagi jam belajar tatap muka yang

terbatas sehingga tidak mungkin saya terangkan hingga peserta didik paham semuanya.

Peneliti : Berdasarkan yang telah ibu sampaikan, saya bermaksud untuk melakukan pengembangan berupa media multi representasi berbasis *instagram* pada materi getaran, gelombang, dan bunyi pada kelas VIII. bentuk dari media itu nanti berupa gambar dan video yang dibagikan pada laman *instagram*. Menurut ibu bagaimana?

Guru : Wah *instagram* ya mbak. Bagus mbak saya sangat mendukung jika bisa dilakukan pengembangan media apalagi basis sosial media. Kebanyakan anak-anak menggunakan media sosial hanya untuk bermain saja. Jika dikembangkan media tersebut lumayan, anak-anak gunakan media sosialnya untuk belajar dan bermanfaat. Dicoba saja mbak. Semoga saja media itu bisa efektif digunakan dalam pembelajaran ya mbak.

Peneliti : Apakah anak-anak sudah memiliki *instagram*?

Guru : Kalau anak-anak tidak pernah ketinggalan update mbak. Mereka lebih canggih daripada saya.

Peneliti : Jika misal digunakan peralatan tambahan seperti komputer saat penerapan di sekolah apakah difasilitasi bu?

Guru : Gampang mbak, disini banyak computer dan ada lab komputernya, kondisinya juga masih bagus dan kalau mau ada proyektor disini juga ada.

Peneliti : Baik bu, terimakasih sudah berkenan saya wawancarai

Guru : sama-sama mbak. Semangattttt

## LAMPIRAN II

### ANGKET PENILAIAN VALIDATOR AHLI MEDIA

#### INSTRUMEN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN

##### ASPEK DESAIN MEDIA

#### MEDIA MULTI REPRESENTASI BERBASIS INSTAGRAM PADA MATERI GETARAN, GELOMBANG, DAN BUNYI KELAS VIII SMP/MTS

##### A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan Pengembangan Media Multi Representasi Berbasis Instagram pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi Kelas VIII SMP/MTS, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media pembelajaran ini. Oleh sebab itu, dimohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi angket di bawah ini sebagai Validator Aspek Desain Media. Tujuan dari pengisian angket adalah untuk mengetahui desain media dan sebagai pengukuran kelayakan media pembelajaran sehingga layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sebelumnya, saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai Validator Aspek Desain Media pada media multi representasi berbasis instagram yang akan dikembangkan ini.

##### B. Identitas Ahli:

Nama : ..... *Joko Budi Poernomo*  
NIP : ..... *197602142008011011*  
Instansi : ..... *UIN Walisongo Semarang*

##### C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu mempelajari media yang dikembangkan dan memperhatikan indikator penilaian instrumen validasi.
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen ini dengan memberi tanda (V) pada kolom yang berguna untuk menilai kualitas media multi representasi berbasis instagram.
3. Penilaian dimulai dari rentang Sangat Kurang (SK) sampai Sangat Baik (SB).

Keterangan :

SK : Sangat Kurang (skor 1)

K : Kurang (skor 2)

S : Sedang (skor 3)

B : Baik (skor 4)

SB : Sangat Baik (skor 5)

4. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran pada lembar yang disediakan.
5. Kecermatan Bapak/Ibu dalam penilaian ini sangat peneliti harapkan.

##### D. Indikator Instrumen Validasi

No	komponen	Skor	Deskripsi
<b>Desain Media</b>			
1	Tampilan media instagram	5	1) Logo profil instagram sesuai dan menarik 2) Nama akun instagram sesuai 3) Layout yang konsisten memudahkan peserta didik mengakses materi. 4) kesesuaian desain instagram dalam mempresentasikan media pembelajaran
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Penyajian video pembelajaran	5	1) Adanya efek transisi pada vidio agar menarik. 2) Ketepatan pemilihan warna background 3) Kejelasan pengucapan suara 4) Durasi video untuk pembelajaran proporsional
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
3	Keterbacaan tulisan	5	1) Kesesuaian pemilihan jenis font. 2) Penggunaan ukuran huruf yang proporsional. 3) Jumlah baris per halaman sesuai sehingga mudah dibaca. 4) Penggunaan spasi yang proporsional.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
4	Warna	5	1) Penggunaan warna yang proporsional. 2) Penggunaan warna yang konsisten. 3) Penerapan warna tidak mengganggu keterbacaan teks. 4) Penggunaan warna terhadap minat dan ketertarikan belajar peserta didik.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
5	Layout	5	1) Desain menarik dan konsisten. 2) Layout memudahkan pembaca memahami materi. 3) Ketepatan penggunaan ilustrasi gambar



			dengan materi.
		4	4) Kejelasan dan fungsi animasi, gambar, dan ilustrasi.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
6	Kelayakan kegrafikan	5	1) Bahasa dan gambar yang digunakan seimbang, baik ditinjau dari aspek ukuran, perbandingan bahasa dengan gambar, maupun pesan yang ingin disampaikan. 2) Keterangan gambar ditempatkan berdekatan, dengan ukuran lebih kecil dari huruf teks. 3) Penempatan ilustrasi pada setiap halaman tidak mengganggu kejelasan informasi pada teks yang berakibat menghambat pemahaman peserta didik. 4) Maksimal menggunakan 3 jenis huruf untuk membedakan teks materi, informasi dan contoh soal.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
<b>PENGUNAAN PRODUK</b>			
1	Kemernarikan media	5	1) Kejelasan judul materi pada media 2) Tata letak teks dan gambar yang proporsional. 3) Penggunaan tulisan dan gambar yang jelas. 4) Tidak ada gangguan yang tidak perlu pada gambar maupun video
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Kemampuan penggunaan produk	5	1) Kemampuan produk sebagai sumber belajar 2) Kemampuan produk sebagai media belajar 3) Kemampuan media dalam menarik perhatian peserta didik dalam pembelajaran. 4) Kemampuan media dalam memperjelas pemahaman konsep siswa.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi

		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
3	Pendukung penyajian	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Memuat tujuan pembelajaran yang jelas, dan dapat menggambarkan pencapaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.</li> <li>2) Memuat materi pembelajaran yang dikemas secara spesifik, sehingga memudahkan dipelajari secara tuntas.</li> <li>3) Tersedia contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran.</li> <li>4) Tersedia contoh soal sebagai gambaran materi bagi peserta didik.</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
4	Kemudahan penggunaan produk	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dapat digunakan secara online maupun offline</li> <li>2) Mudah dioperasikan</li> <li>3) Fleksibilitas media</li> <li>4) Kemudahan berjalannya media pada smartphone atau komputer</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi

**E. Lembar Penilaian**

No.	Aspek Penilaian	Indikator	1	2	3	4	5
1	DESAIN MEDIA	Tampilan media instagram				✓	✓
		Penyajian video pembelajaran				✓	✓
		Keterbacaan tulisan					✓
		Warna					✓
		Layout					✓
		Kelayakan kegrafikan					✓
2	PENGGUNAAN PRODUK	Kemenarikan media					✓
		Kemampuan penggunaan produk				✓	✓
		Pendukung penyajian					✓
		Kemudahan penggunaan produk				✓	✓

**F. Kritik dan Saran**

.....

.....

.....

.....

.....

