

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBENTUK POSTER
BERBASIS *PICTORIAL RIDDLE* PADA MATERI GETARAN,
GELOMBANG DAN BUNYI DI SMP/MTS**

SKRIPSI

Diajukan oleh

AGUS REVI SUPRIADI

NIM. 190204045

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prodi Pendidikan Fisika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2023**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBENTUK
POSTER BERBASIS *PICTORIAL RIDDLE* PADA MATERI
GETARAN, GELOMBANG DAN BUNYI
DI SMP/MTs**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika

OLEH:

AGUS REVI SUPRIADI
NIM. 190204045

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Fisika

Disetujui oleh:

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Yusran, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197106261997021003

Juniar Afrida, M.Pd.
NIDN.2020068901

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBENTUK POSTER
BERBASIS *PICTORIAL RIDDLE* PADA MATERI GETARAN,
GELOMBANG DAN BUNYI DI SMP/MTs**

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Pada Hari/Tanggal

Jumat, 22 Desember 2023 M
9 Jumadil Akhir 1445H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



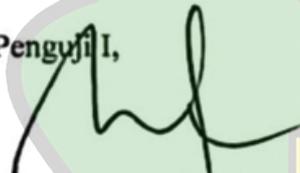
Dr. Yusran, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197106261997021003

Sekretaris,



Juniar Afrida, M.Pd.
NIDN.2020068901

Penguji I,



Fitriyawany, S.Pd.I, M.Pd.
NIP. 19820819200642002

Penguji II,



Cut Rizki Mustika, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199306042020122017

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Duri ssalam Banda Aceh




Prof. Safrul Mubandah, S.A.P., M.A., M.Ed., Ph.D
NIP. 197301021997031003

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agus Revi Supriadi
NIM. : 190204045
Prodi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Poster
Berbentuk Pictorial Riddle pada Materi Getaran, Gelombang
dan Bunyi di SMP/MTs

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah dan karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 27 November 2023

Yang Menyatakan,



Agus Revi Supriadi
NIM. 190204045

ABSTRAK

Nama : Agus Revi Supriadi
NIM : 190204045
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Fisika
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Poster Berbasis *Pictorial Riddle* Pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi di SMP/MTs
Tanggal Sidang : 22 Desember 2023
Tebal : 108
Pembimbing I : Dr. Yusran, S.Pd., M.Pd
Pembimbing II : Juniar Afrida, M.Pd
Kata Kunci : Media Pembelajaran, Poster, *Pictorial Riddle* Getaran, Gelombang dan Bunyi

Penggunaan media pembelajaran yang digunakan di SMPN 2 Kluet Utara masih terbilang sedikit, dikarenakan terbatasnya guru dalam segi waktu untuk mengembangkan media. Penggunaan media pembelajaran akan sangat membantu dalam proses pembelajaran. Terutama media yang bervariasi, misalnya media bergambar teka-teki. Menggunakan media yang menggunakan teka-teki sangatlah dapat meningkatkan retensi dan kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga mampu memperdalam materi secara mudah sehingga kegiatan pembelajaran berjalan dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain media dan menganalisis kelayakan media pembelajaran berbentuk poster berbasis *pictorial riddle* pada materi getaran, gelombang dan bunyi. Penelitian ini menggunakan jenis *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model 4-D. Model 4-D ini memiliki empat tahap yang terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar validasi, yang terdiri dari ahli materi dan ahli media. Untuk ahli materi menggunakan empat validator yang terdiri dua dosen dan dua guru, sedangkan untuk ahli media terdiri dari tiga validator. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi memperoleh skor rata-rata 95% dengan kriteria sangat layak. Dan hasil validasi ahli media memperoleh skor rata-rata 97% dengan kriteria sangat layak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbentuk poster berbasis *pictorial riddle* pada materi getaran, gelombang dan bunyi sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah *Subhanahu wa ta'ala* yang telah menganugrahkan Al-Qur'an sebagai hudan lin nas yang menjadi (petunjuk bagi seluruh umat manusia) dan juga rahmatan lil alamin (rahmat bagi seluruh alam) sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelejaran Berbentuk Poster Berbasis *Pictorial Riddle* pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi di SMP/MTs”**. Shalawat beserta salam juga penulis curahkan kepada baginda nabi besar Muhammad *Shalallahu alaihi wassalam* beserta para sahabat dan keluarga beliau yang sudah merubah zaman sehingga menjadi zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar strata satu pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh. Dalam proses pembuatan skripsi dari awal sampai akhir tidak lepas dari berbagai kesulitan, maka dari itu dengan bantuan dari beberapa pihak dan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karenanya dengan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terimakasih atas bantuan, dukungan, bimbingan serta saran yang telah diberikan.

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Ibu Fitriyawany, S.Pd.I., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan

Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
Banda Aceh.

3. Bapak Muhammad Nasir, M.Si selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
4. Bapak Dr. Yusran, M.Pd selaku dosen pembimbing I, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh dan Ibu Juniar Afrida, M. Pd., selaku dosen pembimbing II, serta selaku dosen Pembimbing Akademik (PA) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh yang telah membantu, meluangkan waktu, memberikan saran dan masukan serta semangat dalam penulisan skripsi ini.
5. Seluruh Bapak/ibu dosen dan staf Prodi Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
6. Bapak Khairan AR, M. Kom., Ibu Nurrisma, M.T. Ibu Raihan Islamadina, S.T, M.T, Ibu Cut Rizki Mustika, M.Pd., Ibu Zahriah, M.Pd., Bapak Zulkarnaini, S.Pd, Ibu Narwati, S.Pd selaku validator yang telah bersedia memberi saran dan masukan dalam penyusunan instrumen penelitian skripsi ini.
7. Orang tua tercinta Ayahanda dan Ibunda, kakak-kakak dan seluruh keluarga besar yang telah mendoakan, memotivasi dan memberikan semangat dan kasih sayang serta pengorbanan tenaga dan materi sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik.
8. Kepada Squad Semongko Esport yang sudah mau berteman dengan penulis

dari semester awal sampai semester akhir dan telah banyak memberi dukungan dan bantuan.

9. Seluruh teman seperjuangan dari program studi pendidikan fisika yang telah kebersamai setiap proses penelitian dan banyak memberi dukungan serta masukan sehingga penulis dapat bertahan sampai proses penulisan skripsi ini selesai.

Semoga segala kebaikan dibalas oleh Allah SWT dengan kebaikan yang berlipat ganda, penulis mengucapkan permohonan maaf atas segala kesalahan dan kekhilafan yang pernah penulis lakukan. Penulis juga mengharapkan saran dan komentar yang dapat dijadikan masukan dalam penyempurnaan skripsi ini. Semoga apa yang disajikan dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan. Dan semoga segalanya dapat menjadi berkah dan bernilai ibadah di sisi-Nya, Aamiin Yarabbal'Alaamiin.

Banda Aceh, 20 Desember 2023

Penulis,

جامعة الرانيري

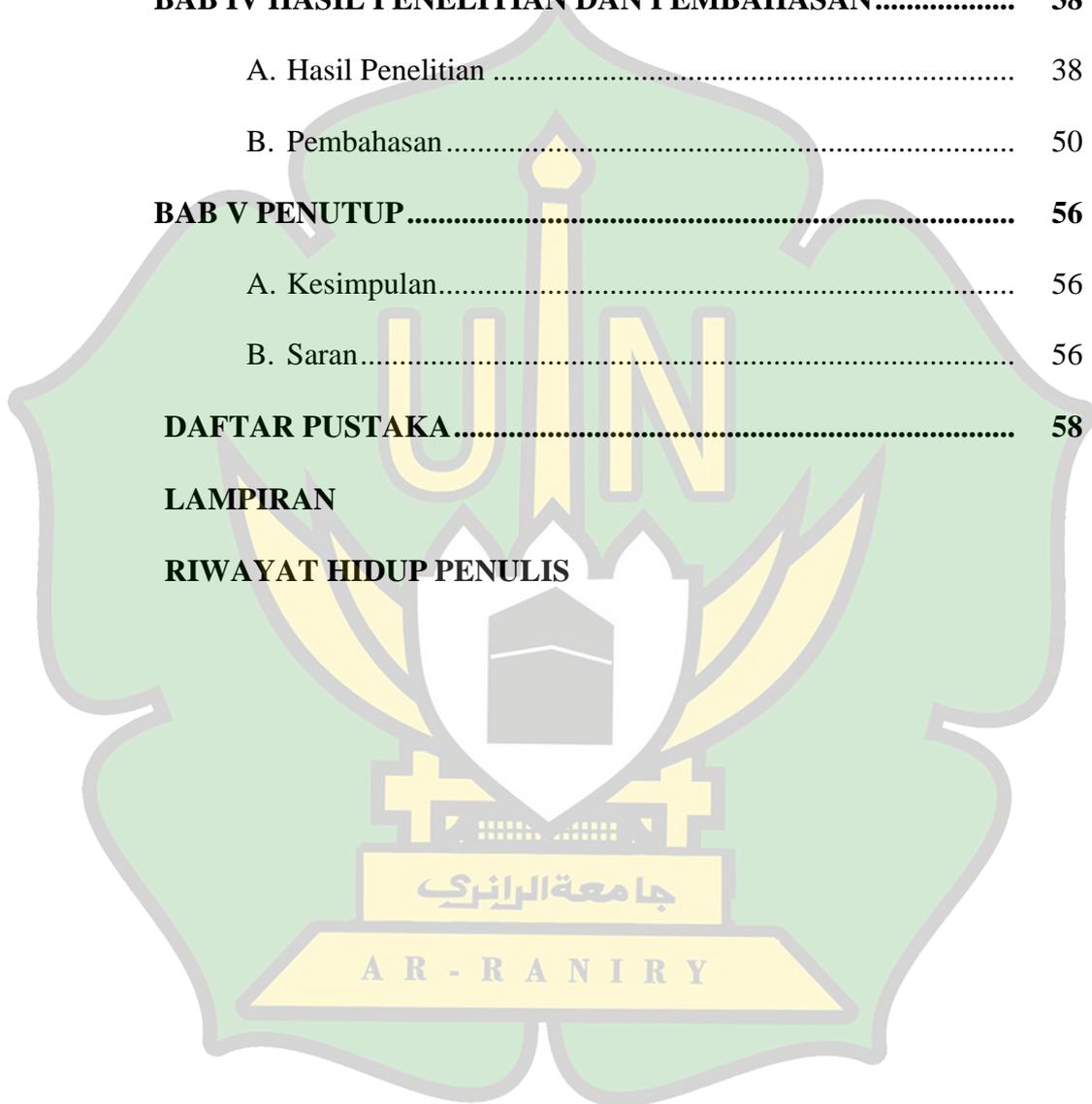
AR - RANIRY

Agus Revi Supriadi

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Pengembangan	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Definisi Operasional.....	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	11
1. Media.....	11
2. Pictorial Riddle.....	17
3. Getaran	20
4. Gelombang	22
5. Bunyi	26
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Rancangan Penelitian	28
B. Prosedur Penelitian.....	29
C. Tempat Penelitian.....	33

D. Subyek Penelitian	33
E. Teknik Pengumpulan Data	33
F. Teknik Analisis Data	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Hasil Penelitian	38
B. Pembahasan	50
BAB V PENUTUP	56
A. Kesimpulan.....	56
B. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP PENULIS	

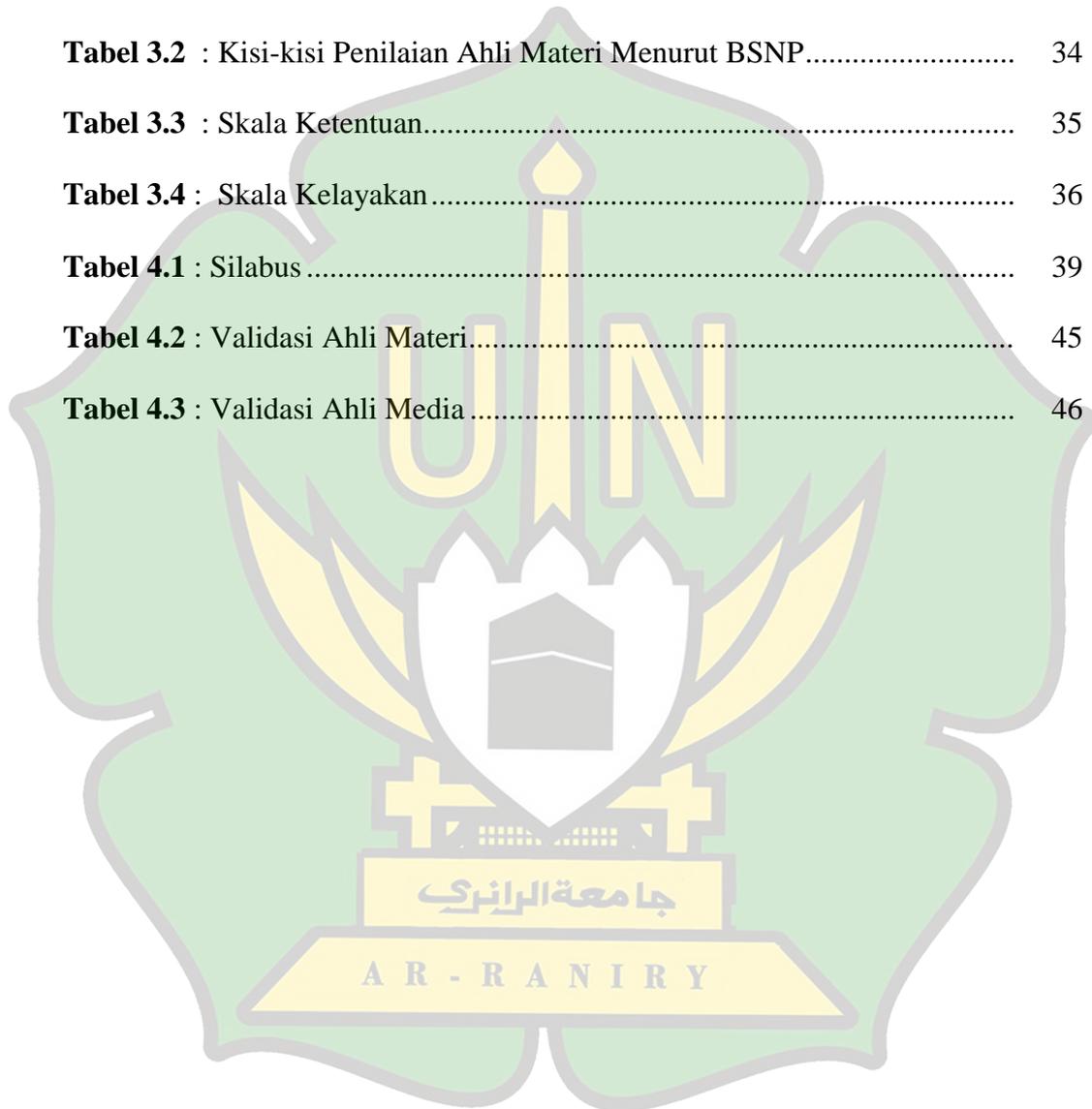


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Contoh <i>Pictorial Riddle</i>	20
Gambar 2.2 : Bandul Sederhana.....	21
Gambar 2.3 : Gelombang Transversal.....	23
Gambar 2.4 : Gelombang Longitudinal.....	24
Gambar 3.1 : Skema Model 4-D	28
Gambar 3.2 : Diagram Alur Penelitian.....	37
Gambar 4.1 : Desain Background Poster	43
Gambar 4.2 : Desain Kolom Poster.....	43
Gambar 4.3 : Desain Poster Getaran	44
Gambar 4.4 : Desain Poster Gelombang	44
Gambar 4.5 : Desain Poster Bunyi	45
Gambar 4.6 ; Sebelum Revisi Kolom Mendatar dan Menurun	47
Gambar 4.7 : Setelah Revisi Kolom Mendatar dan Menurun	48
Gambar 4.8 : Sebelum Revisi Penambahan Huruf Petunjuk.....	48
Gambar 4.9 : Setelah Revisi Penambahan Huruf Petunjuk.....	49
Gambar 4.10 : Sebelum Revisi Simbol Fisika.....	49
Gambar 4.11 : Setelah Revisi Simbol Fisika.....	50
Gambar 4.12 : Grafik Hasil Validasi Materi	53
Gambar 4.13 : Grafik Hasil Validasi Media.....	54