**G. Kesimpulan**

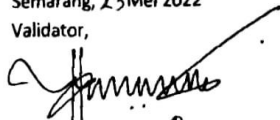
Instrumen penilaian pengembangan media multi representasi berbasis instagram pada materi getaran, gelombang, dan bunyi kelas VIII SMP/MTS ini dinyatakan )# :

1. layak untuk digunakan tanpa revisi
- ② layak untuk digunakan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan

)# lingkari salah satu

Semarang, 23 Mei 2022

Validator,

  
 (Irena Susi Poernomo)

## **INSTRUMEN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN**

### **ASPEK DESAIN MEDIA**

#### **MEDIA MULTI REPRESENTASI BERBASIS INSTAGRAM PADA MATERI GETARAN, GELOMBANG, DAN BUNYI KELAS VIII SMP/MTS**

##### **A. Pengantar**

Berkaitan dengan pelaksanaan Pengembangan Media Multi Representasi Berbasis Instagram pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi Kelas VIII SMP/MTS, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media pembelajaran ini. Oleh sebab itu, dimohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi angket di bawah ini sebagai Validator Aspek Desain Media. Tujuan dari pengisian angket adalah untuk mengetahui desain media dan sebagai pengukuran kelayakan media pembelajaran sehingga layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sebelumnya, saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai Validator Aspek Desain Media pada media multi representasi berbasis instagram yang akan dikembangkan ini.

##### **B. Identitas Ahli:**

Nama : Rida Herseptianingrum, S.Pd., M.Sc.

Instansi : UIN Walisongo Semarang

##### **C. Petunjuk Penilaian**

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu mempelajari media yang dikembangkan dan memperhatikan indikator penilaian instrumen validasi.
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen ini dengan memberi tanda (v) pada kolom yang berguna untuk menilai kualitas media multi representasi berbasis instagram.
3. Penilaian dimulai dari rentang Sangat Kurang (SK) sampai Sangat Baik (SB).

Keterangan :

**SK : Sangat Kurang (skor 1)**

**K : Kurang (skor 2)**

**S : Sedang (skor 3)**

**B : Baik (skor 4)**

**SB : Sangat Baik (skor 5)**

4. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran pada lembar yang disediakan.
5. Kecermatan Bapak/Ibu dalam penilaian ini sangat peneliti harapkan.

**D. Indikator Instrumen Validasi**

No	Komponen	Skor	Deskripsi
<b>Desain Media</b>			
1	Tampilan media instagram	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Logo profil instagram sesuai dan menarik</li> <li>2) Nama akun instagram sesuai</li> <li>3) Layout yang konsisten memudahkan peserta didik mengakses materi.</li> <li>4) kesesuaian desain instagram dalam mempresentasikan media pembelajaran</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Penyajian video pembelajaran	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Adanya efek transisi pada video agar menarik.</li> <li>2) Ketepatan pemilihan warna background</li> <li>3) Kejelasan pengucapan suara</li> <li>4) Durasi video untuk pembelajaran proporsional</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
3	Keterbacaan tulisan	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kesesuaian pemilihan jenis font.</li> <li>2) Penggunaan ukuran huruf yang proporsional.</li> <li>3) Jumlah baris per halaman sesuai sehingga mudah dibaca.</li> <li>4) Penggunaan spasi yang proporsional.</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
4	Warna	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Penggunaan warna yang proporsional.</li> <li>2) Penggunaan warna yang konsisten.</li> <li>3) Penerapan warna tidak mengganggu keterbacaan teks.</li> <li>4) Penggunaan warna terhadap minat dan ketertarikan belajar peserta didik.</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
5	Layout	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Desain menarik dan konsisten.</li> <li>2) Layout memudahkan pembaca memahami materi.</li> </ol>

			<p>3) Ketepatan penggunaan ilustrasi gambar dengan materi.</p> <p>4) Kejelasan dan fungsi animasi, gambar, dan ilustrasi.</p>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
6	Kelayakan kegrafikan	5	<p>1) Bahasa dan gambar yang digunakan seimbang, baik ditinjau dari aspek ukuran, perbandingan bahasa dengan gambar, maupun pesan yang ingin disampaikan.</p> <p>2) Keterangan gambar ditempatkan berdekatan, dengan ukuran lebih kecil dari huruf teks.</p> <p>3) Penempatan ilustrasi pada setiap halaman tidak mengganggu kejelasan informasi pada teks yang berakibat menghambat pemahaman peserta didik.</p> <p>4) Maksimal menggunakan 3 jenis huruf untuk membedakan teks materi, informasi dan contoh soal.</p>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
<b>PENGUNAAN PRODUK</b>			
1	Kemnarikan media	5	<p>1) Kejelasan judul materi pada media</p> <p>2) Tata letak teks dan gambar yang proporsional.</p> <p>3) Penggunaan tulisan dan gambar yang jelas.</p> <p>4) Tidak ada gangguan yang tidak perlu pada gambar maupun video</p>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Kemampuan penggunaan produk	5	<p>1) Kemampuan produk sebagai sumber belajar</p> <p>2) Kemampuan produk sebagai media belajar</p> <p>3) Kemampuan media dalam menarik perhatian peserta didik dalam pembelajaran.</p> <p>4) Kemampuan media dalam memperjelas pemahaman konsep siswa.</p>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi

		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
3	Pendukung penyajian	5	1) Memuat tujuan pembelajaran yang jelas, dan dapat menggambarkan pencapaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar. 2) Memuat materi pembelajaran yang dikemas secara spesifik, sehingga memudahkan dipelajari secara tuntas. 3) Tersedia contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran. 4) Tersedia contoh soal sebagai gambaran materi bagi peserta didik.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
4	Kemudahan penggunaan produk	5	1) Dapat digunakan secara online maupun offline 2) Mudah dioperasikan 3) Fleksibilitas media 4) Kemudahan berjalannya media pada smartphone atau komputer
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi

#### E. Lembar Penilaian

No.	Aspek Penilaian	Indikator	1	2	3	4	5
1	DESAIN MEDIA	Tampilan media instagram					√
		Penyajian video pembelajaran					√
		Keterbacaan tulisan					√
		Warna					√
		Layout					√
		Kelayakan kegrafikan					√
2	PENGGUNAAN PRODUK	Kemenarikan media					√
		Kemampuan penggunaan produk					√

		Pendukung penyajian							v
		Kemudahan penggunaan produk							v

**F. Kritik dan Saran**

Medianya cukup menarik, bagus, mudah dipahami dan sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan.

**G. Kesimpulan**

Instrumen penilaian pengembangan media multi representasi berbasis instagram pada materi getaran, gelombang, dan bunyi kelas VIII SMP/MTS ini dinyatakan )# :

- ①. layak untuk digunakan tanpa revisi
2. layak untuk digunakan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan

)# lingkari salah satu

Semarang, 24 Mei 2022

Validator,



Rida Herseptianingrum, S.Pd., M.Sc.)



## INSTRUMEN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN

### ASPEK DESAIN MEDIA

#### MEDIA MULTI REPRESENTASI BERBASIS INSTAGRAM PADA MATERI GETARAN, GELOMBANG, DAN BUNYI KELAS VIII SMP/MTS

##### A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan Pengembangan Media Multi Representasi Berbasis Instagram pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi Kelas VIII SMP/MTS, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media pembelajaran ini. Oleh sebab itu, dimohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi angket di bawah ini sebagai Validator Aspek Desain Media. Tujuan dari pengisian angket adalah untuk mengetahui desain media dan sebagai pengukuran kelayakan media pembelajaran sehingga layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sebelumnya, saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai Validator Aspek Desain Media pada media multi representasi berbasis instagram yang akan dikembangkan ini.

##### B. Identitas Ahli:

Nama : MUJTATH ANGGRAINI S Pd Gr.

NIP : .....

Instansi : MTs. MIFTAHUL FALAH

##### C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu mempelajari media yang dikembangkan dan memperhatikan indikator penilaian instrumen validasi.
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen ini dengan memberi tanda (V) pada kolom yang berguna untuk menilai kualitas media multi representasi berbasis instagram.
3. Penilaian dimulai dari rentang Sangat Kurang (SK) sampai Sangat Baik (SB).