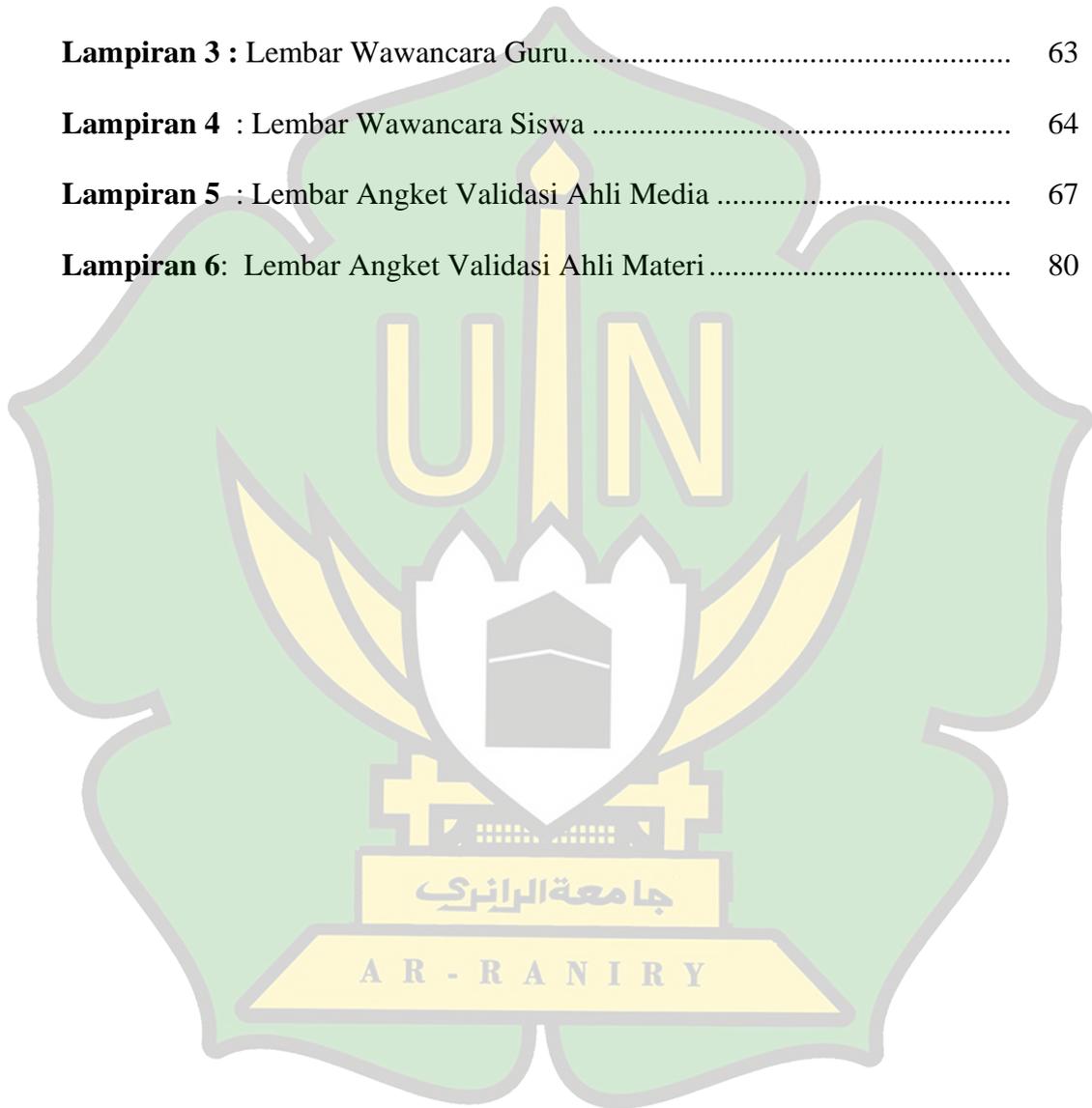
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Cepat Rambat Bunyi	27
Tabel 3.1 : Kisi-kisi Penilaian Ahli Media Menurut BSNP	34
Tabel 3.2 : Kisi-kisi Penilaian Ahli Materi Menurut BSNP.....	34
Tabel 3.3 : Skala Ketentuan.....	35
Tabel 3.4 : Skala Kelayakan.....	36
Tabel 4.1 : Silabus	39
Tabel 4.2 : Validasi Ahli Materi.....	45
Tabel 4.3 : Validasi Ahli Media.....	46



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan Dekan Tentang Pembimbing Skripsi	61
Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian.....	62
Lampiran 3 : Lembar Wawancara Guru.....	63
Lampiran 4 : Lembar Wawancara Siswa	64
Lampiran 5 : Lembar Angket Validasi Ahli Media	67
Lampiran 6 : Lembar Angket Validasi Ahli Materi.....	80



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah proses belajar mengajar terhadap peserta didik, agar memiliki kecerdasan dan berkarakter yang baik, baik untuk diri sendiri maupun untuk masyarakat.¹ Sebuah pendidikan biasanya diajarkan oleh seorang guru, dan biasanya lokasinya disekolah, namun sebenarnya pendidikan tak hanya dapat diberikan disekolah saja, pendidikan dapat kita dapatkan dimana saja. Guru adalah seorang pengajar sekaligus juga seseorang yang menjadi sosok panutan bagi para siswa. Jika kita menjadi guru kita harus memberikan sikap serta contoh yang baik agar para siswa dapat mencontohnya. Bisa dilihat dari sikap, cara berpakaian yang rapi serta cara berbicara agar menjadi sorotan dan menarik minat siswa untuk mencontohnya.

Sekolah merupakan lembaga formal yang bertujuan untuk mengajarkan para generasi muda dalam berbagai kemampuan. Salah satu bidang pembelajaran yang diajarkan disekolah adalah bidang pelajaran Fisika. Fisika merupakan ilmu yang termasuk rumpun IPA, Fisika adalah salah satu mata pelajaran wajib mulai dari tingkat menengah. Mata pelajaran ini juga salah satu mata pelajaran yang dibenci oleh para siswa karena banyaknya rumus-rumus serta hitungan yang sangat rumit serta menghabiskan energi untuk memahaminya, ada juga beberapa siswa yang menyukai mata pelajaran ini tapi bisa dihitung dengan jari dari setiap se

¹ Septy Nurfadhillah (2021). Media Pembelajaran. Universitas Muhammadiyah Tanggerang

Untuk menarik minat para siswa agar tertarik kembali para guru hendaknya melakukan sesuatu, supaya dapat menarik kembali perhatian para siswa dan semangat belajarnya kembali lagi. Misalnya mengembangkan media pembelajaran atau alat semenarik mungkin. Selain menarik perhatian pengembangan media pembelajaran juga bertujuan untuk memudahkan para guru untuk menyampaikan materi. Pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran akan membuat peserta didik termotivasi dalam hal belajar, serta mendorong siswa untuk menulis, berbicara dan berimajinasi. Dengan menggunakan media pembelajaran dapat membuat proses belajar mengajar akan semakin efektif dan efisien serta terjalin komunikasi yang baik antara peserta didik dengan guru.

Media adalah sarana yang dapat digunakan sebagai perantara yang berguna untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan berdasarkan pendapat tersebut, penggunaan media dalam pembelajaran memberikan keuntungan bagi siswa maupun guru.² Media pembelajaran adalah sarana yang dapat dimanipulasi dan dapat digunakan mempengaruhi pikiran, perasaan, perhatian, dan sikap peserta didik, sehingga mempermudah terjadinya proses pembelajaran. Media pembelajaran adalah sebagai alat atau perantara yang digunakan oleh seorang guru dalam menyampaikan isi materi dalam pembelajaran atau pesan-pesan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi atau interaksi pada saat proses pembelajaran dan tujuan pembelajaran itu tersampaikan pada para

² Santrianawati.2017. Media dan Sumber Belajar.Yogyakarta: Deepublish

siswa.³ Agar minat siswa kembali, media yang digunakan lebih baik berisikan animasi, video, musik dan lain sebagainya.

Salah satu media pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa sekaligus mudah dipahami yaitu dengan membuat media yang berbasis visual. Media Visual adalah media yang sangat mengandalkan indera penglihatan sebagai perantara atau penyampaian pesan isi media. Media visual dibagi menjadi jenis, yaitu media visual dua dimensi dan media visual tiga dimensi.⁴ Media visual dua dimensi adalah media yang hanya memiliki ukuran dimensional panjang dan lebar atau media yang hanya dapat dilihat dalam bidang datar. Contoh media dua dimensi adalah poster. Menggunakan media poster dalam pembelajaran para siswa dapat dengan mudah memahami materi pembelajaran, menarik perhatian dan mudah diingat, karena pada poster menggunakan kombinasi antara visual dari gambar, garis dan warna.

Dengan menggunakan media poster ini, siswa akan lebih mudah memahami materi pembelajaran yang sedang diajarkan, karena media poster ini akan memudahkan dalam mengenalkan materi pembelajaran dalam bentuk yang lebih sederhana. Berkaitan dengan permasalahan tersebut, maka untuk meningkatkan proses pembelajaran diperlukan sebuah inovasi dalam pembuatan media poster. Agar dapat menarik perhatian siswa, menumbuhkan semangat belajar, serta keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

³ Amka.2018. Media Pembelajaran Inklusi. Sidoarjo: Nizamial Learning Center

⁴ Djamarah, Syaiful Bahri. dan Zain, Aswan. 2002. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta : Rineka Cipta

Berdasarkan hasil Observasi peneliti yang telah dilakukan pada tanggal 12 April 2023 di SMPN 2 Kluet Utara dengan mewawancarai 30 siswa kelas VIII, pada pembelajaran IPA terpadu ada 17 siswa yang memilih materi getaran, gelombang dan bunyi sebagai materi yang susah untuk dipahami, tujuh siswa memilih materi usaha dan pesawat sederhana dan enam siswa memilih materi cahaya dan alat optik. Metode dan model pembelajaran yang sering diterapkan dalam pembelajaran IPA adalah metode ceramah, sehingga kurang melibatkan siswa secara langsung, dan siswa kurang aktif dalam proses belajar mengajar, dan hanya dua atau tiga siswa yang berani bertanya dan menjawab pertanyaan guru. Sebagian dari siswa tidak memiliki semangat atau minat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Para siswa tidak fokus terhadap materi yang disampaikan guru tetapi cenderung mengobrol dengan teman sebangku, menguap berkali-kali, melihat kearah jendela dan melihat jam dinding.

Sedangkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA diperoleh informasi bahwa penggunaan media pembelajaran masih terbatas. Hal ini sejalan dengan hasil pengamatan yang dilakukan peneliti, guru lebih banyak menyampaikan materi pelajaran dengan metode ceramah dan menuliskan hal-hal penting di papan tulis. Penggunaan media pembelajaran terbatas dikarenakan keterbatasan guru dari segi waktu dalam mengembangkan media pembelajaran untuk proses pembelajaran. Dari penjabaran tersebut, dapat diketahui bahwa minat belajar siswa khususnya pada mata pelajaran IPA masih rendah sehingga kegiatan pembelajaran tidak berjalan dengan baik.

Pembelajaran akan berjalan dengan baik apabila siswa diajak untuk melakukan pengamatan tentang suatu fenomena alam secara terstruktur dan menekankan pada pemberian pengalaman langsung dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang mendukung para siswa untuk belajar secara aktif, salah satunya adalah model pembelajaran inkuiri tipe *Pictorial Riddle*. Model inkuiri merupakan suatu model yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga peserta didik dapat merumuskan sendiri penemuannya.⁵ Salah satu tipe dari model inkuiri adalah *Pictorial Riddle* yaitu metode yang dapat mengembangkan motivasi dan minat siswa dalam diskusi kelompok kecil maupun besar dengan menggunakan media berupa gambar di papan tulis, poster, atau diproyeksikan dari suatu transparansi. Kemudian guru mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan riddle itu.⁶

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ni Rai Vivien Pitriani dengan judul “Pengembangan Media Poster Berbasis Pictorial Riddle Model 4D Sebagai Bahan Ajar Mata Kuliah Pendidikan Agama”, diperoleh hasil bahwa penilaian SBI yaitu 3.92 termasuk dalam kategori baik, hasil penilaian PA yaitu 92.2%, serta hasil penilaian dari angket respon siswa yaitu 3.86 termasuk kategori baik.⁷

⁵ Ida Damayanti.2014.Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar.Vol 02 Nomor 03

⁶Hamruni.2009.Strategi dan Model-model Pembelajaran Aktif Menyenangkan.Yogyakarta:Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga.

⁷ Ni Rai Vivien Pitriani.2023.Pengembangan Media Poster Berbasis Pictorial Riddle Model 4D Sebagai Bahan Ajar Mata Kuliah Pendidikan Agama Program Studi Pendidikan Agama Hindu. Jurnal Ilmu Pendidikan Vol 06 Nomor 01 hal.135.

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Rizawayani, Sri Adellia Sari, dan Rini Safitri yang berjudul “Pengembangan Media Poster pada Materi Struktur Atom di SMA Negeri 12 Banda Aceh”, diperoleh hasil media poster sudah dapat dikategorikan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat memahami isi pelajaran dengan baik dan optimal. Hal ini didapatkan berdasarkan hasil validitas dengan nilai rata-rata 82,53% yang dikategorikan bahwa media poster yang dikembangkan sangat layak dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran.⁸

Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sri Maiyena dengan judul “Pengembangan Media Poster Berbasis Pendidikan Karakter untuk Materi Global Warming”, diperoleh hasil media poster telah memenuhi kriteria praktikalitas yaitu dapat dipakai dan dilaksanakan dalam proses pembelajaran dengan persentase 81,9%.⁹

Hasil analisis kebutuhan siswa, didapatkan hasil bahwa pembelajaran IPA khususnya dibagian fisika para siswa menganggapnya sebagai mata pelajaran yang susah dan rumit untuk dipahami dikarenakan adanya angka-angka dan rumus-rumus yang membuat para siswa kesusahan untuk mengingatnya. Sehingga membutuhkan media pembelajaran yang bisa memunculkan atau mendapatkan minat belajar para siswa kembali. Media pembelajaran yang dapat menarik perhatian dan melibatkan peserta didik perlu dikembangkan guna mengatasi

⁸ Rizawayani, Sri Adellia Sari, Rini Safitri.2017.Pengembangan media poster pada materi struktur atom di sma negeri 12 banda aceh. Jurnal pendidikan sains Indonesia, vol. 05, No.01, hlm 127-133.

⁹ Sri Maiyena.2013.Pengembangan media poster berbasis pendidikan karakter untuk materi global warming. Jurnal materi dan pembelajaran fisika, vol. 03, No.01

permasalahan tersebut, salah satunya adalah poster. Maka dari itu peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran berbentuk poster berbasis *Pictorial Riddle* disekolah tersebut.

Berdasarkan dari latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBENTUK POSTER BERBASIS *PICTORIAL RIDDLE* PADA MATERI GETARAN, GELOMBANG DAN BUNYI DI SMP/MTS”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana desain media pembelajaran berbentuk poster pada materi getaran, gelombang dan bunyi?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbentuk poster pada materi getaran, gelombang dan bunyi?

C. Tujuan Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan penulis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mendesain pengembangan media pembelajaran berbentuk poster pada materi getaran, gelombang, dan bunyi.
2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbentuk poster pada materi getaran, gelombang, dan bunyi.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapatkan oleh penulis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan untuk referensi tambahan tentang prosedur pengembangan media pembelajaran interaktif yang baik sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Media pembelajaran berbentuk poster dapat menjadi gagasan dan bahan kajian yang dapat dikembangkan oleh guru dalam upaya membentuk pembelajaran yang menarik bagi siswa.

b. Bagi Siswa

Sebagai sarana dalam meningkatkan pemahaman konsep gelombang, getaran dan bunyi. Serta media pembelajaran berbentuk poster mampu mendukung minat belajar peserta didik.

c. Bagi Sekolah

Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbentuk poster dapat berdampak positif pada pembelajaran dan memberikan kontribusi yang baik dalam perbaikan pembelajaran. Hal tersebut dapat meningkatkan mutu dan kualitas sekolah.

d. Bagi Peneliti

Dengan adanya penelitian ini diharapkan peneliti dapat meningkatkan kualitas, pengetahuan dan kemampuan menulis mengenai masalah model pembelajaran terutama berbentuk poster berbasis Pictorial Riddle sebagai bahan masukan dan referensi alternatif.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah yang dipergunakan dalam penulisan ini, maka perlu diberikan penjelasan istilah sebagai berikut:

1. Media

Media pada proses pembelajaran adalah suatu perantara atau pengantar sumber pesan dengan penerima pesan merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan sehingga terdorong serta terlibat dalam pembelajaran. Proses pembelajaran pada umumnya juga merupakan proses komunikasi sehingga media yang digunakan dalam pembelajaran disebut media pembelajaran.

2. Poster

Poster adalah kombinasi visual dari rancangan yang kuat, dengan warna, dan pesan dengan maksud untuk menangkap perhatian. Poster juga disebut plakat, lukisan atau gambar yang dipasang sebagai media untuk menyampaikan informasi, saran, pesan, kesan, ide yang berfungsi untuk menarik perhatian, memperjelas sajian ide, mengilustrasikan atau menghiasi fakta yang mungkin cepat akan dilupakan.

3. *Pictorial Riddle*

Metode *pictorial riddle* adalah suatu metode atau teknik untuk mengembangkan aktivitas siswa dalam diskusi kelompok kecil maupun besar, melalui penyajian masalah yang disajikan dalam bentuk ilustrasi. Suatu riddle biasanya berupa gambar, baik di papan tulis, papan poster, maupun diproyeksikan dari suatu transparansi, kemudian guru mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan riddle itu.¹⁰

¹⁰ Sund, R.(1993).Teaching Science by Inquiry. Ohio: Charles E. Merrill Books, Inc

4. Getaran, Gelombang, dan Bunyi

- a) Getaran merupakan gerakan bolak-balik suatu benda melalui titik kesetimbangan. Getaran sering juga disebut dengan gerak periodik, karena terjadi dengan teratur. Jumlah energi yang diberikan dipengaruhi oleh kuat atau lemahnya pergerakan benda. Jika energi yang diberikan semakin besar maka getaran yang dihasilkan semakin kuat pula.
- b) Gelombang merupakan osilasi yang merambat pada suatu medium tanpa diikuti oleh perambatan pada medium itu sendiri. Atau gelombang juga dapat didefinisikan sebagai getaran yang merambat. Hal ini menunjukkan bahwa pada perambatan gelombang yang merambat adalah energi gelombang, sedangkan zat perantaranya tidak ikut merambat.
- c) Bunyi dihasilkan oleh benda yang bergetar. Benda-benda yang dapat menghasilkan bunyi disebut sebagai sumber bunyi. Dalam setiap getaran terbentuk regangan dan rapatan sehingga gelombang bunyi termasuk kedalam gelombang longitudinal karena terjadi perepatan dan peregangannya dalam medium gas, cair, atau padat.¹¹

¹¹ Halliday, D.(2005) Fisika Dasar Edisi 7. Jakarta: Erlangga

BAB II

LANDASAN TEORI

1. Media

A. Media Pembelajaran

Kata “media” berasal dari bahasa Latin “*medium*” yang berarti “perantara” atau “pengantar”. Media adalah sarana sebagai penyalur pesan atau informasi belajar yang ingin disampaikan oleh sumber pesan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut.¹² Media pada proses pembelajaran adalah suatu perantara atau pengantar sumber pesan dengan penerima pesan merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan sehingga terdorong serta terlibat dalam pembelajaran. Proses pembelajaran pada umumnya juga merupakan proses komunikasi sehingga media yang digunakan dalam pembelajaran disebut media pembelajaran.