Keterangan :

SK : Sangat Kurang (skor 1)

K : Kurang (skor 2)

S : Sedang (skor 3)

B : Baik (skor 4)

SB : Sangat Baik (skor 5)

4. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran pada lembar yang disediakan.
5. Kecermatan Bapak/Ibu dalam penilaian ini sangat peneliti harapkan.

##### D. Indikator Instrumen Validasi

No	komponen	Skor	Deskripsi
<b>Desain Media</b>			
1	Tampilan media instagram	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Logo profil instagram sesuai dan menarik</li> <li>2) Nama akun instagram sesuai</li> <li>3) Layout yang konsisten memudahkan peserta didik mengakses materi.</li> <li>4) kesesuaian desain instagram dalam mempresentasikan media pembelajaran</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Penyajian video pembelajaran	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Adanya efek transisi pada video agar menarik.</li> <li>2) Ketepatan pemilihan warna background</li> <li>3) Kejelasan pengucapan suara</li> <li>4) Durasi video untuk pembelajaran proporsional</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
3	Keterbacaan tulisan	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kesesuaian pemilihan jenis font.</li> <li>2) Penggunaan ukuran huruf yang proporsional.</li> <li>3) Jumlah baris per halaman sesuai sehingga mudah dibaca.</li> <li>4) Penggunaan spasi yang proporsional.</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
4	Warna	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Penggunaan warna yang proporsional.</li> <li>2) Penggunaan warna yang konsisten.</li> <li>3) Penerapan warna tidak mengganggu keterbacaan teks.</li> <li>4) Penggunaan warna terhadap minat dan ketertarikan belajar peserta didik.</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
5	Layout	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Desain menarik dan konsisten.</li> <li>2) Layout memudahkan pembaca memahami materi.</li> <li>3) Ketepatan penggunaan ilustrasi gambar</li> </ol>

			dengan materi.
			4) Kejelasan dan fungsi animasi, gambar, dan ilustrasi.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
6	Kelayakan kegrafikan	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bahasa dan gambar yang digunakan seimbang, baik ditinjau dari aspek ukuran, perbandingan bahasa dengan gambar, maupun pesan yang ingin disampaikan.</li> <li>2) Keterangan gambar ditempatkan berdekatan, dengan ukuran lebih kecil dari huruf teks.</li> <li>3) Penempatan ilustrasi pada setiap halaman tidak mengganggu kejelasan informasi pada teks yang berakibat menghambat pemahaman peserta didik.</li> <li>4) Maksimal menggunakan 3 jenis huruf untuk membedakan teks materi, informasi dan contoh soal.</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
<b>PENGUNAAN PRODUK</b>			
1	Kemernarikan media	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kejelasan judul materi pada media</li> <li>2) Tata letak teks dan gambar yang proporsional.</li> <li>3) Penggunaan tulisan dan gambar yang jelas.</li> <li>4) Tidak ada gangguan yang tidak perlu pada gambar maupun video</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Kemampuan penggunaan produk	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kemampuan produk sebagai sumber belajar</li> <li>2) Kemampuan produk sebagai media belajar</li> <li>3) Kemampuan media dalam menarik perhatian peserta didik dalam pembelajaran.</li> <li>4) Kemampuan media dalam memperjelas pemahaman konsep siswa.</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi

		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
3	Pendukung penyajian	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Memuat tujuan pembelajaran yang jelas, dan dapat menggambarkan pencapaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.</li> <li>2) Memuat materi pembelajaran yang dikemas secara spesifik, sehingga memudahkan dipelajari secara tuntas.</li> <li>3) Tersedia contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran.</li> <li>4) Tersedia contoh soal sebagai gambaran materi bagi peserta didik.</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
4	Kemudahan penggunaan produk	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dapat digunakan secara online maupun offline</li> <li>2) Mudah dioperasikan</li> <li>3) Fleksibilitas media</li> <li>4) Kemudahan berjalannya media pada smartphone atau komputer</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi

**E. Lembar Penilaian**

No.	Aspek Penilaian	Indikator	1	2	3	4	5
1	DESAIN MEDIA	Tampilan media instagram				✓	
		Penyajian video pembelajaran				✓	
		Keterbacaan tulisan				✓	
		Warna			✓		
		Layout			✓		
		Kelayakan kegrafikan			✓		
							✓
2	PENGUNAAN PRODUK	Kemenarikan media				✓	
		Kemampuan penggunaan produk				✓	
		Pendukung penyajian				✓	
		Kemudahan penggunaan produk				✓	

#### F. Kritik dan Saran

Metode pengajaran yang diterapkan dengan menggunakan media online Instagram sudah baik dari desain media serta dalam penggunaan produk. Namun untuk pembelajaran daring dengan menggunakan Instagram tetap perlu pemantauan baik dari orang tua siswa dan guru.

#### G. Kesimpulan

Instrumen penilaian pengembangan media multi representasi berbasis instagram pada materi getaran, gelombang, dan bunyi kelas VIII SMP/MTS ini dinyatakan )# :

1. layak untuk digunakan tanpa revisi
2. layak untuk digunakan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan

)# lingkari salah satu

Semarang, Pati, 26 Mei 2022

Penilai



MUTIATINI, A. S. Pratiwi

NIP

## LAMPIRAN III

### ANGKET PENILAIAN VALIDATOR AHLI MATERI

#### INSTRUMEN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN

##### ASPEK SUBSTANSI MATERI

#### MEDIA MULTI REPRESENTASI BERBASIS INSTAGRAM PADA MATERI GETARAN, GELOMBANG, DAN BUNYI KELAS VIII SMP/MTS

##### A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan Pengembangan Media Multi Representasi Berbasis Instagram pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi Kelas VIII SMP/MTS, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media pembelajaran ini. Oleh sebab itu, dimohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi angket di bawah ini sebagai Validator Aspek Substansi Materi. Tujuan dari pengisian angket adalah untuk mengetahui kesesuaian materi yang dimuat pada media dan sebagai pengukuran kelayakan media pembelajaran sehingga layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sebelumnya, saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/ibu sebagai Validator Aspek Substansi Materi pada media multi representasi yang akan dikembangkan ini.

##### B. Identitas Ahli:

Nama : ..... Joko Budi Poernomo  
NIP : ..... 197602142008011011  
Instansi : ..... UIN Walisongo Semarang

##### C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu mempelajari media yang dikembangkan dan memperhatikan indikator penilaian instrumen validasi.
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen ini dengan memberi tanda (✓) pada kolom yang berguna untuk menilai kualitas media multi representasi berbasis instagram.
3. Penilaian dimulai dari rentang Sangat Kurang (SK) sampai Sangat Baik (SB).

Keterangan :

SK : Sangat Kurang (skor 1)

K : Kurang (skor 2)

S : Sedang (skor 3)

B : Baik (skor 4)

SB : Sangat Baik (skor 5)

4. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran pada lembar yang disediakan.
5. Kecermatan Bapak/Ibu dalam penilaian ini sangat peneliti harapkan.

##### D. Indikator Instrumen Validasi

No	Komponen	Skor	Deskripsi
<b>KELAYAKAN ISI</b>			
1	Kesesuaian dengan KI dan KD	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) tujuan pembelajaran yang hendak dicapai sesuai dengan KI/KD.</li> <li>2) Semua KD dimuat secara lengkap pada materi.</li> <li>3) Materi dapat membantu pemahaman siswa.</li> <li>4) Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas atau konteks kegiatan dan lingkungan peserta didik.</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Keakuratan materi	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Konsep dan definisi yang disajikan jelas dan sesuai.</li> <li>2) Materi yang disajikan sesuai dengan keilmuan fisika dan tidak menimbulkan makna ganda.</li> <li>3) Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efektif membantu pemahaman peserta didik.</li> <li>4) Contoh soal sesuai dengan konsep materi.</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
3	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sesuai dengan karakteristik peserta didik</li> <li>2) Keruntutan materi sesuai dengan jenjang pemikiran peserta didik</li> <li>3) Sesuai dengan gaya belajar dan lingkungan peserta didik.</li> <li>4) Membantu peserta didik memahami materi getaran, gelombang, dan bunyi.</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
4	Kemutakhiran materi	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan zaman.</li> <li>2) Materi yang disajikan sesuai dengan keilmuan fisika.</li> <li>3) Materi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.</li> <li>4) Contoh soal sesuai dengan materi.</li> </ol>

		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
<b>BAHASA</b>			
1	Kejelasan Informasi	5	1) Bahasa yang digunakan mudah dipahami 2) Kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik 3) Kalimat yang digunakan mudah dipahami 4) Kelengkapan kalimat informasi yang dibutuhkan siswa.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Kesesuaian EYD	5	1) Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. 2) Pemilihan diksi yang tepat. 3) Kebakuan bahasa yang digunakan. 4) Penggunaan istilah yang benar.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
<b>TEKNIK PENYAJIAN</b>			
1	Penyajian pembelajaran	5	1) Penyajian materi mengajak peserta didik untuk berpartisipasi aktif dan interaktif. 2) Materi yang dibagikan di instagram membantu siswa untuk belajar mandiri dimanapun dan kapanpun. 3) Materi disajikan secara sistematis. 4) Penyajian istilah dijelaskan secara konsisten.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Urutan penyajian	5	1) Urutan penyampaian materi pelajaran dalam gambar dan video disajikan secara runtut. 2) Urutan penyampaian materi pelajaran dalam video mulai dari yang mudah ke yang sulit 3) Contoh soal logis dan runtut. 4) Uraian materi yang disajikan relevan dengan



			kebutuhan belajar peserta didik.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
3	Pendukung penyajian	5	1) Terdapat gambar yang disertai dengan penjelasan detail untuk memudahkan peserta didik memahami materi. 2) Terdapat video yang membantu siswa memahami konsep materi. 3) Tampilan berbagai representasi yang memudahkan siswa memahami konsep dan materi pembelajaran. 4) Terdapat contoh dalam kehidupan sehari-hari sebagai gambaran bagi peserta didik.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi

#### E. Lembar Penilaian

No.	Aspek Penilaian	Indikator	1	2	3	4	5
1	KELAYAKAN ISI	Kesesuaian dengan KI dan KD					✓
		Keakuratan materi					✓
		Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik				✓	
		Kemutakhiran materi				✓	
2	BAHASA	Kejelasan Informasi					✓
		Kesesuaian EYD					✓
3	TEKNIK PENYAJIAN	Penyajian pembelajaran				✓	
		Urutan penyajian				✓	
		Pendukung penyajian					✓

#### F. Kritik dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### G. Kesimpulan

Instrumen penilaian pengembangan media multi representasi berbasis instagram pada materi getaran, gelombang, dan bunyi kelas VIII SMP/MTS ini dinyatakan )# :

1. layak untuk digunakan tanpa revisi
2. layak untuk digunakan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan

)# lingkari salah satu

Semarang, 23 Mei 2022

Validator,



(.....) Joko Pras Poernomo.

## **INSTRUMEN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN**

### **ASPEK SUBSTANSI MATERI**

#### **MEDIA MULTI REPRESENTASI BERBASIS INSTAGRAM PADA MATERI GETARAN, GELOMBANG, DAN BUNYI KELAS VIII SMP/MTS**

##### **A. Pengantar**

Berkaitan dengan pelaksanaan Pengembangan Media Multi Representasi Berbasis Instagram pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi Kelas VIII SMP/MTS, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media pembelajaran ini. Oleh sebab itu, dimohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi angket di bawah ini sebagai Validator Aspek Substansi Materi. Tujuan dari pengisian angket adalah untuk mengetahui kesesuaian materi yang dimuat pada media dan sebagai pengukuran kelayakan media pembelajaran sehingga layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sebelumnya, saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/ibu sebagai Validator Aspek Substansi Materi pada media multi representasi yang akan dikembangkan ini.

##### **B. Identitas Ahli:**

Nama : Rida Herseptianingrum, S.Pd., M.Sc.

Instansi : UIN Walisongo Semarang

##### **C. Petunjuk Penilaian**

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu mempelajari media yang dikembangkan dan memperhatikan indikator penilaian instrumen validasi.
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen ini dengan memberi tanda (v) pada kolom yang berguna untuk menilai kualitas media multi representasi berbasis instagram.
3. Penilaian dimulai dari rentang Sangat Kurang (SK) sampai Sangat Baik (SB).

Keterangan :

**SK : Sangat Kurang (skor 1)**

**K : Kurang (skor 2)**

**S : Sedang (skor 3)**

**B : Baik (skor 4)**

**SB : Sangat Baik (skor 5)**

4. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran pada lembar yang disediakan.
5. Kecermatan Bapak/Ibu dalam penilaian ini sangat peneliti harapkan.

**D. Indikator Instrumen Validasi**

No	Komponen	Skor	Deskripsi
<b>KELAYAKAN ISI</b>			
1	Kesesuaian dengan KI dan KD	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) tujuan pembelajaran yang hendak dicapai sesuai dengan KI/KD.</li> <li>2) Semua KD dimuat secara lengkap pada materi.</li> <li>3) Materi dapat membantu pemahaman siswa.</li> <li>4) Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas atau konteks kegiatan dan lingkungan peserta didik.</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Keakuratan materi	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Konsep dan definisi yang disajikan jelas dan sesuai.</li> <li>2) Materi yang disajikan sesuai dengan keilmuan fisika dan tidak menimbulkan makna ganda.</li> <li>3) Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efektif membantu pemahaman peserta didik.</li> <li>4) Contoh soal sesuai dengan konsep materi.</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
3	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sesuai dengan karakteristik peserta didik</li> <li>2) Keruntutan materi sesuai dengan jenjang pemikiran peserta didik</li> <li>3) Sesuai dengan gaya belajar dan lingkungan peserta didik.</li> <li>4) Membantu peserta didik memahami materi getaran, gelombang, dan bunyi.</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
4	Kemutakhiran materi	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan zaman.</li> <li>2) Materi yang disajikan sesuai dengan keilmuan fisika.</li> <li>3) Materi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.</li> </ol>

			4) Contoh soal sesuai dengan materi.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
<b>BAHASA</b>			
1	Kejelasan Informasi	5	1) Bahasa yang digunakan mudah dipahami 2) Kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik 3) Kalimat yang digunakan mudah dipahami 4) Kelengkapan kalimat informasi yang dibutuhkan siswa.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Kesesuaian EYD	5	1) Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. 2) Pemilihan diksi yang tepat. 3) Kebakuan bahasa yang digunakan. 4) Penggunaan istilah yang benar.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
<b>TEKNIK PENYAJIAN</b>			
1	Penyajian pembelajaran	5	1) Penyajian materi mengajak peserta didik untuk berpartisipasi aktif dan interaktif. 2) Materi yang dibagikan di instagram membantu siswa untuk belajar mandiri dimanapun dan kapanpun. 3) Materi disajikan secara sistematis. 4) Penyajian istilah dijelaskan secara konsisten.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Urutan penyajian	5	1) Urutan penyampaian materi pelajaran dalam gambar dan video disajikan secara runtut. 2) Urutan penyampaian materi pelajaran dalam video mulai dari yang mudah ke yang sulit 3) Contoh soal logis dan runtut.