Media pembelajaran selalu terdiri atas dua unsur penting, yaitu unsur peralatan atau perangkat keras (*hardware*) dan unsur pesan yang dibawahnya (*software*).¹³ Media pembelajaran memerlukan peralatan untuk menyajikan pesan, namun yang terpenting bukanlah peralatan itu, tetapi pesan atau informasi belajar yang dibawakan oleh media tersebut. Perangkat lunak adalah informasi atau bahan ajar itu sendiri yang akan disampaikan kepada siswa, sedangkan perangkat keras (*hardware*) adalah sarana atau peralatan yang digunakan untuk menyajikan pesan/bahan ajar tersebut.

¹² Azhar Arsyad. 2015. Media Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada

¹³ Nunu Mahnun. MEDIA PEMBELAJARAN (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran). Jurnal Pemikiran Islam; Vol. 37, No. 1 Januari-Juni 2012

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan pesan melalui berbagai saluran, dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar untuk menambah informasi baru. Media pembelajaran merupakan wadah dari pesan, materi yang ingin disampaikan adalah pesan pembelajaran, dan tujuan yang ingin dicapai ialah proses pembelajaran.¹⁴ Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar sehingga makna pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pendidikan atau pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien.

B. Jenis-jenis Media

Dari berbagai ragam dan bentuk dari media pembelajaran pengelompokan atas media dan sumber belajar dapat juga ditinjau dari jenisnya, yaitu dibedakan menjadi media audio, media visual, media audio visual dan media interaktif :

1. Media Visual

Media visual adalah media yang hanya dapat dilihat dengan menggunakan indra penglihatan yang terdiri atas media yang dapat diproyeksikan dan media yang tidak dapat diproyeksikan yang biasanya berupa gambar diam atau gambar bergerak.

¹⁴ Teni Nurrita.2018.Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa.Jurnal Ilmu-ilmu Al-qur'an, Hadist, Syariah, dan Tarbiyah.Vol 03.No 01. Hal 171-187

2. Media Audio

Media audio adalah media yang mengandung pesan dalam bentuk auditif yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan para peserta didik untuk mempelajari bahan ajar.

3. Media Audio-Visual

Media Audio-Visual yaitu media yang merupakan kombinasi audio dan visual atau biasa disebut pandang-dengar.

4. Media Objek dan Media Interaktif berbasis computer

Media objek merupakan media tiga dimensi yang menyampaikan informasi tidak dalam bentuk penyajian, melainkan melalui ciri fisiknya sendiri, seperti ukurannya, bentuknya, beratnya, susunanya, warnanya, fungsi, dan sebagainya.¹⁵

C. Ciri-ciri media Pembelajaran

1. Ciri Fiksatif

Ciri ini menggambarkan kemampuan media untuk merekam, menyimpan, melesterikan dan merekonstruksi suatu peristiwa atau obyek, suatu peristiwa atau objek dapat diurutkan dan disusun kembali dengan objek yang telah ngan mudadiambil gambar (direkam) dengan kamera, dapat diproduksi kapan saja diperlukan.

¹⁵ Arsyad, Azhar. 2011. Media Pembelajaran. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada

2. Ciri Manifulatif

Ciri manifulatif yaitu dimana suatu kejadian yang memakan waktu berhari-hari dapat disajikan pada siswa dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik pengambilan gambar time lapse recording.

3. Ciri Distributif

Ciri distributif yaitu suatu ciri dimana dimungkinkannya suatu objek ditransformasikan melalui ruang, dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulasi pengalaman yang relatif lama mengenai kejadian ini.¹⁶

D. Media Poster

Poster adalah kombinasi visual dari rancangan yang kuat, dengan warna, dan pesan dengan maksud untuk menangkap perhatian. Poster juga disebut plakat, lukisan atau gambar yang dipasang sebagai media untuk menyampaikan informasi, saran, pesan, kesan, ide yang berfungsi untuk menarik perhatian, memperjelas sajian ide, mengilustrasikan atau menghiasi fakta yang mungkin cepat akan dilupakan.¹⁷ Poster merupakan alat pembelajaran untuk menambah kosa kata . Poster adalah sebagai kombinasi visual dari rancangan yang kuat, dengan warna, dan pesan dengan maksud untuk menangkap perhatian orang yang lewat tetapi cukup lama menanamkan gagasan yang berarti di dalam ingatannya.¹⁸

¹⁶ Gerlach & Eryl . 1971. Teaching and Media A Systematic Approach. Prentice-Hall

¹⁷ Nurfaizyah, D., Aeni, A. N., & Jayadinata, A. K. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Pesawat, 1(1), 251–260

¹⁸ Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. 2010. Media Pengajaran. Bandung: Sinar Baru Algensindo

Poster yang dibuat untuk pendidikan pada prinsipnya merupakan gagasan yang diwujudkan dalam bentuk ilustrasi objek gambar yang disederhanakan yang dibuat dalam ukuran besar.¹⁹ Suatu poster yang baik harus mudah diingat, mudah dibaca, dan mudah untuk ditempelkan dimana saja . Tujuannya untuk menarik perhatian, membujuk, memotivasi atau meperingatkan pada gagasan pokok, fakta atau peristiwa tertentu.²⁰

Media poster dapat dimanfaatkan sebagai sarana untuk mengomunikasikan ide, evaluasi dan proyek inovasi klinis, kajian ini juga mengembangkan metode-metode pembelajaran yang bisa diterapkan dalam proses pembelajaran yang memanfaatkan media poster. Poster merupakan media gambar. Dalam dunia pendidikan poster (plakat, lukisan/gambar yang dipasang) telah mendapat perhatian yang cukup besar sebagai suatu media untuk menyampaikan informasi, saran, pesan dan kesan, ide dan sebagainya.²¹ Jadi, poster adalah sebuah alat untuk bantu proses pembelajaran yang berisi tulisan dan gambar serta disajikan secara menarik dan sederhana dan memuat suatu tujuan pokok yang akan dicapai.

Media pembelajaran poster dikatakan baik apabila memenuhi kriteria-kriteria tertentu, kriteria-kriteria yang mencangkup poster yaitu:²²

1. Tingkat keterbacaan (*readability*)
2. Mudah dilihat (*visibility*)

¹⁹ Daryanto. (2016). Media Pembelajaran. Yogyakarta: Gava Media.

²⁰ Sanjaya, W. (2017). Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode dan Prosedur (Pertama). Jakarta: Kencana

²¹ Jannah, F. Z., Serevina, V., & Astra, I. M. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Poster Fisika Fluida Statis Berbasis Lingkungan Dalam Bentuk Poster Photoscrap. Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF2016, V.

²² Mayena, S. (2013). Pengembangan Media Poster Berbasis Pendidikan Karakter Untuk Materi Global Warming. Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (JMPF), 3(1).

3. Mudah dimengerti (*legibility*)
4. Serta komposisi yang baik.

Poster biasanya dibuat diatas kertas atau kain, dan untuk pemasangannya bisa di dalam kelas, diluar kelas, di pohon, tepi jalan, majalah dan sebagainya. Poster yang baik hendaklah: (1) sederhana; (2) menyajikan satu ide dan untuk mencapai satu tujuan pokok; (3) berwarna; (4) slogannya ringkas dan jitu; (5) tulisannya jelas; dan (6) motif dan desain bervariasi.²³

Ada beberapa kelebihan dan kekurangan yang dimiliki poster yaitu :

a. Kelebihan Poster

Poster juga memiliki kelebihan, yaitu harganya terjangkau oleh seorang guru atau tenaga pengajar. Dalam media poster memvisualisasikan pesan, informasi atau konsep yang ingin disampaikan kepada siswa. Poster menghadirkan ilustrasi melalui gambar yang hampir menyamai kenyataan dari sesuatu objek atau situasi.

b. Kekurangan Poster

Kekurangan poster adalah media ini tetap, diperlukan dalam keahlian bahasa dan ilustrasi dalam membuat poster, dapat menimbulkan salah tafsir, dari kata/kata simbol yang singkat, membutuhkan proses penyusunan dan penyebaran yang kompleks dan membutuhkan waktu yang relatif lama dan jenis bahan yang digunakan biasanya mudah sobek, artinya gangguan mekanis tinggi, sehingga informasi yang diterima tidak lengkap.

²³ Arif. S Sadiman. (1993). Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada

2. Pictorial Riddle

Pictorial riddle adalah salah satu metode yang termasuk model pembelajaran inkuiri. Metode ini memberikan kesempatan kepada siswa agar memecahkan masalah yang telah disampaikan oleh guru. Metode pictorial riddle adalah suatu metode atau teknik untuk mengembangkan aktivitas siswa dalam diskusi kelompok kecil maupun besar, melalui penyajian masalah yang disajikan dalam bentuk ilustrasi. Suatu pictorial riddle, riddle biasanya berupa gambar, baik di papan tulis, papan poster, maupun diproyeksikan dari suatu transparansi, kemudian guru mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan riddle itu. Kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran siswa berupa media berbasis *Pictorial Riddle* yaitu gambar yang telah *Riddle* (teka-teki) yang dibuat oleh guru, dari media tersebut siswa diharuskan untuk mencermati kesesuaian gambar dengan keterangan gambar kemudian dianalisis.²⁴

Salah satu upaya untuk memecahkan masalah rendahnya aktivitas siswa yang berakibat pada rendahnya hasil belajar siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri dengan metode *pictorial riddle* yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Inkuiri merupakan pendekatan yang mengembangkan aktivitas belajar siswa secara optimal, sesuai dengan kemampuan masing-masing. Aktivitas dapat dikembangkan dengan memberi kepercayaan, komunikasi yang bebas, pengarahan diri, dan pengawasan yang tidak terlalu ketat dalam pembelajaran. Sedangkan *pictorial riddle* merupakan pendekatan yang

²⁴ Alfi Sophia, Eko Retno Mulyaningrum.2017.Pengaruh model pembelajaran Reciprocal Teaching berbasis media pictorial riddle terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa

mempresentasikan informasi ilmiah dalam bentuk poster atau gambar yang digunakan sebagai sumber diskusi. Tanpa gambar siswa kesulitan menerima pelajaran atau hanya sekedar angan-angan saja. Dengan penerapan pembelajaran ini diharapkan siswa bisa lebih aktif dalam mengikuti proses belajar mengajar fisika dan bisa memperoleh hasil belajar yang maksimal, sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep terhadap suatu materi.²⁵

Menurut Carin dan Sund ,” *Pictorial riddles are riddles presented to the class in picture or diagram form, depicting some novel or discrepant event. A discrepant event is one that presents an inconsistency between what the students believes reasonably should happen and what actually takes place*”. Artinya Pictorial Riddle adalah 23 teka-teki yang disajikan di dalam kelas melalui gambar atau diagram yang menggambarkan beberapa cerita atau kejadian yang berbeda. Sebuah kejadian yang berbeda adalah salah satu penyajian yang tidak konsisten antara apa yang peserta didik percaya akan terjadi dan apa yang sebenarnya terjadi.

Trowbridge and Bybee , Menurutnya pictorial riddle adalah ”*Picture or drawings made by the teacher to elicit students response*”. Artinya gambar atau peragaan yang dibuat oleh guru untuk menimbulkkan respon siswa. Enco Mulyasa, Menurutnya Pictorial riddle adalah salah satu metode mengajar yang dapat mengembangkan motivasi dan minat siswa dalam diskusi kelompok kecil maupun

²⁵ Kristianingsih.2010.Peningkatan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran inkuiri dengan model pembelajaran inkuiri dengan metode pictorial riddle pada pokok bahasan alat-alat optik di SMP.Vol 06.No 01. Hal 10-13.

besar. Gambar, peragaan, atau situasi yang sesungguhnya dapat digunakan untuk meningkatkan cara berpikir kritis dan kreatif pada siswa.²⁶

Kelebihan metode ini antara lain meningkatkan: pemahaman konsep, keaktifan siswa dalam pembelajaran, daya ingat dan analisis siswa, motivasi belajar siswa, serta kekayaan dan pendalaman materi yang dipelajari sehingga materi bisa bertahan lama. Penelitian relevan metode pictorial riddle oleh para peneliti menunjukkan bahwa metode ini dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam kelompok kemampuan berpikir kritis siswa dan kompetensi strategis matematis.²⁷

Berdasarkan penjabaran di atas, dapat disimpulkan *Pictorial Riddle* adalah suatu metode pembelajaran berupa media visual yang memuat gambar, peragaan atau teka-teki untuk mengembangkan motivasi, minat dan cara berpikir kritis dan kreatif peserta didik dalam diskusi kelompok besar maupun kecil.

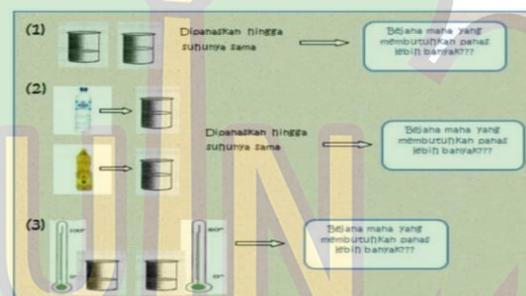
Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam merancang *Pictorial Riddle* adalah:

1. Memilih beberapa konsep atau prinsip yang ingin diajarkan atau diutamakan,
2. Melukiskan sebuah gambar atau tunjukkan sebuah ilustrasi yang mendemonstrasikan konsep tersebut,

²⁶ Marlinsari. 2013. Pengaruh Penerapan Metode Inkuiri dengan Medi Pictorial Riddle Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA. Pontianak: Universitas Tanjungpura

²⁷ Lucia, I. (2013). Pengaruh Pendekatan Pictorial Riddle Jenis Video terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Inkuiri pada Materi Gelombang Terintegrasi Bencana Tsunami. *Pillar of Physics Education*, 1(1), 17-22.

3. Sebuah alternatif yang lain adalah memanipulasi sebuah *Pictorial Riddle* dan meminta siswa untuk mengetahui apa yang salah dalam gambar,
4. Merancang serangkaian pertanyaan yang berhubungan dengan gambar yang akan membantu peserta didik memperoleh pengetahuan dari prinsip-prinsip yang diajarkan.



Gambar 2.1 Contoh *pictorial riddle*

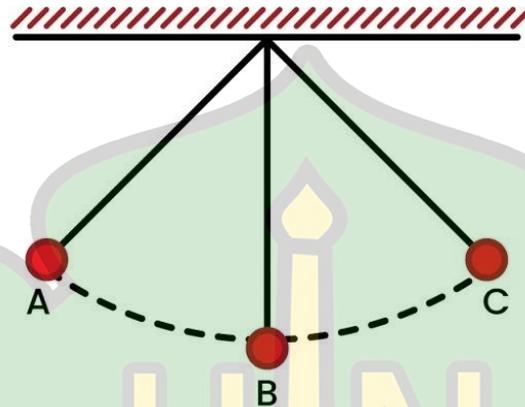
3. Getaran

1) Pengertian Getaran

Getaran merupakan gerakan bolak-balik suatu benda melalui titik kesetimbangan. Getaran sering juga disebut dengan gerak periodik, karena terjadi dengan teratur. Jumlah energi yang diberikan dipengaruhi oleh kuat atau lemahnya pergerakan benda. 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.²⁸ Gambar 2.2 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

²⁸ Fitriyani, E. (2017). new edition big book Ilmu Pengetahuan Alam (new editio). Cmedia.

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



Gambar 2.2 Bandul Sederhana²⁹

Keterangan:

A-B : $\frac{1}{4}$ getaran
 A-B-C : $\frac{1}{2}$ getaran
 A-B-C-B-A : 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:

$$T = \frac{t}{n} \dots\dots\dots (2.1)$$

atau

²⁹ Darussalam.2022. E-modul Fisika kelas XI IPA.SMA Islam Al Azhar:Jakarta

$$T = \frac{1}{f} \dots\dots\dots (2.2)$$

k;

T = Periode (s)
 t = Waktu (s)
 n = Jumlah getar
 f = Frekuensi (Hz)

b) Frekuensi Getaran

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

$$f = \frac{n}{t} \text{ atau } f = \frac{1}{T} \dots\dots\dots (2.3)$$

keterangan;

f = Frekuensi (Hz)
 t = Waktu (s)
 n = Jumlah getar
 T = Periode (s)

4. Gelombang

1). Pengertian Gelombang

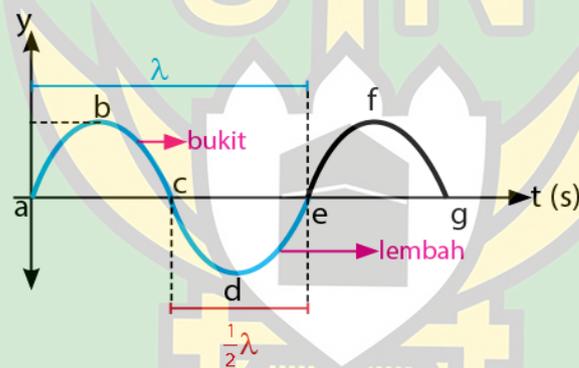
Gelombang merupakan osilasi yang merambat pada suatu medium tanpa diikuti oleh perambatan pada medium itu sendiri. Atau gelombang juga dapat didefinisikan sebagai getaran yang merambat. Hal ini menunjukkan bahwa pada perambatan gelombang yang merambat adalah energi gelombang, sedangkan zat perantaranya tidak ikut merambat.