			4) Uraian materi yang disajikan relevan dengan kebutuhan belajar peserta didik.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
3	Pendukung penyajian	5	1) Terdapat gambar yang disertai dengan penjelasan detail untuk memudahkan peserta didik memahami materi. 2) Terdapat video yang membantu siswa memahami konsep materi. 3) Tampilan berbagai representasi yang memudahkan siswa memahami konsep dan materi pembelajaran. 4) Terdapat contoh dalam kehidupan sehari-hari sebagai gambaran bagi peserta didik.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi

#### E. Lembar Penilaian

No.	Aspek Penilaian	Indikator	1	2	3	4	5
1	KELAYAKAN ISI	Kesesuaian dengan KI dan KD					√
		Keakuratan materi					√
		Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik					√
		Kemutakhiran materi					√
2	BAHASA	Kejelasan Informasi					√
		Kesesuaian EYD					√
3	TEKNIK PENYAJIAN	Penyajian pembelajaran					√
		Urutan penyajian					√
		Pendukung penyajian					√

#### F. Kritik dan Saran

Materinya sudah bagus sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Bahasanya jelas dan mudah dipahami.

### G. Kesimpulan

Instrumen penilaian pengembangan media multi representasi berbasis instagram pada materi getaran, gelombang, dan bunyi kelas VIII SMP/MTS ini dinyatakan )# :

1. layak untuk digunakan tanpa revisi
2. layak untuk digunakan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan

)# lingkari salah satu

Semarang, 24 Mei 2022

Validator,



(Rida Herseptianingrum, S.Pd., M.Sc.)

## INSTRUMEN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN

### ASPEK SUBSTANSI MATERI

#### MEDIA MULTI REPRESENTASI BERBASIS INSTAGRAM PADA MATERI GETARAN, GELOMBANG, DAN BUNYI KELAS VIII SMP/MTS

##### A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan Pengembangan Media Multi Representasi Berbasis Instagram pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi Kelas VIII SMP/MTS, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media pembelajaran ini. Oleh sebab itu, dimohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi angket di bawah ini sebagai Validator Aspek Substansi Materi. Tujuan dari pengisian angket adalah untuk mengetahui kesesuaian materi yang dimuat pada media dan sebagai pengukuran kelayakan media pembelajaran sehingga layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sebelumnya, saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/ibu sebagai Validator Aspek Substansi Materi pada media multi representasi yang akan dikembangkan ini.

##### B. Identitas Ahli:

Nama : MUTTATIM ANGGRAMI S.Pd.Gc.

NIP : .....

Instansi : MTS MIPTAHUL FALAH .....

##### C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu mempelajari media yang dikembangkan dan memperhatikan indikator penilaian instrumen validasi.
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen ini dengan memberi tanda (V) pada kolom yang berguna untuk menilai kualitas media multi representasi berbasis instagram.
3. Penilaian dimulai dari rentang Sangat Kurang (SK) sampai Sangat Baik (SB).

Keterangan :

SK : Sangat Kurang (skor 1)

K : Kurang (skor 2)

S : Sedang (skor 3)

B : Baik (skor 4)

SB : Sangat Baik (skor 5)

4. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran pada lembar yang disediakan.
5. Kecermatan Bapak/Ibu dalam penilaian ini sangat peneliti harapkan.

##### D. Indikator Instrumen Validasi



No	Komponen	Skor	Deskripsi
<b>KELAYAKAN ISI</b>			
1	Kesesuaian dengan KI dan KD	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) tujuan pembelajaran yang hendak dicapai sesuai dengan KI/KD.</li> <li>2) Semua KD dimuat secara lengkap pada materi.</li> <li>3) Materi dapat membantu pemahaman siswa.</li> <li>4) Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas atau konteks kegiatan dan lingkungan peserta didik.</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Keakuratan materi	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Konsep dan definisi yang disajikan jelas dan sesuai.</li> <li>2) Materi yang disajikan sesuai dengan keilmuan fisika dan tidak menimbulkan makna ganda.</li> <li>3) Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efektif membantu pemahaman peserta didik.</li> <li>4) Contoh soal sesuai dengan konsep materi.</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
3	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sesuai dengan karakteristik peserta didik</li> <li>2) Keruntutan materi sesuai dengan jenjang pemikiran peserta didik</li> <li>3) Sesuai dengan gaya belajar dan lingkungan peserta didik.</li> <li>4) Membantu peserta didik memahami materi getaran, gelombang, dan bunyi.</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
4	Kemutakhiran materi	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan zaman.</li> <li>2) Materi yang disajikan sesuai dengan keilmuan fisika.</li> <li>3) Materi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.</li> <li>4) Contoh soal sesuai dengan materi.</li> </ol>

		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
<b>BAHASA</b>			
1	Kejelasan Informasi	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bahasa yang digunakan mudah dipahami</li> <li>2) Kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik</li> <li>3) Kalimat yang digunakan mudah dipahami</li> <li>4) Kelengkapan kalimat informasi yang dibutuhkan siswa.</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Kesesuaian EYD	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.</li> <li>2) Pemilihan diksi yang tepat.</li> <li>3) Kebakuan bahasa yang digunakan.</li> <li>4) Penggunaan istilah yang benar.</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
<b>TEKNIK PENYAJIAN</b>			
1	Penyajian pembelajaran	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Penyajian materi mengajak peserta didik untuk berpartisipasi aktif dan interaktif.</li> <li>2) Materi yang dibagikan di instagram membantu siswa untuk belajar mandiri dimanapun dan kapanpun.</li> <li>3) Materi disajikan secara sistematis.</li> <li>4) Penyajian istilah dijelaskan secara konsisten.</li> </ol>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Urutan penyajian	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Urutan penyampaian materi pelajaran dalam gambar dan video disajikan secara runtut.</li> <li>2) Urutan penyampaian materi pelajaran dalam video mulai dari yang mudah ke yang sulit</li> <li>3) Contoh soal logis dan runtut.</li> <li>4) Uraian materi yang disajikan relevan dengan</li> </ol>

			kebutuhan belajar peserta didik.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi
3	Pendukung penyajian	5	1) Terdapat gambar yang disertai dengan penjelasan detail untuk memudahkan peserta didik memahami materi. 2) Terdapat video yang membantu siswa memahami konsep materi. 3) Tampilan berbagai representasi yang memudahkan siswa memahami konsep dan materi pembelajaran. 4) Terdapat contoh dalam kehidupan sehari-hari sebagai gambaran bagi peserta didik.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi

#### E. Lembar Penilaian

No.	Aspek Penilaian	Indikator	1	2	3	4	5
1	KELAYAKAN ISI	Kesesuaian dengan KI dan KD				✓	
		Keakuratan materi				✓	
		Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik			✓		
		Kemutakhiran materi					✓
2	BAHASA	Kejelasan Informasi				✓	
		Kesesuaian EYD					✓
3	TEKNIK PENYAJIAN	Penyajian pembelajaran				✓	
		Urutan penyajian				✓	
		Pendukung penyajian					✓

#### F. Kritik dan Saran

Dari aspek substansi materi dan segi kelayakan isi, Bahasa, serta teknik penyajian semua sudah memenuhi indikator pembelajaran. Namun untuk meniasasi kepenuhan siswa dalam mengikuti pembelajaran online, kita perlu menciptakan pembelajaran online yang kreatif, aktif, inovatif dan efektif. serta bermakna, menyenangkan perlu terus dikembangkan.