2). Jenis-jenis Gelombang

a. Berdasarkan arah rambatannya dibedakan menjadi dua;

a) 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. Gambar 2.3 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 (λ). Panjang gelombang transversal adalah panjang satu gelombang yang terdiri dari satu bukit dan satu lembah gelombang.



Gelombang Transversal

Gambar 2.3 Gelombang Transversal³⁰

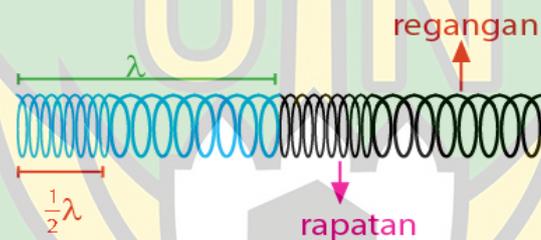
Keterangan :

- λ : panjang gelombang(m)
- b : bukit gelombang
- d : lembah gelombang
- a-b-c : $\frac{1}{2}$ gelombang
- a-b-c-d-e : 1 gelombang

b) Gelombang Longitudinal

³⁰ Aip Saripudin.2009.*Praktis Belajar Fisika*.Dapertemen Pendidikan Nasional:Jakarta

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. Pola gelombang longitudinal berbeda dengan gelombang transversal. Gambar 2.4 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.³¹



Gambar 2.4 Gelombang Longitudinal³²

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.

b. Berdasarkan medium perantaranya, gelombang dibagi menjadi dua;

a). Gelombang Mekanik

Gelombang mekanik adalah gelombang yang memerlukan medium untuk merambat. Contoh gelombang mekanik adalah gelombang

³¹ Sarsana, U. (2016). Ilmu Pengetahuan Alam MTs (pp. 51–62). Teguh Karya.

³² Aip Saripudin. 2009. *Praktis Belajar Fisika*. Dapertemen Pendidikan Nasional: Jakarta

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.

b.) 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 di dalam ruang hampa dengan kecepatan sama yaitu $c = 299\,792\,458\text{ m/s}$.

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:

$$T = \frac{1}{f} \text{ atau } f = \frac{1}{T} \dots\dots\dots (2.4)$$

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:

$$v = \frac{\lambda}{T} \text{ atau } v = \lambda \cdot f \dots\dots\dots (2.5)$$

keterangan ;

v : cepat rambat gelombang (m/s)
 λ : panjang gelombang (m)
 T : periode (s)
 f : frekuensi (Hz)

5. Bunyi

1). Pengertian Bunyi

Bunyi dihasilkan oleh benda yang bergetar. Benda-benda yang dapat menghasilkan bunyi disebut sebagai sumber bunyi. 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.³³

2). Cepat Rambat Gelombang

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:

$$v = \frac{s}{t} \dots\dots\dots (2.6)$$

dimana:

v : cepat rambat gelombang (m/s)
 s : jarak tempuh (m)
 t : waktu tempuh (s)

³³ Tipler, P. A. (1998). Fisika Untuk Sains Dan Teknik. erlangga

Tabel 2.1 Cepat Rambat Bunyi didalam Zat Perantara (medium)

Medium	Cepat rambat Bunyi (m/s)
Gas Karbon	267
Alkohol	1213
Emas	2030
Baja	5941
Granit	600
Aluminium	642
Besi	5120
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

- 3). Berdasarkan frekuensinya, bunyi dibedakan menjadi tiga yaitu:
- Audiosonik adalah bunyi yang mempunyai frekuensi antara 20 Hz sampai 20.000 Hz, yang dapat didengar telinga manusia.
 - Infrasonik adalah bunyi yang frekuensinya kurang dari 20 Hz. Bunyi ini dapat didengar oleh binatang-binatang tertentu, seperti anjing, laba-laba, dan jangkrik.
 - Ultrasonik adalah bunyi yang frekuensinya di atas 20.000 Hz. Bunyi ini hanya dapat didengar oleh lumba-lumba dan kelelawar.

4). Syarat agar bunyi dapat di dengar manusia yaitu :

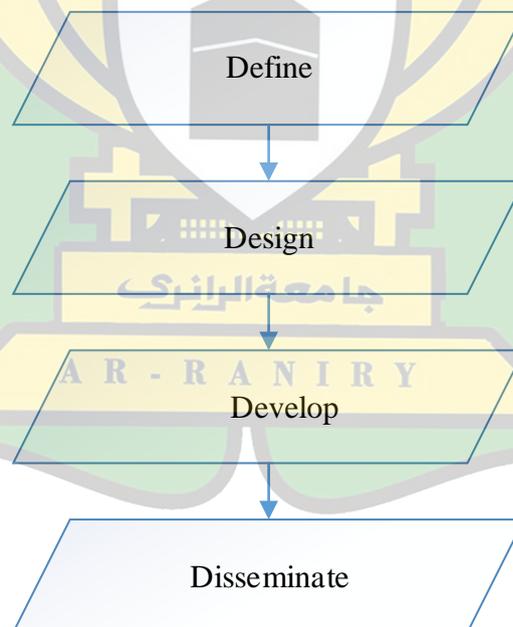
- Frekuensinya antara 20 Hz - 20.000 Hz (daerah audiosonik).
- Kekuatannya 1 desibel atau lebih.
- Ada zat perantara berupa gas, cair dan padat
- Diterima oleh telinga normal dan dalam keadaan sadar

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metodologi penelitian Research and Development (R&D). Metode penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi, dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan.³⁴ Penelitian pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan. Pada penelitian ini dikembangkan media yang menggunakan model pengembangan 4-D. Kegiatan pengembangan media untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep pada materi getaran, gelombang dan bunyi untuk siswa kelas VIII SMP.



Gambar 3.1 Skema Model 4-D

³⁴ Sugiyono (2015). Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods). Bandung: Alfabeta.

Model pengembangan 4-D (Four D) merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran. Model ini dikembangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel. Model pengembangan 4D terdiri atas 4 tahap utama yaitu: *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran). Metode dan model ini dipilih karena bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media poster. Produk yang dikembangkan kemudian diuji kelayakannya dengan validitas dan uji coba produk untuk mengetahui sejauh mana peningkatan motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik setelah pembelajaran menggunakan media poster.³⁵

B. Prosedur Penelitian

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian ialah tahap untuk menentukan serta mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pada proses pembelajaran dan mengumpulkan berbagai macam informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan. Dalam tahap ini dibagi menjadi beberapa langkah yaitu:

a. Analisis Awal (*Front and Analysis*)

Analisis awal adalah tahap yang dilakukan untuk mengetahui permasalahan dasar dalam pengembangan media. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi disekolah serta mengamati proses belajar mengajar disekolah tersebut. Dan mendapatkan berupa fakta-fakta permasalahan dalam pembelajaran sehingga memudahkan untuk

³⁵ Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta

menentukan langkah awal dalam pengembangan media yang sesuai untuk dikembangkan.

b. Analisis Peserta Didik (*Leaner Analysis*)

Tahap ini melakukan kegiatan berupa mengamati siswa sebagai desain dan pengembangan media. Untuk mengetahui karakteristik para siswa maka dilakukan wawancara kepada guru serta para siswa. Pada tahap ini peneliti mendapatkan hasil bahwa media pembelajaran yang digunakan masih berupa buku paket dan *power point*, sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang mampu menarik minat serta motivasi siswa dalam pembelajaran.

c. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas yaitu kumpulan prosedur untuk menentukan isi dalam satuan pembelajaran dengan merinci tugas isi materi yang akan dimasukkan ke produk media pembelajaran yang dikembangkan. Materi tersebut sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian berdasarkan kurikulum 2013.

d. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep bertujuan untuk menentukan isi materi dalam media poster yang dikembangkan. Konsep-konsep tersebut disusun secara rinci kemudian dicatumkan ke media yang dikembangkan.

e. Analisis Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Analisis tujuan pembelajaran dilakukan untuk menentukan indikator pencapaian pembelajaran yang didasarkan atas analisis materi. Dengan

menuliskan tujuan pembelajaran, perubahan perilaku yang diharapkan setelah belajar dengan kata kerja operasional, peneliti dapat mengetahui kajian apa saja yang akan ditampilkan dalam media poster.³⁶

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah mendapatkan permasalahan dari tahap pendefinisian, selanjutnya dilakukan tahap perancangan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap tersebut antara lain:

a. *Media Selection* (Pemilihan Media)

Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara siswa media yang dikembangkan adalah media poster dikarenakan media poster belum pernah digunakan disekolah tersebut.

b. *Format Selection* (Pemilihan Format)

Pemilihan format dalam pengembangan dimaksudkan dengan mendesain isi pembelajaran, pemilihan pendekatan, dan sumber belajar, mengorganisasikan dan merancang isi poster, membuat desain poster, yang meliputi gambar, dan tulisan.

c. *Initial Design* (Desain Awal)

Desain awal (*initial design*) yaitu rancangan media poster yang telah dibuat oleh peneliti kemudian diberi masukan oleh dosen pembimbing, Masukan

³⁶ Endang Mulyatiningsih. 2016. Pengembangan Model Pembelajaran. Yogyakarta

dari dosen pembimbing akan digunakan untuk memperbaiki media poster sebelum dilakukan produksi.

3. Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media pop up yang sudah direvisi berdasarkan masukan ahli dan uji coba kepada peserta didik.

a. Validasi Ahli (*Expert Appraisal*)

Validasi ahli ini bertujuan untuk memvalidasi konten materi IPA dalam media poster sebelum dilakukan uji coba dan hasil validasi akan digunakan untuk melakukan revisi produk awal. Media poster yang telah disusun kemudian akan dinilai oleh dosen ahli materi dan dosen ahli media, agar dapat diketahui apakah media poster tersebut layak diterapkan atau tidak. Peneliti menggunakan empat validator ahli materi (dua dosen dan dua guru) dan tiga validator ahli media (dosen). Hasil dari validasi ini digunakan sebagai bahan perbaikan untuk kesempurnaan media poster yang dikembangkan.

4. Penyebaran (*Disseminate*)

Setelah uji coba terbatas dan instrumen telah direvisi, tahap selanjutnya adalah tahap diseminasi. Tujuan dari tahap ini adalah menyebarluaskan media poster. Pada tahap ini peneliti tidak melakukan tahap penyebaran dikarenakan memerlukan waktu yang relative lebih lama dan dana yang lebih besar.

C. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMPN 2 KLUET UTARA, Aceh Selatan, Aceh.

D. Subjek Penelitian

Subyek penelitian adalah keseluruhan yang menjadi sasaran penelitian yang mempunyai karakteristik tertentu. Subjek penelitian ini adalah validator ahli media dan ahli materi.

E. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan metode-metode tertentu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode validasi.

1. Validitas

Instrumen dapat dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kesahihan suatu instrumen. Validitas instrument menunjukkan bahwa hasil dari suatu pengukuran menggambarkan segi atau aspek yang diukur.³⁷

a. Instrumen untuk Ahli Media

Ahli media merupakan orang yang paham mengenai media pembelajaran yang baik, menarik dan interaktif yang akan mempengaruhi konten media yang akan dibuat.

³⁷ Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta

Tabel 3.1 Kisi-kisi penilaian ahli media menurut BSNP³⁸

Aspek	Butir Penilaian
Aspek Bahasa	Bahasa mudah dipahami
	Bahasa yang digunakan komunikatif
Aspek Tampilan Visual	Kesesuaian pemilihan warna
	Kesesuaian pemilihan jenis huruf
	Kemenarikan desain
	Kesesuaian tampilan gambar

b. Instrumen untuk Ahli Materi

Instrumen penelitian untuk ahli materi digunakan untuk menilai media pembelajaran yang dikembangkan ditinjau dari materi pembelajaran.

Tabel 3.2 Kisi-kisi penilaian ahli materi berdasarkan BSNP³⁹

Kriteria	Indikator
Isi dan tujuan media pembelajaran	Kesesuaian materi dengan SK dan KD
	Keakuratan materi
	Kemutakhiran materi
	Mendorong keingintahuan
Kelayakan Isi	Teknik penyajian
	Pendukung penyajian
	Penyajian pembelajaran
	Koherensi dan keruntutan alur pikir
Nilai Pendidikan	Hakikat konstektual
	Komponen konstektual

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data hasil penilaian kelayakan adalah dengan perhitungan rata-rata. Jenis data penelitian ini berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa saran dan pendapat dari para ahli

³⁸ Hendro Darmodjo & Jenny (2017) dalam BNSP (2012)

³⁹ Hendro Darmodjo & Jenny (2017) dalam BNSP (2012)

materi dan media guna memperbaiki produk, sedangkan data kuantitatif akan dianalisis dengan deskriptif perhitungan rata-rata. Hasil analisis deskriptif ini akan digunakan untuk menentukan tingkat kelayakan dari produk.

Kelayakan dari media ini dapat diketahui melalui dari hasil analisis para ahli, dengan menggunakan cara ini diharapkan dapat mempermudah dan memahami data untuk proses selanjutnya. Hasil analisis data digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk yang dikembangkan. Data mengenai pendapat atau tanggapan pada produk yang terkumpul melalui angket dianalisis dengan statistik deskriptif.

⁴⁰Instrumen non tes berupa angket yaitu menggunakan Skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian ini menggunakan skala 1 sampai 5 dengan skor tertinggi 5 dan skor terendah 1 seperti ketentuan yang dapat dilihat pada tabel 3.3

Tabel 3.3 Skala Ketentuan⁴¹

Kategori	Skor
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Untuk menghitung persentase kelayakan dari setiap aspek dengan menggunakan rumus perhitungannya yang di adaptasi dari buku 35statistic pendidikan oleh Anas Sudijono yaitu:⁴²

⁴⁰ Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rhineka Cipta, 2006

⁴¹ Arikunto, *Prosedur Penelitian*..... h 35

⁴² Anas Sudijono. 2012. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan; P = angka persentase atau skor penilaian
f = frekuensi yang sedang dicari persentasenya
N = jumlah frekuensi/skor maksimal

Untuk mencari atau menghitung rata-ratanya dari seluruh responden dengan menggunakan rumus perhitungannya yang di adaptasi dari buku 36 tatistic pendidikan oleh Anas Sudijono yaitu:

$$M_x = \frac{\sum fX}{N} \dots\dots\dots (3.2)$$

Keterangan: M_x = Mean yang kita cari
 $\sum fX$ = Jumlah dari skor nilai yang ada
N = Banyak skor

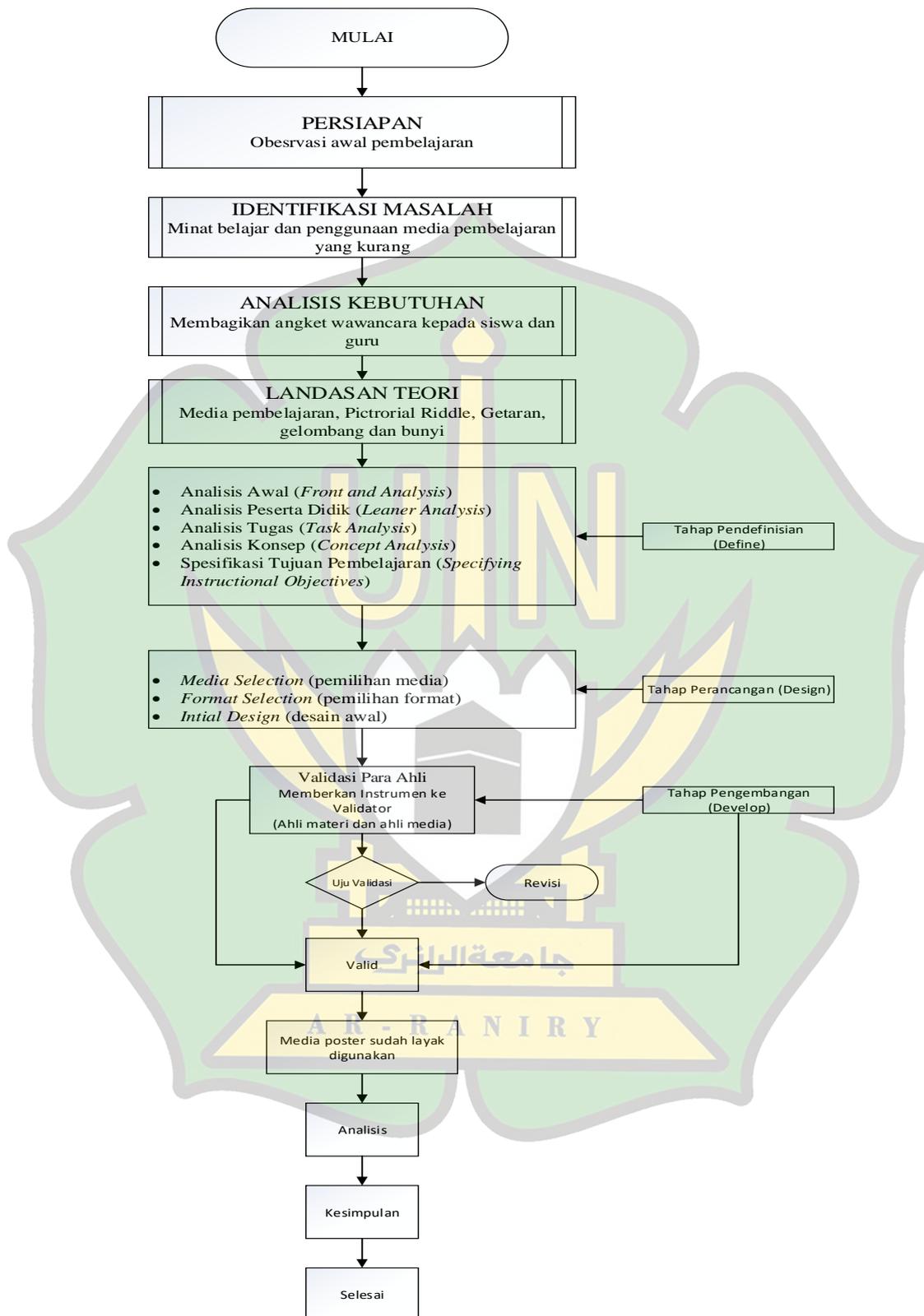
Hasil dari skor penilaian menggunakan skala Likert tersebut kemudian dicari rata-ratanya dari sejumlah subyek sampel uji coba dan dikonversikan ke pernyataan penilaian untuk menentukan kualitas dan tingkat kemanfaatan produk yang dihasilkan berdasarkan pendapat pengguna.⁴³