### G. Kesimpulan

Instrumen penilaian pengembangan media multi representasi berbasis instagram pada materi getaran, gelombang, dan bunyi kelas VIII SMP/MTS ini dinyatakan )# :

1. layak untuk digunakan tanpa revisi
2. layak untuk digunakan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan

)# lingkari salah satu

Semarang, 26 Mei 2022

Penilai



MUTATIM A. S. Pd. Gr

NIP -

## LAMPIRAN IV

### ANGKET RESPON PESERTA DIDIK SKALA KECIL

#### INSTRUMEN ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

MEDIA MULTI REPRESENTASI BERBASIS INSTAGRAM PADA MATERI GETARAN, GELOMBANG,  
DAN BUNYI KELAS VIII SMP/MTS

Nama : FREDY SETIAWAN.....  
Kelas : IX.....  
Sekolah : MTS. MIFTAHUL FALAH.....

#### A. Petunjuk Penilaian

1. Jawablah dengan jujur sesuai dengan kondisi yang anda alami.
2. Tidak ada jawaban yang benar atau salah untuk setiap pertanyaan. Semua jawaban adalah benar selama itu benar benar sesuai dengan kondisi yang anda alami.
3. Tiap kolom wajib diisi karena jawaban sangat diperlukan untuk perbaikan media multi representasi berbasis instagram.
4. Berilah tanda check (✓) pada kolom yang sesuai untuk mengetahui respon/tanggapan peserta didik terhadap penggunaan media multi representasi berbasis instagram, dengan ketentuan sebagai berikut:  
Setuju : S  
Tidak Setuju : TS
5. Terimakasih atas kerjasamanya.

#### B. Instrumen Penilaian

No	Pernyataan	Kriteria	
		S	TS
1	Desain media menarik	✓	
2	Layout yang rapi memudahkan mencari materi	✓	
3	Tulisan yang dimuat dalam gambar dan video dapat dibaca dengan jelas	✓	
4	Penyajian materi bersifat mengajak untuk aktif dan interaktif	✓	
5	Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami	✓	
6	Adanya keterangan yang jelas dalam gambar yang dibagikan di instagram	✓	
7	Rumus yang disajikan benar dan tepat	✓	
8	Menambah wawasan pengetahuan	✓	
9	Tampilan berbagai representasi memudahkan memahami materi	✓	
10	Materi yang dimuat menggambarkan contoh yang tepat	✓	
11	Media memudahkan untuk belajar dimana saja dan kapan saja	✓	
12	Lambang atau simbol pada media multi representasi yang dibagikan	✓	

	jelas dan mudah dipahami		
13	Istilah-istilah yang digunakan pada media jelas dan sesuai dengan ilmu fisika	✓	
14	Kalimat yang digunakan sederhana dan langsung ke sasaran	✓	
15	Contoh soal merupakan fenomena nyata dan dapat dipahami	✓	
16	Desain media membuat tertarik untuk belajar	✓	
17	Media dapat dijadikan sebagai sumber belajar mandiri	✓	
18	Media yang dimuat dalam instagram membangkitkan rasa senang dan keingintahuan	✓	
19	Dengan adanya ilustrasi memberikan gambaran yang mendalam mengenai materi yang dipelajari	✓	
20	Media cocok diterapkan sebagai media belajar	✓	

**C. Kritik dan Saran**

Media bagus dan menarik

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### INSTRUMEN ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

#### MEDIA MULTI REPRESENTASI BERBASIS INSTAGRAM PADA MATERI GETARAN, GELOMBANG, DAN BUNYI KELAS VIII SMP/MTS

Nama : KARTIKA CAHYANINGTYAS  
 Kelas : IX  
 Sekolah : MTS MELTAHUL FALAH

#### A. Petunjuk Penilaian

1. Jawablah dengan jujur sesuai dengan kondisi yang anda alami.
2. Tidak ada jawaban yang benar atau salah untuk setiap pertanyaan. Semua jawaban adalah benar selama itu benar benar sesuai dengan kondisi yang anda alami.
3. Tiap kolom wajib diisi karena jawaban sangat diperlukan untuk perbaikan media multi representasi berbasis instagram.
4. Berilah tanda check (V) pada kolom yang sesuai untuk mengetahui respon/tanggapan peserta didik terhadap penggunaan media multi representasi berbasis instagram, dengan ketentuan sebagai berikut:  
 Setuju : S  
 Tidak Setuju : TS
5. Terimakasih atas kerjasamanya.

#### B. Instrumen Penilaian

No	Pernyataan	Kriteria	
		S	TS
1	Desain media menarik	✓	
2	Layout yang rapi memudahkan mencari materi	✓	
3	Tulisan yang dimuat dalam gambar dan video dapat dibaca dengan jelas	✓	
4	Penyajian materi bersifat mengajak untuk aktif dan interaktif		✓
5	Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami	✓	
6	Adanya keterangan yang jelas dalam gambar yang dibagikan di instagram	✓	
7	Rumus yang disajikan benar dan tepat	✓	
8	Menambah wawasan pengetahuan	✓	
9	Tampilan berbagai representasi memudahkan memahami materi	✓	
10	Materi yang dimuat menggambarkan contoh yang tepat	✓	
11	Media memudahkan untuk belajar dimana saja dan kapan saja	✓	
12	Lambang atau simbol pada media multi representasi yang dibagikan		✓

	jelas dan mudah dipahami	✓	
13	Istilah-istilah yang digunakan pada media jelas dan sesuai dengan ilmu fisika	✓	
14	Kalimat yang digunakan sederhana dan langsung ke sasaran	✓	
15	Contoh soal merupakan fenomena nyata dan dapat dipahami	✓	
16	Desain media membuat tertarik untuk belajar	✓	
17	Media dapat dijadikan sebagai sumber belajar mandiri	✓	
18	Media yang dimuat dalam Instagram membangkitkan rasa senang dan keingintahuan	✓	
19	Dengan adanya ilustrasi memberikan gambaran yang mendalam mengenai materi yang dipelajari	✓	
20	Media cocok diterapkan sebagai media belajar	✓	

C. Kritik dan Saran

Caption pada bagian video kurang jelas



## LAMPIRAN V

### HASIL PERHITUNGAN ANKET RESPONS PESERTA DIDIK SKALA KECIL

Resp	Pernyataan																				Jml
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
R-1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	17
R-2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
R-3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18
R-4	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
R-5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
R-6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
R-7	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
R-8	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	16
R-9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
R-10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
R-11	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
R-12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
R-13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
R-14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
R-15	1	1	1	1	1	1		1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
Tot	15	13	14	13	14	15	14	14	14	14	14	13	14	14	14	14	15	15	15	15	284
Avg	14,2																				
%	100,00	86,67	93,33	86,67	93,33	100,00	93,33	93,33	93,33	93,33	93,33	86,67	93,33	93,33	93,33	93,33	100,00	100,00	100,00	100,00	
% Avg	94,67																				

## LAMPIRAN VI

### INSTRUMEN TES DAN KUNCI JAWABAN

#### LKPD

### Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi

Petunjuk Pengerjaan:

1. Tulislah identitas kalian dengan lengkap
2. Berdoalah sebelum mengerjakan
3. Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan benar dan jujur
4. Selamat mengerjakan

---

#### PERTANYAAN

1. Sebuah bandul sederhana bergetar selama 100 kali dalam waktu 5 sekon. Frekuensi getaran bandul tersebut adalah...
  - a. 10 Hz
  - b. 20 Hz
  - c. 25 Hz
  - d. 5 Hz
2. Sebuah gelombang panjangnya 8 meter memiliki cepat rambat 72 m/s. Maka frekuensi dari gelombang tersebut sebesar.....
  - a. 10 Hz
  - b. 9 Hz
  - c. 8 Hz
  - d. 7 Hz

3.
  - 1) Buku jatuh dari meja
  - 2) Gerak ayunan bandul jam
  - 3) Senar gitar yang dipetik
  - 4) Getaran pada bola yang berpindahTermasuk contoh getaran yang benar adalah...
  - a. 1) dan 2)
  - b. 1) dan 3)
  - c. 2) dan 3)
  - d. 2) dan 4)
4. Gelombang yang dapat merambat dalam ruang hampa udara disebut...
  - a. gelombang elektromagnetik
  - b. gelombang mekanik
  - c. gelombang bunyi
  - d. gelombang transversal
5. Sebuah ayunan matematis melakukan 40 getaran dalam waktu 1 menit. Periode getaran ayunan sebesar.....sekon.
  - a. 1,5
  - b. 1,25
  - c. 1,2
  - d. 0,8
6. Pernyataan yang benar tentang gelombang longitudinal adalah...
  - a. gelombang longitudinal mempunyai arah rambatan searah dengan getaran
  - b. gelombang longitudinal mempunyai arah rambatan tegak lurus dengan arah getar
  - c. gelombang longitudinal merambat tanpa zat perantara
  - d. gelombang longitudinal berupa bukit dan lembah gelombang

7. Bunyi mempunyai cepat rambat paling besar jika melalui medium...
- Udara
  - Air
  - kawat besi
  - ruang hampa
8. Seorang anak mendengar guntur 6 detik setelah melihat kilatan cahaya petir. Berapakah jarak anak tersebut dari tempat terjadinya petir, jika diketahui cepat rambat bunyi di udara 340 m/s.....
- 80 m
  - 2.440 m
  - 70 m
  - 2.040 m
9. Gelombang yang dapat merambat memelukan medium disebut...
- gelombang elektromagnetik
  - gelombang mekanik
  - gelombang longitudinal
  - gelombang transversal
10. Sebuah sumber bunyi mempunyai panjang gelombang 4 meter dengan frekuensi gelombang tersebut adalah 200 Hz. Cepat rambat gelombang bunyi tersebut adalah...
- 50 m/s
  - 500 m/s
  - 800 m/s
  - 40 m/s

Score	Nama Lengkap	Kelas	1 Sebuah bandul sederh	2 1) Batu jatuh dari mej	3 Sebuah gelombang pu	4 Gelombang yang dap	5 Sebuah ayunan mater	6. Parr
70 / 100	Almad Shafin Selawan		8 20 Hz	1) dan 2)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	
70 / 100	Abdul Aziz Bakhrul Anwar		8 20 Hz	1) dan 3)	9 Hz	gelombang mekanik	1,5 gelom	
90 / 100	Anissha sofiana lestari		8 20 Hz	1) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	
90 / 100	Aisyia Otrun Nada		8 20 Hz	1) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	
100 / 100	Azahra Fabriaetika		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	
100 / 100	Ayu Cahya rahmania		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	
100 / 100	Christiana devy		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	
80 / 100	Cahya Rizki		8 10 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang mekanik	1,5 gelom	
100 / 100	Dedah Liya Artika		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	
90 / 100	Erin anindyapasha		8 20 Hz	2) dan 3)	8 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	
50 / 100	Des Ahviad Khamal		8 10 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,25 gelom	
90 / 100	Farika Maura		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	
80 / 100	Faby Iayima I		8 20 Hz	1) dan 2)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	
90 / 100	Hendrawan Rubiyanto		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	
80 / 100	Kasni Eka Lestari		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,25 gelom	
100 / 100	Fira Ainun Masumi		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	
80 / 100	Muhammad Radliya Put		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,25 gelom	
100 / 100	Ima Luna Aleiah		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	

Score	Nama Lengkap	Kelas	1 Sebuah bandul sederh	2 1) Batu jatuh dari mej	3 Sebuah gelombang pu	4 Gelombang yang dap	5 Sebuah ayunan mater	6. Parr
90 / 100	Hendrawan Rubiyanto		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	
80 / 100	Kasni Eka Lestari		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,25 gelom	
100 / 100	Fira Ainun Masumi		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	
80 / 100	Muhammad Radliya Put		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,25 gelom	
100 / 100	Ima Luna Aleiah		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	
80 / 100	Nauliya Bintan Katin		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang mekanik	1,5 gelom	
90 / 100	May Linda		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	
80 / 100	Nia ramadhani		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	
100 / 100	Nur Hidayah Sofiana		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	
90 / 100	Nalla As'adah		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	
80 / 100	Sandra Ayu Indah Kirana		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,25 gelom	
100 / 100	Nayla Syarifatul husna		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	
90 / 100	Siti Umbarwati		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	
60 / 100	Novi meliana Sari	VIII	20 Hz	2) dan 3)	8 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	
80 / 100	Purbaningrum Handayan		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	
90 / 100	Thasika Apiliani		8 20 Hz	1) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	
100 / 100	Siti Ika Damayanti		8 20 Hz	2) dan 3)	9 Hz	gelombang elektromagn	1,5 gelom	

Pertanyaan Jawaban 30 Setelan

Poin total: 100

30 jawaban



Menerima jawaban

Ringkasan

Pertanyaan

Individual

< 30 dari 30 >



100 dari 100 poin

## Lembar Kerja Peserta Didik Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi

1. Tulislah identitas kalian dengan lengkap
2. Berdoalah sebelum mengerjakan
3. Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan benar dan jujur
4. Selamat mengerjakan

**LKPD**  
**Getaran, Gelombang, dan Bunyi**  
**KUNCI JAWABAN**

1. B
2. C
3. B
4. A
5. A
6. D
7. C
8. D
9. B
10. C

## LAMPIRAN VII

### HASIL PERHITUNGAN KETUNTASAN BELAJAR

Resp	Nomor Soal Pilihan Ganda										Nilai Total	Ketuntasan Belajar Individual	Ketuntasan Belajar Klasikal
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
R-1	10	0	10	10	10	0	0	10	10	10	70	70%	belum tuntas
R-2	10	0	10	0	10	10	0	10	10	10	70	70%	belum tuntas
R-3	10	0	10	10	10	10	10	10	10	10	90	90%	tuntas
R-4	10	0	10	10	10	10	10	10	10	10	90	90%	tuntas
R-5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100%	tuntas
R-6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100%	tuntas
R-7	0	10	10	0	10	10	10	10	10	10	80	80%	tuntas
R-8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100%	tuntas
R-9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100%	tuntas
R-10	0	10	10	10	0	10	10	0	0	0	50	50%	belum tuntas
R-11	10	10	0	10	10	10	10	10	10	10	90	90%	tuntas
R-12	10	0	10	10	10	0	10	10	10	10	80	80%	tuntas
R-13	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	90	90%	tuntas
R-14	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100%	tuntas
R-15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	90	90%	tuntas
R-16	10	10	10	10	0	10	10	0	10	10	80	80%	tuntas
R-17	10	10	10	10	0	10	10	0	10	10	80	80%	tuntas
R-18	10	10	10	10	10	10	10	0	10	10	90	90%	tuntas
R-19	10	10	10	10	0	10	10	0	10	10	80	80%	tuntas
R-20	10	10	10	10	10	10	10	0	10	10	90	90%	tuntas
R-21	10	10	10	0	10	10	10	0	10	10	80	80%	tuntas
R-22	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100%	tuntas
R-23	10	10	10	10	10	10	10	0	10	0	80	80%	tuntas
R-24	10	10	0	10	10	0	10	0	10	0	60	60%	belum tuntas
R-25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100%	tuntas
R-26	10	10	10	10	10	0	10	10	10	10	90	90%	tuntas
R-27	10	10	10	10	0	10	10	0	10	10	80	80%	tuntas
R-28	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100%	tuntas
R-29	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	90	90%	tuntas
R-30	10	0	10	10	10	10	10	10	10	10	90	90%	tuntas