Tabel 3.4 Skor Kelayakan⁴⁴

Skor Kelayakan	Kriteria
0-20%	Tidak Layak
21-40%	Kurang Layak
41-60%	Cukup layak
61-80%	Layak
81-100%	Sangat Layak

⁴³ Arikunto, Prosedur Penelitian...., h 35

⁴⁴ Arikunto, Prosedur Penelitian...., h 35



Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian ialah tahap untuk menentukan serta mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pada proses pembelajaran dan mengumpulkan berbagai macam informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan. Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi awal mengenai kondisi sekolah. Dalam tahap ini dibagi menjadi beberapa langkah yaitu :

a. Analisis Awal (*Front and Analysis*)

Analisis awal ialah tahap yang dilakukan untuk mengetahui permasalahan dasar dalam pengembangan media. Pada tahap ini, peneliti menemukan masalah dimana kurangnya minat dan semangat belajar siswa. Berdasarkan hasil observasi di SMPN 2 Kluet Utara menunjukkan pembelajaran masih kurang semangat dan monoton. Penggunaan media pembelajaran juga masih terbatas dikarenakan keterbatasan guru dari segi waktu dalam mengembangkan media pembelajaran. Alhasil terdapat kesulitan pada siswa untuk memahami pembahasan dan penerapan konsep pembelajaran. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran untuk menunjang proses pembelajaran supaya siswa lebih mandiri dan minat belajarnya kembali dalam melakukan proses pembelajaran.

b. Analisis Peserta Didik (*Leaner Analysis*)

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui ciri, kemampuan, motivasi belajar, latar belakang kemampuan dan karakteristik siswa. Berdasarkan hasil observasi para siswa, karakteristik siswa di SMPN 2 Kluet Utara memiliki respon yang pasif. Peneliti mendapatkan hasil bahwa media pembelajaran yang digunakan masih berupa buku paket dan *power point*. Sebagian dari siswa tidak memiliki semangat atau minat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Para siswa tidak fokus terhadap materi yang disampaikan guru tetapi cenderung mengobrol dengan teman sebangku, menguap berkali-kali, melihat kearah jendela dan melihat jam dinding. Dari penjabaran tersebut, dapat diketahui bahwa minat belajar siswa khususnya pada mata pelajaran IPA masih rendah.

c. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas yaitu kumpulan prosedur untuk menentukan isi dalam satuan pembelajaran dengan merinci tugas isi materi yang akan dimasukkan ke produk media pembelajaran yang dikembangkan. Materi tersebut sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian berdasarkan kurikulum 2013. Materi bahasan yang akan digunakan peneliti adalah “Getaran, Gelombang dan Bunyi” yang didasarkan pada kurikulum 2013.

Tabel 4.1 Silabus⁴⁵

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Menganalisis konsep getan, gelombang,	3.11.1 Mengamati fenomena getaran pada bandul ayunan,

⁴⁵ Kemendikbud Silabus SMP Kurikulum 2013

bunyi dan sistem pendengaran dalam kehidupan sehari-hari		gelombang pada tali/slinky serta sumber bunyi dari berbagai sumber bunyi
	3.11.2	Mengamati mekanisme mendengar pada manusia dan hewan
	3.11.3	Mengidentifikasi bagian-bagian sistem pendengaran untuk mengetahui mekanisme mendengar pada manusia
4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang dan bunyi	4.11.1	Melakukan percobaan untuk mengukur periode dan frekuensi getaran bandul ayunan
	4.11.2	Melakukan percobaan untuk mengukur besaran-besaran pada gelombang
	4.11.3	Melakukan percobaan frekuensi bunyi dan resonansi
	4.11.4	Menyajikan hasil percobaan dan identifikasi dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya

d. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep bertujuan untuk menentukan isi materi dalam media poster yang dikembangkan. Berdasarkan hasil observasi mewawancarai 30 siswa, 17 siswa yang memilih materi getaran, gelombang dan bunyi, tujuh siswa memilih materi usaha dan pesawat sederhana, dan enam siswa memilih materi cahaya dan alat optik. Jadi dari hasil tersebut peneliti memilih materi getaran, gelombang dan bunyi dikarenakan menurut siswa materi tersebut sulit untuk dipahami.

e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Analisis tujuan pembelajaran dilakukan untuk menentukan indikator pencapaian pembelajaran yang didasarkan atas analisis materi yang mengacu pada materi getaran, gelombang dan bunyi sesuai dengan rancangan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Adapun tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah:

- 1) Setelah membaca uraian materi pada poster siswa dapat menjelaskan konsep getaran dengan benar
- 2) Setelah membaca uraian materi pada poster siswa dapat menjelaskan konsep gelombang dengan benar
- 3) Setelah membaca poster siswa dapat menjelaskan perbedaan antara getaran dengan gelombang
- 4) Setelah membaca uraian materi pada poster siswa dapat menjelaskan konsep bunyi dengan benar
- 5) Setelah membaca poster siswa bisa mengidentifikasi besaran-besaran pada getaran, gelombang dan bunyi
- 6) Setelah membaca poster siswa dapat mengidentifikasi bunyi berdasarkan frekuensinya

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah mendapatkan permasalahan dari tahap pendefinisian, dilakukan tahap perancangan media pembelajaran yaitu media poster. Media pembelajaran ini dirancang menggunakan aplikasi *Canva*. Tahap ini bertujuan untuk mengembangkan rancangan media yang akan dikembangkan. Adapun tahap

rancangannya yaitu: *media selection* (pemilihan media), *format selection* (pemilihan format) dan *intial design* (desain awal).

a. *Media Selection* (pemilihan media)

Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang sesuai dengan karakter dan kebutuhan siswa. Dalam pemilihan media, peneliti melakukan observasi dan menganalisis karakteristik siswa, dan peneliti milih media yang cocok adalah media poster. Disebabkan agar minat belajar siswa itu kembali diperlukan media yang memiliki gambar serta warna hingga membuat fokus para siswa tersebut kembali dan juga hasil wawancara siswa bahwa media poster belum pernah digunakan disekolah tersebut.

b. *Format Selection* (pemilihan format)

Pemilihan format yang dimaksud adalah mendesain isi pembelajaran, sumber belajar, dan materi pembelajaran. Untuk ukuran poster itu sendiri 61 x 86 cm, didalam poster tersebut berisi materi-materi dari sumber-sumber yang relavan, gambar-gambar dari aplikasi *Canva* dan kotak TTS yang dibuat dari *Puzzle Maker*. Dan untuk materi pembelajaran, peneliti mendapatkan sumber dari buku IPA TERPADU Kurikulum 2013.

c. *Intial Design* (desain awal)

Desain awal yaitu tahap rancangan awal media poster yang dibuat peneliti sebelum diberi saran dan masukan oleh tim validator.

1) Desain *Background* poster

Mendesain *background* poster peneliti menggunakan aplikasi *canva*, peneliti mendesain tiga *background* (getaran, gelombang dan bunyi).



Gambar 4.1 Desain *background* poster

2) Desain kolom, logo dan kotak TTS

Untuk desain kolom dan logo peneliti menggunakan aplikasi *canva* untuk mendesainnya, sedangkan untuk kotak TTS peneliti mendesainnya di *puzzle maker*.



Gambar 4.2 Desain kolom

3) Desain gambar, judul dan materi

Setelah mendesain kolom, logo dan kotak TTS, barulah dimasukan judul materi, gambar serta materi sesuai dengan yang dipilih. Untuk materi peneliti menggunakan buku IPA TERPADU kurikulum 2013.

GETARAN
TEKA-TEKI SILANG

Agus Revi Supriadi
Dosen Pembimbing
1. Dr. Yusran, M.Pd
2. Juniar Afrida, M.Pd

SOAL TTS FISIKA

- JARAK ANTARA BENDA YANG BERGETAR DENGAN TITIK KESIMPANGAN
- BANYAK GETARAN YANG TERJADI DALAM SATU WAKTU
- CONTOH BENDA YANG BERGETAR
- GERAK BULUK-BALUK SATU BENDA MELALUI TITIK KESIMPANGAN
- WAKTU YANG DIPERLUKAN UNTUK SATU GETARAN
- SIMPANGAN MAKSIMUM SATU GETARAN

GETARAN
GETARAN ADALAH GERAK BULUK-BALUK SATU BENDA DALAM SELANG WAKTU TERDITUKU MELALUI TITIK KESIMPANGANNYA. DINAMAKAN SATU GETARAN PENUH ADALAH SAAT BENDA BERGERAK DARI TITIK A ke C atau B ke A ke B ke C.

PERIODE
1. PERIODE ADALAH WAKTU YANG DIPERLUKAN UNTUK SATU GETARAN

FREKUENSI
2. FREKUENSI ADALAH BANYAKNYA GETARAN YANG TERJADI DALAM SEBUH SATU-SATU WAKTU

SIMPANGAN
3. SIMPANGAN ADALAH JARAK ANTARA PERUBAHAN BENDA YANG BERGETAR DENGAN TITIK KESIMPANGAN

AMPLITUDO
4. AMPLITUDO ADALAH SIMPANGAN MAKSIMUM

PERIODE
 $T = \frac{2\pi}{n}$ $T = \frac{1}{f}$

FREKUENSI
 $f = \frac{n}{2\pi}$ $f = \frac{1}{T}$

Keterangan:
T = Periode (s)
t = waktu (s)
f = frekuensi (Hz)
n = banyak getaran

Gambar 4.3 Poster Getaran

GELOMBANG

Agus Revi Supriadi
Dosen Pembimbing
1. Dr. Yusran, M.Pd
2. Juniar Afrida, M.Pd

SOAL TTS FISIKA

- Getaran yang merambat
- Pemantulan gelombang disebut juga
- Gelembong yang tidak memerlukan medium rambat
- Gelembong yang satu media rambat
- Gelembong arahnyanya tegak lurus
- Simpangan terhadap sebuah gelembong disebut juga
- Contoh gelembong longitudinal

Gelembong adalah osilasi yang merambat pada suatu medium tanpa diksi oleh perambatan itu sendiri. Gelembong juga didefinisikan sebagai getaran yang merambat.

Berdasarkan arah rambatnya, gelembong dibedakan menjadi 2, yaitu gelembong melintang dan gelembong elektromagnetik.

Gelembong melintang adalah gelembong yang arah perambatannya menentakkan medium yang meruliskan energi, arah getarannya sesuai arah rambatnya, contoh gelembong tali dan buny.

Gelembong elektromagnetik adalah getaran yang perambatannya tidak memerlukan medium rambat, contoh gelembong cahaya.

Berdasarkan arah rambat dan arah gelembong, dibedakan menjadi 2, yaitu:
1. Gelembong Transversal
2. Gelembong longitudinal
Gelembong Transversal adalah gelembong yang tegak lurus dengan arah rambatnya. Sedangkan gelembong longitudinal adalah gelembong yang arah rambatnya sejajar dengan arah getarannya.

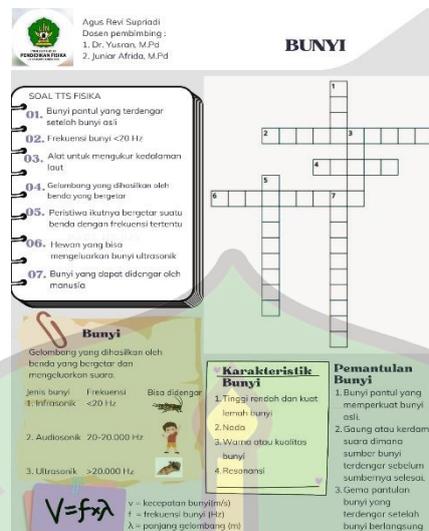
Perambatan:
Cepat rambat gelombang
Periode dan frekuensi gelombang
Keterangan: v = cepat rambat gelombang (m/s)
λ = panjang gelombang (m)
T = periode (s)

Formulas:
 $v = \lambda f$ $v = \frac{\lambda}{T}$ $\lambda = vT$

Gelembong Transversal

Gelembong longitudinal

Gambar 4.4 Poster Gelombang



Gambar 4.5 Poster Bunyi

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media berupa media poster. Media poster ini dirancang kemudian diuji kelayakan dan direvisi berdasarkan masukan para ahli media dan ahli materi sampai sudah layak digunakan untuk tahap selanjutnya.

a. Validasi Ahli Materi

Tabel 4.2 Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Validator				Skor	Σ Per Aspek	Rata-rata	Persentase kelayakan	Kriteria
		I	II	III	IV					
Isi dan tujuan media	1	4	4	4	4	16	32	4	100%	Sangat layak
	2	4	4	4	4	16				
Kelayakan isi	3	3	4	4	3	14	74	3,7	93%	Sangat layak
	4	4	3	4	4	15				
	5	4	4	3	4	15				
	6	4	3	4	4	15				
Nilai pendidik an	7	4	4	4	3	15	44	3,7	92%	Sangat layak
	8	4	3	3	4	14				
	9	4	3	4	3	14				
	10	4	4	4	4	16				

Jumlah skor	39	36	38	37	150	150	3,8	95%	Sangat layak
-------------	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	--------------

Berdasarkan tabel diatas, dengan hasil validasi pada materi poster berbasis *pictorial riddle* pada materi getaran, gelombang dan bunyi oleh tim validator materi . Pada aspek isi dan tujuan media mendapatkan hasil 100%, pada aspek kelayakan isi mendapatkan hasil 93%, dan aspek nilai pendidikan mendapatkan 92%. Sehingga diperoleh nilai keseluruhan 95% dinyatakan sangat layak dan sesuai dengan materi pembelajaran.

b. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media berfungsi untuk mengetahui kualitas media yang digunakan dalam media poster tersebut.

Tabel 4.3 Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Validator			Skor	Σ Per Aspek	Rata-rata	Persentase Kelayakan	Kriteria
		I	II	III					
Bahasa	1	4	4	4	12	24	4	100%	Sangat Layak
	2	4	4	4	12				
Tampilan	3	3	4	3	10	124	3,76	94%	Sangat Layak
	4	4	4	3	11				
	5	4	4	4	12				
	6	3	4	3	10				
	7	4	4	3	11				
	8	4	4	4	12				
	9	3	4	4	11				
	10	4	4	4	12				
	11	4	4	4	12				
	12	4	4	4	12				
	13	4	4	3	11				
Jumlah Skor		49	52	47	148	148	4	97%	Sangat Layak
Jumlah Rata-rata Skor Keseluruhan									

Berdasarkan tabel diatas, dengan hasil validasi pada media poster berbasis *pictorial riddle* pada materi getaran, gelombang dan bunyi oleh tim validator ahli media. Pada aspek Bahasa mendapat nilai 100% dan pada aspek tampilan mendapatkan nilai 94%. Dengan hasil keseluruhan diperoleh nilai 97% dinyatakan sangat layak menjadi media pembelajaran.

Berdasarkan lembar validasi dari empat ahli materi pembelajaran dan tiga ahli media pembelajaran tersebut didapatkan saran serta masukan terhadap produk guna agar media yang digunakan dapat lebih baik dan layak digunakan pada saat proses belajar mengajar. Berikut saran dan masukan dari para validator pada produk ini.

- TTS ditambahkan kolom mendatar dan menurun

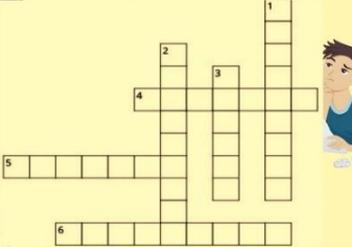
Agus Revi Supriadi
Dosen Pembimbing
1. Dr. Yusran, M.Pd
2. Juniar Afrida, M.Pd

GETARAN

TEKA-TEKI SILANG

SOAL TTS FISIKA

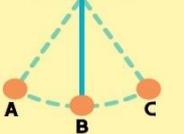
- JARAK ANTARA BENDA YANG BERGETAR DENGAN TITIK KESEIMBANGAN
- BANYAK GETARAN YANG TERJADI DALAM SATU WAKTU
- CONTOH BENDA YANG BERGETAR
- GERAK BOLAK-BALIK SUATU BENDA MELALUI TITIK KESETIMBANGAN
- WAKTU YANG DIPERLUKAN UNTUK SATU GETARAN
- SIMPANGAN MAKSIMUM SUATU GETARAN



GETARAN

GETARAN ADALAH GERAK BOLAK-BALIK SUATU BENDA DALAM SELANG WAKTU TERTENTU MELALUI TITIK KESEIMBANGANNYA.

DINAMAKAN SATU GETARAN PENUH ADALAH SAAT BENDA BERGERAK DARI TITIK A-B-C-B-A ATAU B-A-B-C-B



PERISAMAAN :
PERIODE
 $T = \frac{t}{n}$ $T = \frac{1}{f}$

FREKUENSI
 $f = \frac{n}{t}$ $f = \frac{1}{T}$

Keterangan :
T = Periode (s)
t = waktu (s)
f = frekuensi (Hz)
n = banyak getaran

- PERIODE ADALAH WAKTU YANG DIPERLUKAN UNTUK SATU GETARAN
- FREKUENSI ADALAH BANYAKNYA GETARAN YANG TERJADI DALAM TIAP SATUAN WAKTU
- SIMPANGAN ADALAH JARAK ANTARA KEDUDUKAN BENDA YANG BERGETAR DENGAN TITIK KESEIMBANGAN
- AMPLITUDO ADALAH SIMPANGAN MAKSIMUM

Gambar 4.6 Sebelum revisi kolom mendatar dan menurun

Agus Revi Supriadi
Dosen Pembimbing
1. Dr. Yusran, M.Pd
2. Juniar Afrida, M.Pd

GETARAN

TEKA-TEKI SILANG

SOAL TTS FISIKA

MENURUN

- JARAK ANTARA BENDA YANG BERGETAR DENGAN TITIK KESEIMBANGAN
- BANYAK GETARAN YANG TERJADI DALAM SATU WAKTU
- CONTOH BENDA YANG BERGETAR MENDATAR
- GERAK BOLA-K-BALIK SUATU BENDA MELALUI TITIK KESETIMBANGAN
- WAKTU YANG DIPERLUKAN UNTUK SATU GETARAN
- SIMPANGAN MAKSIMUM SUATU GETARAN

GETARAN

GETARAN ADALAH GERAK BOLA-K-BALIK SUATU BENDA DALAM SELANG WAKTU TERTENTU MELALUI TITIK KESEIMBANGANNYA.

DINAMAKAN SATU GETARAN PENUH ADALAH SAAT BENDA BERGERAK DARI TITIK A-B-C-B-A ATAU B-A-B-C-B

PERSAMAAN PERIODE

$$T = \frac{t}{n} \quad T = \frac{1}{f}$$

FREKUENSI

$$f = \frac{n}{t} \quad f = \frac{1}{T}$$

Keterangan :
 T = Periode (s)
 t = waktu (s)
 f = frekuensi (Hz)
 n = banyak getaran

Gambar 4.7 Sesudah revisi kolom mendatar dan menurun

- Tambahkan huruf petunjuk di kotak tts

Agus Revi Supriadi
Dosen pembimbing :
1. Dr. Yusran, M.Pd
2. Juniar Afrida, M.Pd

BUNYI

SOAL TTS FISIKA

- Bunyi pantul yang terdengar setelah bunyi asli
- Frekuensi bunyi <20 Hz
- Alat untuk mengukur kedalaman laut
- Gelombang yang dihasilkan oleh benda yang bergetar
- Peristiwa ikutnya bergetar suatu benda dengan frekuensi tertentu
- Hewan yang bisa mengeluarkan bunyi ultrasonik
- Bunyi yang dapat didengar oleh manusia

Bunyi

Gelombang yang dihasilkan oleh benda yang bergetar dan mengeluarkan suara.

Jenis bunyi	Frekuensi	Bisa didengar
1. Infrasonik	<20 Hz	
2. Audiosonik	20-20.000 Hz	
3. Ultrasonik	>20.000 Hz	

$v = f \lambda$
 v = kecepatan bunyi(m/s)
 f = frekuensi bunyi (Hz)
 λ = panjang gelombang (m)

Karakteristik Bunyi

- Tinggi rendah dan kuat lemah bunyi
- Nada
- Warna atau kualitas bunyi
- Resonansi

Pemantulan Bunyi

- Bunyi pantul yang memperkuat bunyi asli.
- Gaung atau kerdam, suara dimana sumber bunyi terdengar sebelum sumbernya selesai.
- Gema pantulan bunyi yang terdengar setelah bunyi berlangsung

Gambar 4.8 Sebelum revisi penambahan huruf petunjuk

BUNYI

Agus Revi Supriadi
Dosen pembimbing :
1. Dr. Yusran, M.Pd
2. Juniar Afrida, M.Pd

SOAL TTS FISIKA

Menurun

- Bunyi pantul yang terdengar setelah bunyi asli
- Alat untuk mengukur kedalaman laut
- Peristiwa ikutnya bergetar suatu benda dengan frekuensi tertentu
- Bunyi yang dapat didengar oleh manusia

Mendatar

- Frekuensi bunyi <20 Hz
- Gelombang yang dihasilkan oleh benda yang bergetar
- Hewan yang bisa mengeluarkan bunyi ultrasonik

Bunyi

Gelombang yang dihasilkan oleh benda yang bergetar dan mengeluarkan suara.

Jenis bunyi	Frekuensi	Bisa didengar
1. Infrasonik	<20 Hz	
2. Audiosonik	20-20.000 Hz	
3. Ultrasonik	>20.000 Hz	

Karakteristik Bunyi

- Tinggi rendah dan kuat lemah bunyi
- Nada
- Warna atau kualitas bunyi
- Resonansi

Pemantulan Bunyi

- Bunyi pantul yang memperkuat bunyi asli.
- Gaung atau kerdam, suara dimana sumber bunyi terdengar sebelum sumbernya selesai.
- Gema pantulan bunyi yang terdengar setelah bunyi berlangsung

$V = f \cdot \lambda$

v = kecepatan bunyi(m/s)
f = frekuensi bunyi (Hz)
λ = panjang gelombang (m)

Gambar 4.9 Sesudah revisi penambahan huruf petunjuk

- Perhatikan penulisan simbol fisika dan istilah yang benar

GETARAN

TEKA-TEKI SILANG

Agus Revi Supriadi
Dosen Pembimbing :
1. Dr. Yusran, M.Pd
2. Juniar Afrida, M.Pd

SOAL TTS FISIKA

- JARAK ANTARA BENDA YANG BERGETAR DENGAN TITIK KESEIMBANGAN
- BANYAK GETARAN YANG TERJADI DALAM SATU WAKTU
- CONTOH BENDA GETARAN
- GERAK BOLAK-BALIK SUATU BENDA MELALUI TITIK KESEIMBANGAN
- WAKTU YANG DIPERLUKAN UNTUK SATU GETARAN
- SIMPANGAN MAKSIMUM SUATU GETARAN

GETARAN

GETARAN ADALAH GERAK BOLAK-BALIK SUATU BENDA DALAM SELANG WAKTU TERTENTU MELALUI TITIK KESEIMBANGANNYA.

DINAMAKAN SATU GETARAN PENUH ADALAH SAAT BENDA BERGERAK DARI TITIK A-B-C-B-A ATAU B-A-B-C-B

PERSAMAAN PERBODE

$$T = \frac{t}{n} \quad T = \frac{1}{f}$$

FREKUENSI

$$f = \frac{n}{t} \quad f = \frac{1}{T}$$

Keterangan :
T = Periode (m)
t = waktu (s)
f = frekuensi (Hz)
n = banyak getaran

Gambar 4.10 Sebelum revisi

Agus Revi Supriadi
Dosen Pembimbing
1. Dr. Yusran, M.Pd
2. Juniar Afrida, M.Pd

GETARAN
TEKA-TEKI SILANG



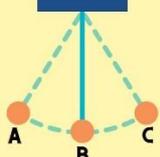
SOAL TTS FISIKA

MENURUN

- JARAK ANTARA BENDA YANG BERGETAR DENGAN TITIK KESEIMBANGAN
- BANYAK GETARAN YANG TERJADI DALAM SATU WAKTU
- CONTOH BENDA YANG BERGETAR MENDATAR
- GERAK BOLA-K-BALIK SUATU BENDA MELALUI TITIK KESETIMBANGAN
- WAKTU YANG DIPERLUKAN UNTUK SATU GETARAN
- SIMPANGAN MAKSIMUM SUATU GETARAN

GETARAN

GETARAN ADALAH GERAK BOLA-K-BALIK SUATU BENDA DALAM SELANG WAKTU TERTENTU MELALUI TITIK KESEIMBANGANNYA.
DINAMAKAN SATU GETARAN PENUH ADALAH SAAT BENDA BERGERAK DARI TITIK A-B-C-B-A ATAU B-A-B-C-B



PERSAMAAN :
PERIODE
 $T = \frac{t}{n} \quad T = \frac{1}{f}$

FREKUENSI
 $f = \frac{n}{t} \quad f = \frac{1}{T}$

Keterangan :
T = Periode (s)
t = waktu (s)
f = frekuensi (Hz)
n = banyak getaran

- PERIODE ADALAH WAKTU YANG DIPERLUKAN UNTUK SATU GETARAN
- FREKUENSI ADALAH BANYAKNYA GETARAN YANG TERJADI DALAM TIAP SATUAN WAKTU
- SIMPANGAN ADALAH JARAK ANTARA KEDUDUKAN BENDA YANG BERGETAR DENGAN TITIK KESEIMBANGAN
- AMPLITUDO ADALAH SIMPANGAN MAKSIMUM

Gambar 4.11 Sesudah revisi

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap terakhir model 4D adalah penyebaran, memiliki tujuan untuk menyebarkan atau memperkenalkan produk ke sekolah agar dapat dimanfaatkan. Pada tahap ini peneliti tidak melakukan tahap penyebaran dikarenakan memerlukan waktu yang relative lebih banyak lagi dan dana yang lebih besar.

B. Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran berbentuk poster berbasis *pictorial riddle* pada materi getaran, gelombang dan bunyi menggunakan model 4D yang masing-masing tahapnya yaitu, tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*). Dan

semua tahap yang dilakukan menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran berbentuk poster.

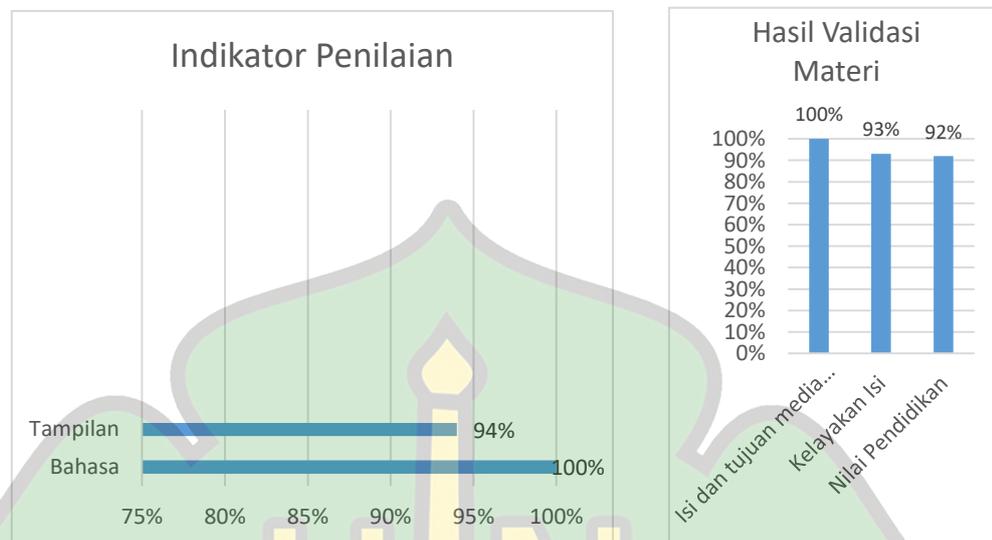
Tahap pertama adalah tahap pendefinisian (*define*), dilakukan analisis untuk mengetahui permasalahan yang ada ketika proses belajar mengajar sedang berlangsung. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan memperoleh hasil bahwa penggunaan media pembelajaran masih terbatas dikarenakan keterbatasan waktu guru untuk mengembangkan media pembelajaran, media yang digunakan juga berupa buku paket dan *power point*. Penggunaan media pembelajaran masih kurang afektif dalam pembelajaran, dan membuat siswa terlihat kurangnya minat pada saat proses pembelajaran berlangsung. Alhasil terdapat kesulitan pada siswa untuk memahami pembahasan dan penerapan konsep pembelajaran. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran untuk menunjang proses pembelajaran supaya siswa lebih mandiri dan minat belajarnya kembali dalam melakukan proses pembelajaran.

Tahap kedua adalah tahap perancangan (*design*), tahap perancangan dibagi menjadi : *media selection* (pemilihan media), *format selection* (pemilihan format) dan *intial design* (desain awal). Pada tahap *constructing criterionreferenced test* (membangun kriteria referensi tes), melakukan tes pengetahuan dasar untuk mengetahui kemampuan awal siswa, dan sebagai alat evaluasi setelah implementasi kegiatan. Pada tahap *media selection* (pemilihan media), berdasarkan hasil observasi bahwa media poster belum pernah dipakai sehingga peneliti bertujuan untuk mengembangkan media tersebut. Pada tahap *format selection* (pemilihan format), berdasarkan hasil observasi mewawancarai 30 siswa, 17 siswa yang

memilih materi getaran, gelombang dan bunyi, tujuh siswa memilih materi usaha dan pesawat sederhana, dan enam siswa memilih materi cahaya dan alat optik. Jadi materi yang digunakan dalam media poster adalah materi getaran, gelombang dan bunyi. Sebagian dari siswa tidak memiliki semangat atau minat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Para siswa tidak fokus terhadap materi yang disampaikan guru tetapi cenderung mengobrol dengan teman sebangku, menguap berkali-kali, melihat kearah jendela dan melihat jam dinding. Dan tahap terakhir *intial design* (desain awal), langkah pertama membuat poster ialah membuat desain background yang dikira cocok, kemudian mendesain kolom, logo dan kotak TTS pada poster. Setelah semua diatur dengan tepat barulah mendesain gambar, judul dan membuat materi sesuai dengan judul masing-masing poster tersebut. Untuk ukuran poster itu sendiri 61 x 86 cm, didalam poster tersebut berisi materi-materi dari sumber-sumber yang relevan, gambar-gambar dari aplikasi *Canva* dan kotak TTS yang dibuat dari *Puzzle Maker*.

Tahap ketiga adalah tahap pengembangan (*develop*), sebuah produk berupa media pembelajaran berbentuk poster berbasis *pictorial riddle* pada materi getaran, gelombang dan bunyi dirancang kemudian di uji kelayakan oleh validator ahli agar mendapatkan masukan dan saran terhadap media yang dikembangkan. Validasinya terdiri dari 2 validator yaitu para ahli materi dan ahli media.

Tim untuk validasi materi pada produk ini terdiri atas empat validator, aspek yang dinilai oleh validator materi ada tiga aspek, yaitu isi dan tujuan media pembelajaran, kelayakan isi dan nilai pendidikan. Hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada grafik yang dicantumkan pada gambar 4.12.

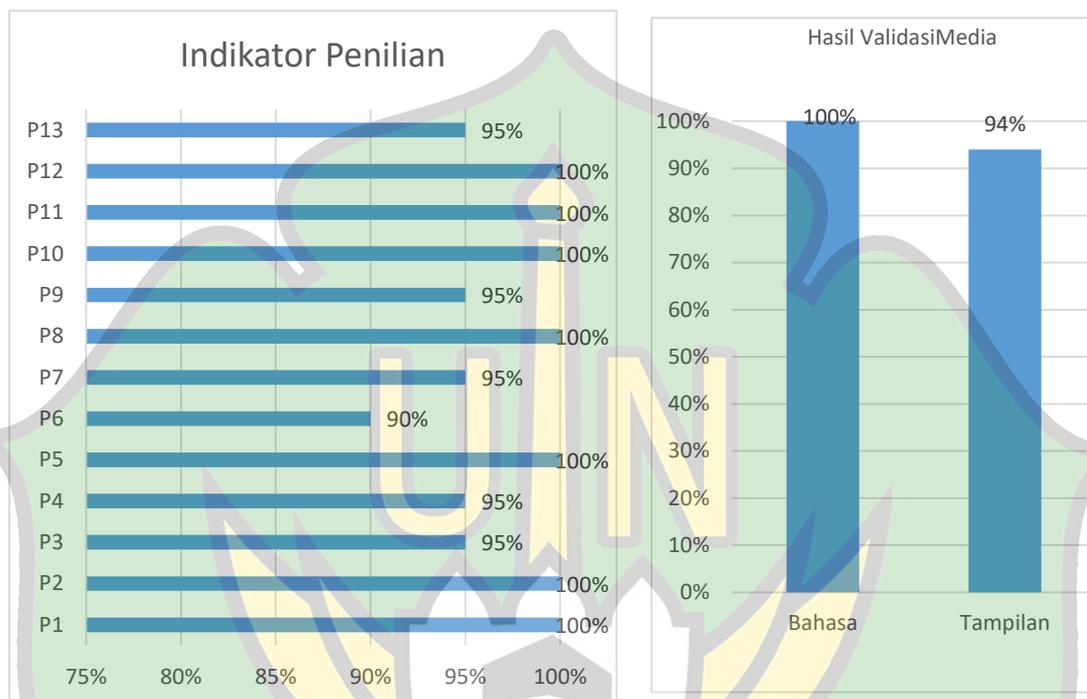


Gambar 4.12 Grafik Hasil Validasi Materi

Berdasarkan gambar 4.12 dapat kita lihat pada aspek isi dan tujuan media pembelajaran mendapatkan nilai sebesar 100%, pada aspek kelayakan isi mendapatkan nilai sebesar 93% dan aspek nilai pendidikan mendapatkan nilai sebesar 92%. Berdasarkan nilai masing-masing aspek maka didapatkan nilai keseluruhan 95%, sehingga media poster termasuk kategori sangat layak. Sejalan penelitian yang dilakukan oleh Nurbaity Julianti, Muhammad Nasir dan Sri Winarni, hasil penelitian menunjukkan bahwa media poster memperoleh nilai sangat baik. Penilaian kelayakan memperoleh persentase 96,4% dengan kategori sangat layak. Tanggapan guru dan peserta didik masing-masing memperoleh persentase 100% dan 92,4% dengan kategori sangat baik.⁴⁶ Sehingga media pembelajaran berbentuk poster sangat layak digunakan dalam pembelajaran.

⁴⁶ Nurbaity Julianti, dkk. 2018. *Pengembangan media poster berbasis teka-teki bergambar pada materi koloid di SMAN 1 Darul Imarah*. Vol.8.No.1. hal 44-50

Tim untuk validasi ahli media terdiri dari tiga validator, aspek yang dinilai oleh validator materi adalah aspek bahasa dan aspek tampilan. Hasil validasi ahli media dapat dilihat pada gambar 4.13.