Rata-Rata Kelas	86,33
Diatas Rata-rata	18
Dibawah Rata-rata	12
Tuntas	26
Belum Tuntas	4
Ketuntasan Belajar Klasikal	86,67%

## **LAMPIRAN VIII**

### **DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK UJI SKALA KECIL**

No	Nama Responden	kode
1	Ade aprilia gita cahyani	R-1
2	Affan labib abdillah	R-2
3	Alfin muttaqin	R-3
4	Cherilia najwa	R-4
5	Fredy setiawan	R-5
6	Ike feny oktavia	R-6
7	Kartika cahyaningtyas	R-7
8	Mala afita lasmi	R-8
9	Meisya indah	R-9
10	Naajiha churyan haqfa	R-10
11	Muhammad aldi	R-11
12	Nur zahirah	R-12
13	Salsabila rahma	R-13
14	Silvana febriani	R-14
15	Tika khoirun nisa	R-15



## LAMPIRAN IX

### DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK UJI LAPANGAN

No	Nama Responden	kode
1	Abdul Azis Bakhrul awawi	R-1
2	Ahmad shofin setiawan	R-2
3	Aisyia qotrun nada	R-3
4	An'nisa sofyana lestari	R-4
5	Azahra febriantika	R-5
6	Ayu cahya rahmania	R-6
7	Cahaya rizki	R-7
8	Christiana devy	R-8
9	Dediah liya artika	R-9
10	Des alviad khamal	R-10
11	Erlin anindiyapasha	R-11
12	Feby layyina faroh	R-12
13	Ferlika Maura	R-13
14	Fitra ainun masumi	R-14
15	Hendrawan rubiyanto	R-15
16	Ikma luna ainiyah	R-16
17	Kasni eka lestari	R-17
18	May linda	R-18
19	Muhyammad raditiya putra	R-19
20	Naila as'adah	R-20
21	Nauliya bintan kefrin	R-21
22	Nayla syarifatul husna	R-22
23	Nia ramadhani	R-23
24	Novi mefiana sari	R-24
25	Nur hidayah sofiana	R-25
26	Purbaningrum handayani	R-26
27	Sandra ayu indah kirana	R-27
28	Siti ida damayanti	R-28
29	Siti umbarwati	R-29
30	Thaskia apriliani	R-30

## LAMPIRAN X

### SURAT PENUNJUKAN PEMBIMBING



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Hamka kampus II Ngaliyan Semarang Telp. 024-76433366 Semarang 50185

Semarang, 3 September 2021

Nomor : B. 3355 /Un.10.8/J6/PP.00.9/09/2021

Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth. :

1. Edi Daenuri Anwar, M.Si.
  2. Fachrizal Rian Pratama, M.Sc.
- di Semarang

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di jurusan Pendidikan Fisika, maka Fakultas Sains dan Teknologi menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Nailly Husna Izzatin

NIM : 1808066003

Judul : **Pengembangan Media Multi Representasi Berbasis Instagram pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi Kelas VIII SMP/MTs**

Dan menunjuk Saudara :

1. Edi Daenuri Anwar, M.Si. sebagai pembimbing I
2. Fachrizal Rian Pratama, M.Sc. sebagai pembimbing II

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan dan atas kerja sama yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

A.n Dekan  
Ketua Jurusan Pendidikan Fisika

**Joko Budi Poernomo, M.Pd.**  
NIP. 19760214 200801 1 001

Tembusan:

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

## LAMPIRAN XI

### SURAT PENUNJUKAN VALIDATOR



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185

Nomor B 3295/Un 10 8/D/ISP 01 06/05/2022

Semarang, 24 Mei 2022

Hai : Permohonan Validasi Instrumen Penelitian Mahasiswa

Yth.

1. Dr. Joko Budi Poernomo (Dosen Pendidikan Fisika FST UIN Walisongo)
2. Rida Herseptianingrum, M.Sc (Dosen Pendidikan Fisika FST UIN Walisongo)
3. Muttatin Angraini, S.Pd (Guru MTs Miftahul Falah Jakenan Pati)  
di tempat

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Bersama ini kami mohon dengan hormat, kiranya Bapak/Ibu/Saudara berkenan menjadi validator ahli instrument untuk penelitian skripsi:

Nama	Naily Husna Izzatin
NIM	1808066003
Program Studi	Pend. Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo
Judul	Pengembangan Media Multirepresentasi Berbasis Instagram pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi Kelas VIII SMP/ MTs.

Demikian atas perhatian dan berkenannya menjadi validator ahli instrument kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*



Tembusan

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo
2. Kaprodi Pendidikan Matematika FST UIN Walisongo Semarang

## LAMPIRAN XII

### SURAT IZIN RISET



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76133366 Semarang 50185

Nomor : B.3295/Un.10.8/D.I/SP.01.08/05/2022 Semarang, 24 Mei 2022  
Lamp : -  
Hal : Permohonan Izin Observasi Pra Riset

Kepada Yth.  
Kepala Sekolah MTs Miftahul Falah  
Jakenan Pati  
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka memenuhi tugas akhir Fakultas Sains dan Teknologi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Nailly Husna Izzatin

NIM : 1808066003

Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Fisika.

mohon mahasiswa kami diijinkan melaksanakan observasi pra-riiset di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin.

Data Observasi tersebut diharapkan dapat menjadi bahan kajian (analisis) bagi mahasiswa kami.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo ( sebagai laporan )
2. Arsip

## LAMPIRAN XIII

### SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN



KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN PATI  
YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM MIFTAHUL FALAH JAKENAN  
MTS MIFTAHUL FALAH JAKENAN  
STATUS TERAKREDITASI B  
SK KEMENKUMHAM NOMOR : AHU-0015324.AH.01.04. TAHUN 2015  
Alamat : Jl. Jakenan -- Juwana Km. 1 Dukuhmulyo, Kec. Jakenan Kab. Pati  
☎ 59182 📠 085 327488382 Email: [yapinjakenan@gmail.com](mailto:yapinjakenan@gmail.com)

#### SURAT KETERANGAN

Nomor : A/02/SK.01/VI/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Madrasah Tsanawiyah Miftahul Falah Dukuhmulyo, Kecamatan Jakenan, Kabupaten Pati menerangkan bahwa :

Nama : Naily Husna Izzatin

NIM : 1808066003

Jurusan/prodi : Pendidikan Fisika

Benar-benar telah melakukan penelitian di MTs Miftahul Falah Jakenan mulai tanggal 26 Mei 2022 sampai dengan tanggal 4 Juni 2022 untuk memperoleh data penyusunan skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Multi Representasi Berbasis Instagram pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi Kelas VIII SMP/MTs"

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperti halnya.

Pati, 10 Juni 2022

Kepala MTs Miftahul Falah



Yasin Yusuf, M.Pd

LAMPIRAN XIV

DOKUMENTASI



## RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Naily Husna Izzatin
2. Tempat & Tgl. Lahir: Pati, 11 April 2000
3. Alamat Rumah : Dk. Ketawang 2/2 Ds. Dukuhmulyo  
Kec. Jakenan Kab. Pati
4. HP : 085747001862
5. E-mail : nailyhusnaizz@gmail.com

### B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal:
  - a. RA Miftahul Falah Jakenan
  - b. MI Miftahul Falah Jakenan
  - c. MTs Miftahul Falah Jakenan
  - d. MAS Al-Hikmah Kajen
  - e. UIN Walisongo Semarang
2. Pendidikan Non-Formal:
  - a. TPQ Miftahul Falah Jakenan
  - b. PP. Majelis Ta'lim Al-Hikmah (Permata) Kajen

Semarang, 27 Juni 2022



Naily Husna Izzatin

NIM : 1808066003