Gambar 4.13 Grafik Hasil Validasi Media

Berdasarkan gambar 4.13 dapat kita lihat bahwa hasil dari validasi ahli media pada aspek bahasa mendapatkan nilai sebesar 100%, dan pada aspek tampilan mendapatkan nilai sebesar 94%. Berdasarkan nilai masing-masing aspek didapatkan nilai keseluruhan sebesar 97%, sehingga media poster termasuk kategori sangat layak. Sesuai penelitian yang dilakukan oleh Ajo Dian Yusandika, Istihana dan Erni Susilawati, mendapatkan hasil penelitian ahli media sebesar 89%, ahli materi sebesar 85%, hasil kemenarikan peserta didik sebesar 83%, untuk uji coba kelompok kecil sebesar 82% dan tanggapan pendidik sebesar

81%⁴⁷. Jadi dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbentuk poster layak digunakan dalam proses belajar mengajar.

Tahap keempat adalah penyeberan (*disseminate*), tahap terakhir model 4D memiliki tujuan untuk menyebarkan atau memperkenalkan produk ke sekolah agar dapat dimanfaatkan. Pada tahap ini peneliti tidak melakukan tahap penyebaran dikarenakan memerlukan waktu yang relative lebih banyak lagi dan dana yang lebih besar.



⁴⁷ Ajo Dian Yusandika,dkk.2018.*Pengembangan media poster sebagai suplemen pembelajaran fisika pada materi tata surya*.Vol.3.No.2

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengembangan media pembelajaran berbentuk poster berbasis *pictorial riddle* pada materi getaran, gelombang dan bunyi, dapat disimpulkan bahwa:

1. Desain produk media pembelajaran berbentuk poster berbasis *pictorial riddle* pada materi getaran, gelombang dan bunyi di SMP/MTs diselesaikan menggunakan metode penelitian *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model 4-D. Tahap model 4-D yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*) yang kemudian menghasilkan sebuah media yaitu poster.
2. Kelayakan produk media pembelajaran berbentuk poster berbasis *pictorial riddle* pada materi getaran, gelombang dan bunyi, dari hasil validator ahli materi mendapatkan nilai sebesar 95% (Sangat Layak) dan dan hasil dari validator ahli media mendapatkan nilai 97% (Sangat Layak). Maka media pembelajaran berbentuk poster sangat layak digunakan dan dapat meningkatkan motivasi serta minat belajar para siswa.

B. Saran

Adapun saran dari peneliti untuk peneliti selanjutnya adalah:

1. Peneliti berharap untuk penelitian yang selanjutnya dapat dilakukan penelitian sampai tahap akhir yaitu tahap menguji penyebaran (disseminate) pada materi getaran, gelombang dan bunyi dalam skala lebih luas lagi.
2. Peneliti juga berharap untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan media pembelajaran berbentuk poster pada materi getaran, gelombang dan bunyi dengan menggunakan model dan materi yang lainnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Ajo Dian Yusandika,dkk.2018.*Pengembangan media poster sebagai suplemen pembelajaran fisika pada materi tata surya*. Indonesian Journal of Science and Mathematics Education.Vol.3.No.2
- Alfi Sophia, Eko Retno Mulyaningrum.2017.Pengaruh model pembelajaran Reciprocal Teaching berbasis media pictorial riddle terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa
- Alik Mustafidal Laili.2018. *Pengembangan Media pembelajaran poster ipa berbasis kurikulum 2013 untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa smp*. Jurnal Pena SD.Vol.3.No.2
- Anas Sudijono.2012. Pengantar Statistik Pendidikan.Jakarta: Rajawali Pers
- Amka.2018. Media Pembelajaran Inklusi. Sidoarjo: Nizamial Learning Center
- Arif. S Sadiman. (1993). Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada
- Arikunto.2006. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta : PT Rhineka Cipta
- Arsyad, Azhar. 2011. Media Pembelajaran. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Azhar Arsyad. 2015. Media Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Daryanto. (2016). Media Pembelajaran. Yogyakarta: Gava Media.
- Djamarah, Syaiful Bahri. dan Zain, Aswan. 2002. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta : Rineka Cipta
- Endang Mulyatiningsih. 2016. Pengembangan Model Pembelajaran. Yogyakarta
- Fitriyani, E. (2017). new edition big book Ilmu Pengetahuan Alam (new editio). Cmedia.
- Gerlach & Erly . 1971. Teaching and Media A Systematic Approach.Prentice-Hall

- Halliday, D. (2005). fisika dasar edisi 7 (7th ed.). erlangga.
- Jannah, F. Z., Serevina, V., & Astra, I. M. 2016. Pengembangan Media
- Juliansyah. 2011. Metode Penelitian Skripsi, Tesis, Disertasi & karya Ilmiah. Jakarta: Kharisma Putra Utama
- Kristianingsih.2010.Peningkatan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran inkuiri dengan model pembelajaran inkuiri dengan metode pictorial riddle pada pokok bahasan alat-alat optik di SMP.Vol 06.No 01. Hal 10-13.
- Lucia, I. (2013). Pengaruh Pendekatan Pictorial Riddle Jenis Video terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Inkuiri pada Materi Gelombang Terintegrasi Bencana Tsunami. *Pillar of Physics Education*, 1(1), 17-22.
- Marlinasari. 2013. Pengaruh Penerapan Metode Inkuiri dengan Medi Pictorial Riddle Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA. Pontianak: Universitas Tanjungpura
- Mayena, S. (2013). Pengembangan Media Poster Berbasis Pendidikan Karakter Untuk Materi Global Warming. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, 3(1).
- Mikrajuddin, A. (2006). Diklat Kuliah Fisika Dasar II Tahap Persiapan Bersama ITB. Fakultas MIPA ITB.
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. 2010. Media Pengajaran. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Ni Rai Vivien Ptriari.2023.Pengembangan Media Poster Berbasis Pictorial Riddle Model 4D Sebagai Bahan Ajar Mata Kuliah Pendidikan Agama Program Studi Pendidikan Agama Hindu. *Jurnal Ilmu Pendidikan* Vol 06 Nomor 01 hal.135.
- Nurbaity Julianti,dkk.2018.*Pengembangan media poster berbasis teka-teki bergambar pada materi koloid di SMAN 1 Darul Imarah.*Jurnal Ilmiah Mahasiswa Jurusan Pendidikan Kimia.Vol.8.No.1.hal 44-50
- Nurfajriyah, D., Aeni, A. N., & Jayadinata, A. K. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Pesawat, 1(1), 251–260
- Nunu Mahnun. MEDIA PEMBELAJARAN (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran). *Jurnal Pemikiran Islam*; Vol. 37, No. 1 Januari-Juni 2012
- Rizawayani, Sri Adelila Sari, Rini Safitri.2017.Pengembangan media poster pada materi struktur atom di sma negeri 12 banda aceh. *Jurnal pendidikan sains Indonesia*, vol. 05, No.01, hlm 127-133.

Sanjaya, W. (2017). *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode dan Prosedur (Pertama)*. Jakarta: Kencana

Santrianawati.2017. *Media dan Sumber Belajar*. Yogyakarta: Deepublish

Sarsana, U. (2016). *Ilmu Pengetahuan Alam MTs* (pp. 51–62). Teguh Karya.

Septy Nurfadhillah (2021). *Media Pembelajaran*. Universitas Muhammadiyah Tangerang

Sri Maiyena.2013.Pengembangan media poster berbasis pendidikan karakter untuk materi global warming. *Jurnal materi dan pembelajaran fisika*, vol. 03, No.01

Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta

Sugiyono (2015). Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods). Bandung: Alfabeta.

Sund, R. (1993). *Teaching Science by Inquiry*. Ohio: Charles E. Merrill Books, Inc

Suharsimi. 2013. Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta

Pembelajaran Poster Fisika Fluida Statis Berbasis Lingkungan Dalam Bentuk Poster Photoscrap. Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF2016, V.

Teni Nurrita.2018.Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa.*Jurnal Ilmu-ilmu Al-qur'an, Hadist, Syariah, dan Tarbiyah*. Vol 03.No 01. Hal 171-187

Tipler, P. A. (1998). *Fisika Untuk Sains Dan Teknik*. Erlangga

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan Dekan tentang Pembimbing Skripsi



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp/Fax. (0651)7551423/7553020 situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: B-8102/Un.08/FTK/KP.07.6/08/2023**

TENTANG :

**PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang :**
- a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
 - b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat :**
1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
 3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
 4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor: 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
 6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
 10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Intansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
 11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan :** Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi Pendidikan Fisika Tanggal 18 Juli 2023.

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :

PERTAMA :

Menunjuk Saudara:

- 1, Dr. Yusran, M.Pd
- 2, Juniar Afrida, M.Pd

sebagai Pembimbing Pertama
sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi :

Nama : **Agus Revi Supriadi**

NIM : 190204045

Prodi : Pendidikan Fisika

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Poster Berbasis Pictorial Riddle pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi di SMP/MTs

KEDUA :

Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2023;

KETIGA :

Surat Keputusan ini berlaku sampai Akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2023/2024;

KEEMPAT :

Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada Tanggal : 03 Agustus 2023

A.n. Rektor
Dekan,

Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-12362/Un.08/FTK.1/TL.00/12/2023
Lamp : -
Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

Kepala SMPN 2 Kluet Utara

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **Agus revi supriadi / 190204045**

Semester/Jurusan : IX / Pendidikan Fisika

Alamat sekarang : Bact

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Poster Berbasis Pictorial Riddle pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 30 November 2023

an.Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,



Berlaku sampai : 15 Januari
2024

Prof. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D

Lampiran 3 : Lembar Wawancara Guru

LEMBAR WAWANCARA GURU

No	PERTANYAAN	JAWABAN
1	Sudah berapa lama bapak/ibu mengajar fisika di sekolah ini?	12 tahun
2	Menurut bapak/ibu, pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit atau biasa saja?	Untuk tingkat smp biasa saja
3	Menurut bapak/ibu, bagaimana respon siswa terhadap pelajaran fisika?	tidak begitu baik, karena menurut mereka fisika membosankan
4	Berapa nilai KKM untuk mata pelajaran fisika?	75
5	Apakah hasil belajar siswa rata-rata telah mencapai kkm?	Aceh yang tercapai ada 10 bob
6	Apa saja perangkat pembelajaran yang bapak/ibu gunakan?	Silabus, PPP
7	Metode apa saja yang sering bapak/ibu terapkan dalam kelas?	Ceramah
8	Apa yang sering bapak/ibu lakukan untuk menghidupkan suasana kelas?	Membuat game dikelas
9	Media apa yang sering bapak/ibu gunakan saat mengajar?	PPT, buku paket
10	Apakah mediana sudah sesuai dengan pembelajaran	Pada penambahan media
11	Bagaimana tanggapan siswa mengenai media yang bapak/ibu gunakan dalam pembelajaran?	mereka lebih suka PPT dari pada buku paket

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 4 : Lembar Wawancara Siswa

LEMBAR WAWANCARA SISWA

No	PERTANYAAN	JAWABAN
1	Mata pelajaran apa yang dianggap sulit oleh anda?	Matematika
2	Apakah fisika menurut anda sulit?	Ya sulit
3	Kesulitan apa yang dialami dalam belajar fisika?	Materi yang sulit untuk dipahami
4	Materi fisika yang sulit untuk dipahami	Usaha dan pesawat sederhana/ Getaran, gelombang dan bunyi/ Cahaya dan alat optik ✓
5	Menurut anda, apa yang seharusnya dilakukan untuk mengatasi kesulitan tersebut?	Guru harus menggunakan metode yang lebih berfari- atif
6	Menurut anda, bagaimana cara guru mengajar?	terlalu monoton
7	Media apa yang biasanya digunakan oleh guru dalam mengajar?	Buku cetak
8	Apakah dikelas sering menggunakan proyektor?	Tidak
9	Seberapa sering dikelas menggunakan proyektor?	sangat jarang
10	Apa yang biasa digunakan guru sebagai bentuk evaluasi pembelajaran	Guru biasanya memberikan tugas
11	Apakah guru sudah memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari setelah menjelaskan materi	Belum
12	Apakah pernah menggunakan media poster dalam pembelajaran?	Tidak

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

LEMBAR WAWANCARA SISWA

No	PERTANYAAN	JAWABAN
1	Mata pelajaran apa yang dianggap sulit oleh anda?	Matematika dan Fisika
2	Apakah fisika menurut anda sulit?	Tergantung guru yg mengajar
3	Kesulitan apa yang dialami dalam belajar fisika?	Ada guru mengajarnya tidak menyenangkan
4	Materi fisika yang sulit untuk dipahami	Usaha dan pesawat sederhana/ Getaran, gelombang dan bunyi/ Cahaya dan alat optik
5	Menurut anda, apa yang seharusnya dilakukan untuk mengatasi kesulitan tersebut?	Menurut saya untuk mengatasi masalah ini adalah penggunaan metode pembelajaran yg sesuai
6	Menurut anda, bagaimana cara guru mengajar?	Harus sesuai dengan kurikulum yang ditetapkan sekolah
7	Media apa yang biasanya digunakan oleh guru dalam mengajar?	Media buku paket
8	Apakah dikelas sering menggunakan proyektor?	Tidak
9	Seberapa sering dikelas menggunakan proyektor?	Tidak Pernah
10	Apa yang biasa digunakan guru sebagai bentuk evaluasi pembelajaran	Soal yang diberi ^{pada} akhir pembelajaran
11	Apakah guru sudah memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari setelah menjelaskan materi	Sudah
12	Apakah pernah menggunakan media poster dalam pembelajaran?	Belum

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

LEMBAR WAWANCARA SISWA

No	PERTANYAAN	JAWABAN
1	Mata pelajaran apa yang dianggap sulit oleh anda?	B. Inggris
2	Apakah fisika menurut anda sulit?	Lumayan
3	Kesulitan apa yang dialami dalam belajar fisika?	memahami rumus
4	Materi fisika yang sulit untuk dipahami	Usaha dan pesawat sederhana/v Getaran, gelombang dan bunyi/ Cahaya dan alat optik
5	Menurut anda, apa yang seharusnya dilakukan untuk mengatasi kesulitan tersebut?	Membaca buku yang lebih sering
6	Menurut anda, bagaimana cara guru mengajar?	banyak ceramah
7	Media apa yang biasanya digunakan oleh guru dalam mengajar?	PPT
8	Apakah dikelas sering menggunakan proyektor?	Sering sekali
9	Seberapa sering dikelas menggunakan proyektor?	sekali seminggu
10	Apa yang biasa digunakan guru sebagai bentuk evaluasi pembelajaran	memberi soal
11	Apakah guru sudah memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari setelah menjelaskan materi	Sudah
12	Apakah pernah menggunakan media poster dalam pembelajaran?	Belum.

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 5 ; Angket Validasi Ahli Media

LEMBAR PENILAIAN OLEH AHLI MEDIA

Mata Pelajaran : IPA TERPADU
Jenis Produk : Media Pembelajaran
Judul Produk : Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Poster Berbasis *Pictorial Riddle* pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi di SMP/MTs
Peneliti : Agus Revi Supriadi
Pembimbing 1 : Dr. Yusran, M.Pd
Pembimbing 2 : Juniar Afrida, M.Pd

A. Pengantar

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan kevalidan mengenai pengembangan media pembelajaran berdasarkan dari sisi ahli media.
2. Informasi mengenai pengembangan bahan ajar ini ditetapkan pada dua aspek penilaian, yaitu bahasa dan tampilan

B. Petunjuk Pengisian

1. Pemberian respon pada instrument penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
2. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian
4 = Sangat Baik (SB)
3 = Baik (B)
2 = Kurang (K)
1 = Sangat Kurang (SK)

C. Identitas Penilaian

Nama : Rachan Islamadina, S.T., M.T.
NIP : 198901312020122011
Instansi : PT
Jabatan : Dosen

AR - RANIRY

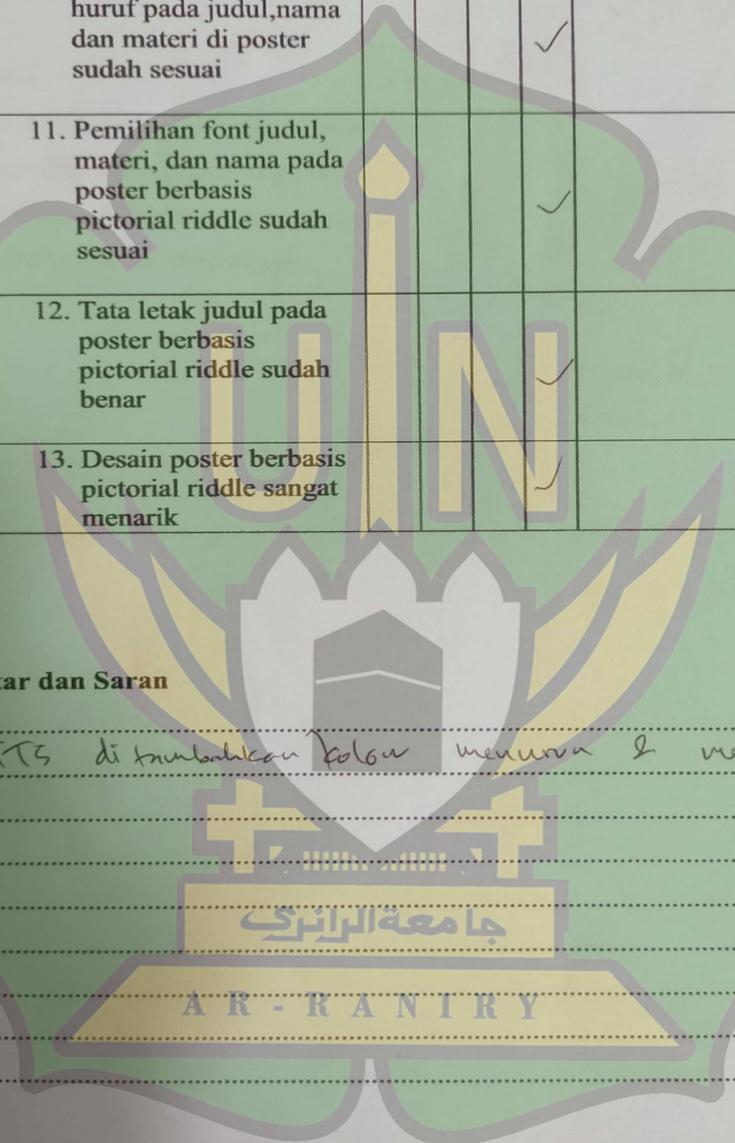
D. Instrumen Penelitian

Aspek	Indikator Penilaian	Skor				Keterangan
		1	2	3	4	
Bahasa	1. Penyesuaian bahasa sesuai PUEBI				✓	
	2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan dimengerti				✓	
Tampilan	3. Pemilihan warna kotak materi dan TTS pada poster berbasis pictorial riddle sangat menarik			✓		
	4. Background pada poster berbasis pictorial riddle sudah tepat dan menarik				✓	
	5. Tata letak gambar pada poster pictorial riddle sudah sesuai				✓	
	6. Tata letak materi, kotak TTS dan logo pada poster pictorial riddle sudah sesuai			✓		
	7. Ukuran gambar pada poster berbasis pictorial riddle sudah sesuai				✓	
	8. Kejelasan gambar pada poster berbasis pictorial riddle sudah bagus				✓	
	9. Pemilihan warna gambar pada poster pictorial riddle sudah sesuai				✓	

10. Kesesuaian ukuran huruf pada judul, nama dan materi di poster sudah sesuai				✓	
11. Pemilihan font judul, materi, dan nama pada poster berbasis pictorial riddle sudah sesuai				✓	
12. Tata letak judul pada poster berbasis pictorial riddle sudah benar				✓	
13. Desain poster berbasis pictorial riddle sangat menarik				✓	

E. Komentar dan Saran

1. *TTS di tambahkan folio menua & mendatar*
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____



F. Kesimpulan

- Bahan pembelajaran berupa media dinyatakan
- Layak digunakan dilapangan tanpa revisi
 - Layak digunakan dilapangan dengan revisi
 - Tidak layak digunakan dilapangan

Banda Aceh

Validator

(Signature)
C. Ratihaw Ismail, S.P., M.T

NIP. 158901312020122011

جامعة الرانيري
AR - RANIRY

LEMBAR PENILAIAN OLEH AHLI MEDIA

Mata Pelajaran : IPA TERPADU
Jenis Produk : Media Pembelajaran
Judul Produk : Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Poster Berbasis *Pictorial Riddle* pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi di SMP/MTs
Peneliti : Agus Revi Supriadi
Pembimbing 1 : Dr. Yusran, M.Pd
Pembimbing 2 : Juniar Afrida, M.Pd

A. Pengantar

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan kevalidan mengenai pengembangan media pembelajaran berdasarkan dari sisi ahli media.
2. Informasi mengenai pengembangan bahan ajar ini ditetapkan pada dua aspek penilaian, yaitu bahasa dan tampilan

B. Petunjuk Pengisian

1. Pemberian respon pada instrument penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
2. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian
4 = Sangat Baik (SB)
3 = Baik (B)
2 = Kurang (K)
1 = Sangat Kurang (SK)

C. Identitas Penilaian

Nama : Khairan A
NIP : 198807072004031001
Instansi : Pds 1
Jabatan : Pds

D. Instrumen Penelitian

Aspek	Indikator Penilaian	Skor				Keterangan
		1	2	3	4	
Bahasa	1. Penyesuaian bahasa sesuai PUEBI				✓	
	2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan dimengerti				✓	
Tampilan	3. Pemilihan warna kotak materi dan TTS pada poster berbasis pictorial riddle sangat menarik				✓	
	4. Background pada poster berbasis pictorial riddle sudah tepat dan menarik				✓	
	5. Tata letak gambar pada poster pictorial riddle sudah sesuai				✓	
	6. Tata letak materi, kotak TTS dan logo pada poster pictorial riddle sudah sesuai				✓	
	7. Ukuran gambar pada poster berbasis pictorial riddle sudah sesuai				✓	
	8. Kejelasan gambar pada poster berbasis pictorial riddle sudah bagus				✓	
	9. Pemilihan warna gambar pada poster pictorial riddle sudah sesuai				✓	

	10. Kesesuaian ukuran huruf pada judul, nama dan materi di poster sudah sesuai				✓	
	11. Pemilihan font judul, materi, dan nama pada poster berbasis pictorial riddle sudah sesuai				✓	
	12. Tata letak judul pada poster berbasis pictorial riddle sudah benar				✓	
	13. Desain poster berbasis pictorial riddle sangat menarik				✓	

E. Komentar dan Saran

1.
2.
3.
4.
5.

AR - RANIRY

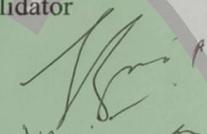
F. Kesimpulan

Bahan pembelajaran berupa media dinyatakan

- Layak digunakan dilapangan tanpa revisi
- Layak digunakan dilapangan dengan revisi
- Tidak layak digunakan dilapangan

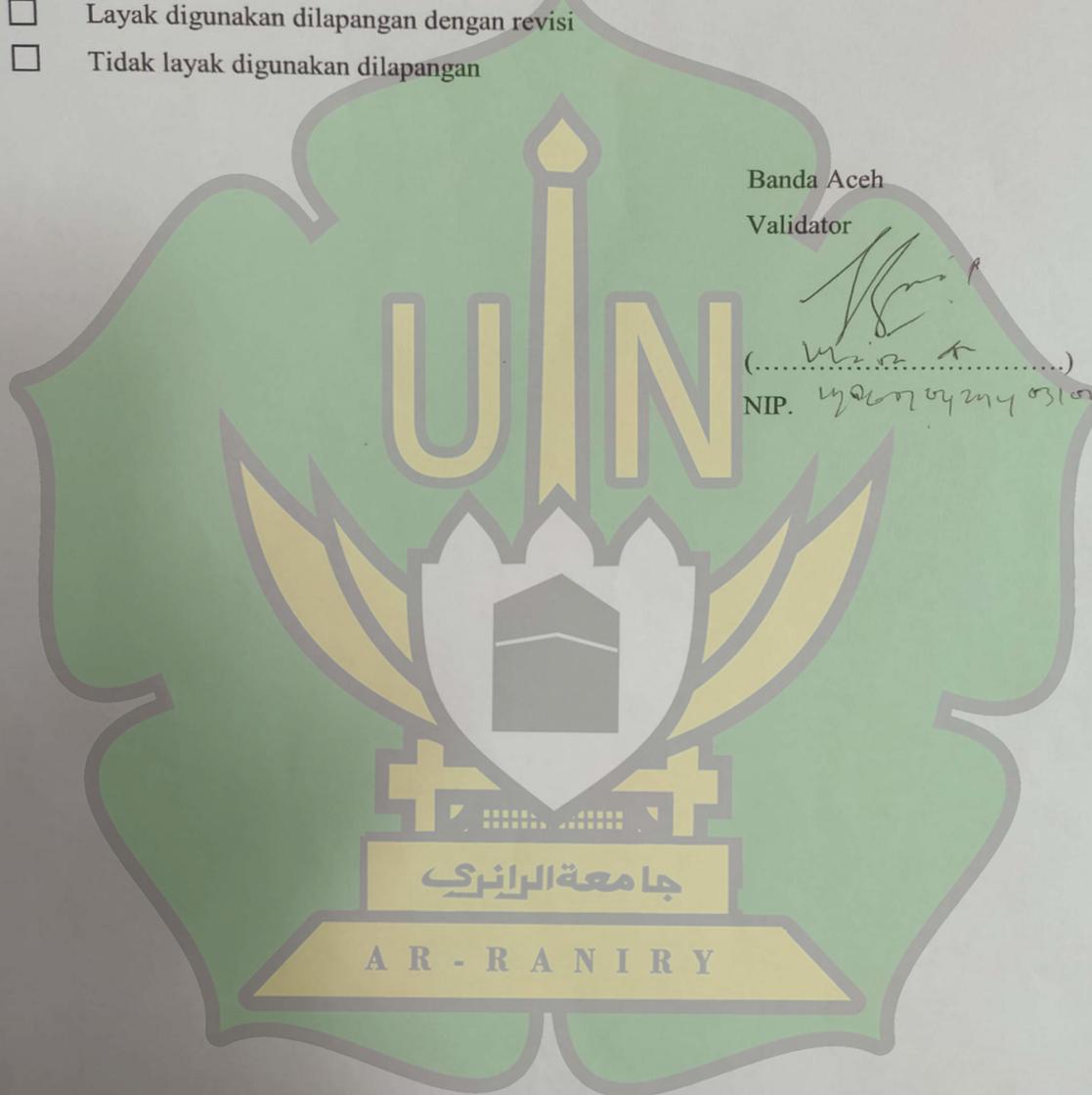
Banda Aceh

Validator



(.....)

NIP. 49060704214031001



LEMBAR PENILAIAN OLEH AHLI MEDIA

Mata Pelajaran : IPA TERPADU
Jenis Produk : Media Pembelajaran
Judul Produk : Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Poster
Berbasis *Pictorial Riddle* pada Materi Getaran, Gelombang
dan Bunyi di SMP/MTs
Peneliti : Agus Revi Supriadi
Pembimbing 1 : Dr. Yusran, M.Pd
Pembimbing 2 : Juniar Afrida, M.Pd

A. Pengantar

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan kevalidan mengenai pengembangan media pembelajaran berdasarkan dari sisi ahli media.
2. Informasi mengenai pengembangan bahan ajar ini ditetapkan pada dua aspek penilaian, yaitu bahasa dan tampilan

B. Petunjuk Pengisian

1. Pemberian respon pada instrument penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
2. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian
 - 4 = Sangat Baik (SB)
 - 3 = Baik (B)
 - 2 = Kurang (K)
 - 1 = Sangat Kurang (SK)

C. Identitas Penilaian

Nama : Nurrisma, M.T.
NIDN : 1330049701

Instansi : UIN PTI

Jabatan : Dosen



Aspek	Indikator Penilaian	Skor				Keterangan
		1	2	3	4	
Bahasa	1. Penyesuaian bahasa sesuai PUEBI				v	
	2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan dimengerti				v	
Tampilan	3. Pemilihan warna kotak materi dan TTS pada poster berbasis pictorial riddle sangat menarik			v		
	4. Background pada poster berbasis pictorial riddle sudah tepat dan menarik			v		
	5. Tata letak gambar pada poster pictorial riddle sudah sesuai				v	
	6. Tata letak materi, kotak TTS dan logo pada poster pictorial riddle sudah sesuai			v		
	7. Ukuran gambar pada poster berbasis pictorial riddle sudah sesuai			v		
	8. Kejelasan gambar pada poster berbasis pictorial riddle sudah bagus				v	
	9. Pemilihan warna gambar pada poster				v	

	pictorial riddle sudah sesuai					
	10. Kesesuaian ukuran huruf pada judul,nama dan materi di poster sudah sesuai				v	
	11. Pemilihan font judul, materi, dan nama pada poster berbasis pictorial riddle sudah sesuai			v		
	12. Tata letak judul pada poster berbasis pictorial riddle sudah benar				v	
	13. Desain poster berbasis pictorial riddle sangat menarik			v		

D. Instrumen Penelitian

E. Komentar dan Saran

1.
2.
3.
4.

.....
5.

F. Kesimpulan

Bahan pembelajaran berupa media dinyatakan

- Layak digunakan dilapangan tanpa revisi
- Layak digunakan dilapangan dengan revisi
- Tidak layak digunakan dilapangan

Banda Aceh, 06

Desember 2023

Validator



(Nurrisma, M.T.)

NIDN. 1330049701

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 6 : Lembar Angket Validasi Ahli Materi

LEMBAR PENILAIAN OLEH AHLI MATERI

Mata Pelajaran : IPA TERPADU
Jenis Produk : Media Pembelajaran
Judul Produk : Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Poster Berbasis *Pictorial Riddle* pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi di SMP/MTs

Peneliti : Agus Revi Supriadi
Pembimbing 1 : Dr. Yusran, M.Pd
Pembimbing 2 : Juniar Afrida, M.Pd

A. Pengantar

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan kevalidan mengenai pengembangan media pembelajaran berdasarkan dari sisi ahli materi.

B. Petunjuk Pengisian

1. Pemberian respon pada instrument penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
2. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian
4 = Sangat Baik (SB)
3 = Baik (B)
2 = Kurang (K)
1 = Sangat Kurang (SK)

C. Identitas Penilaian

Nama :
NIP :
Instansi :
Jabatan :

جامعة الرانيري
AR - RANIRY

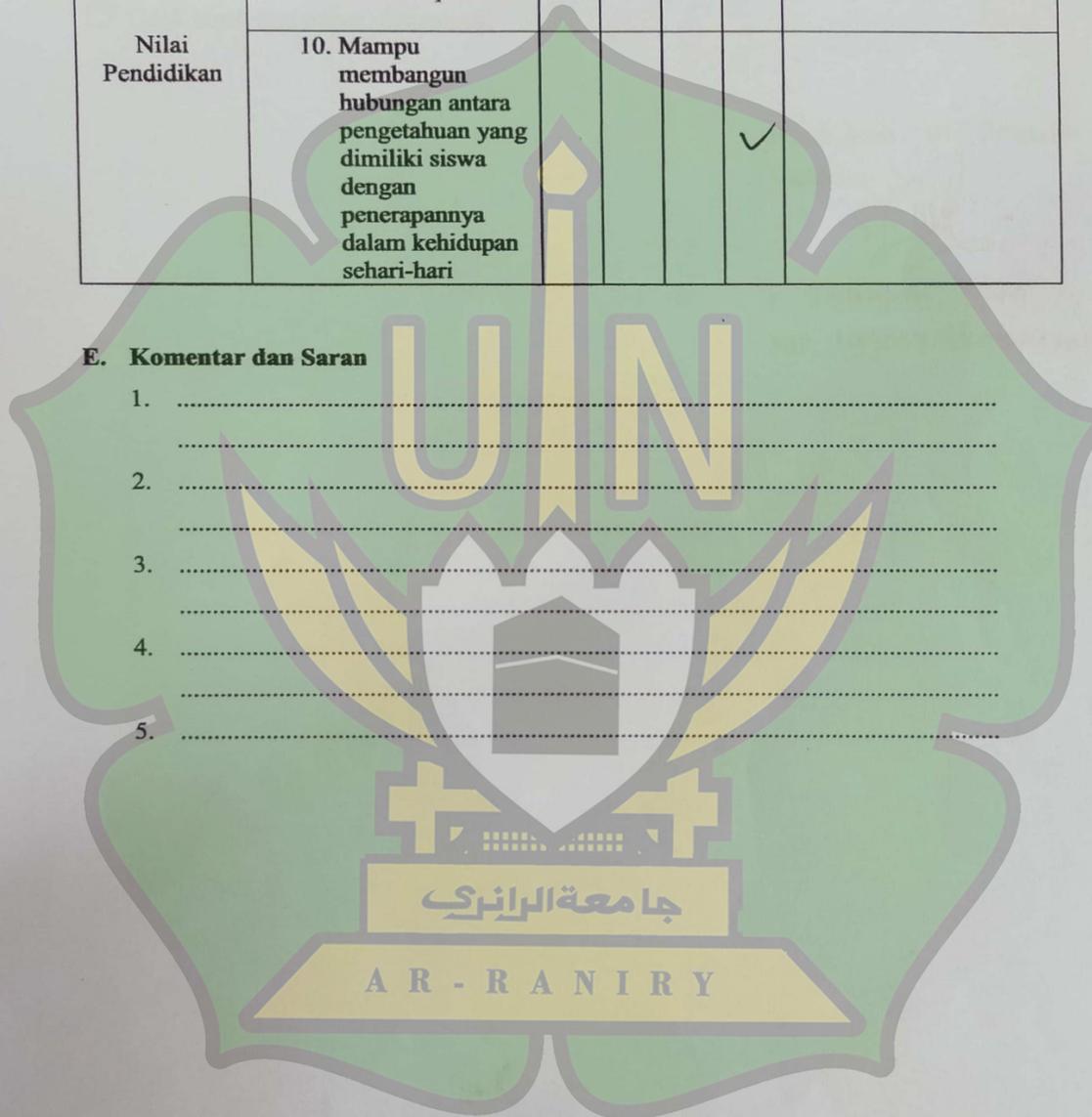
D. Instrumen Penilaian

Aspek	Indikator Penilaian	Skor Penilaian				Keterangan
		1	2	3	4	
Isi dan tujuan media pembelajaran	1. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar (KD)				✓	
	2. Materi pada poster sudah lengkap disajikan					
Kelayakan Isi	3. Ketepatan dalam pemilihan kalimat untuk mengkaji materi agar lebih mudah dipahami				✓	
	4. Kebenaran isi materi yang disajikan pada poster			✓		Perhatikan penulisan simbol fisika dan isihan yg benar
	5. Contoh penerapan yang berkaitan dengan kehidupan sehari				✓	
	6. Pertanyaan TTS di poster sesuai dengan materi pembelajaran			✓		
	7. Materi yang disajikan didukung oleh ilustrasi, dan gambar yang sesuai				✓	
	8. Keteraturan dalam penyajian materi				✓	

Nilai Pendidikan	9. Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi cukup sederhana dan mudah dipahami			✓		
	10. Mampu membangun hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari				✓	

E. Komentor dan Saran

1.
2.
3.
4.
5.



F. Kesimpulan

Bahan pembelajaran berupa media dinyatakan

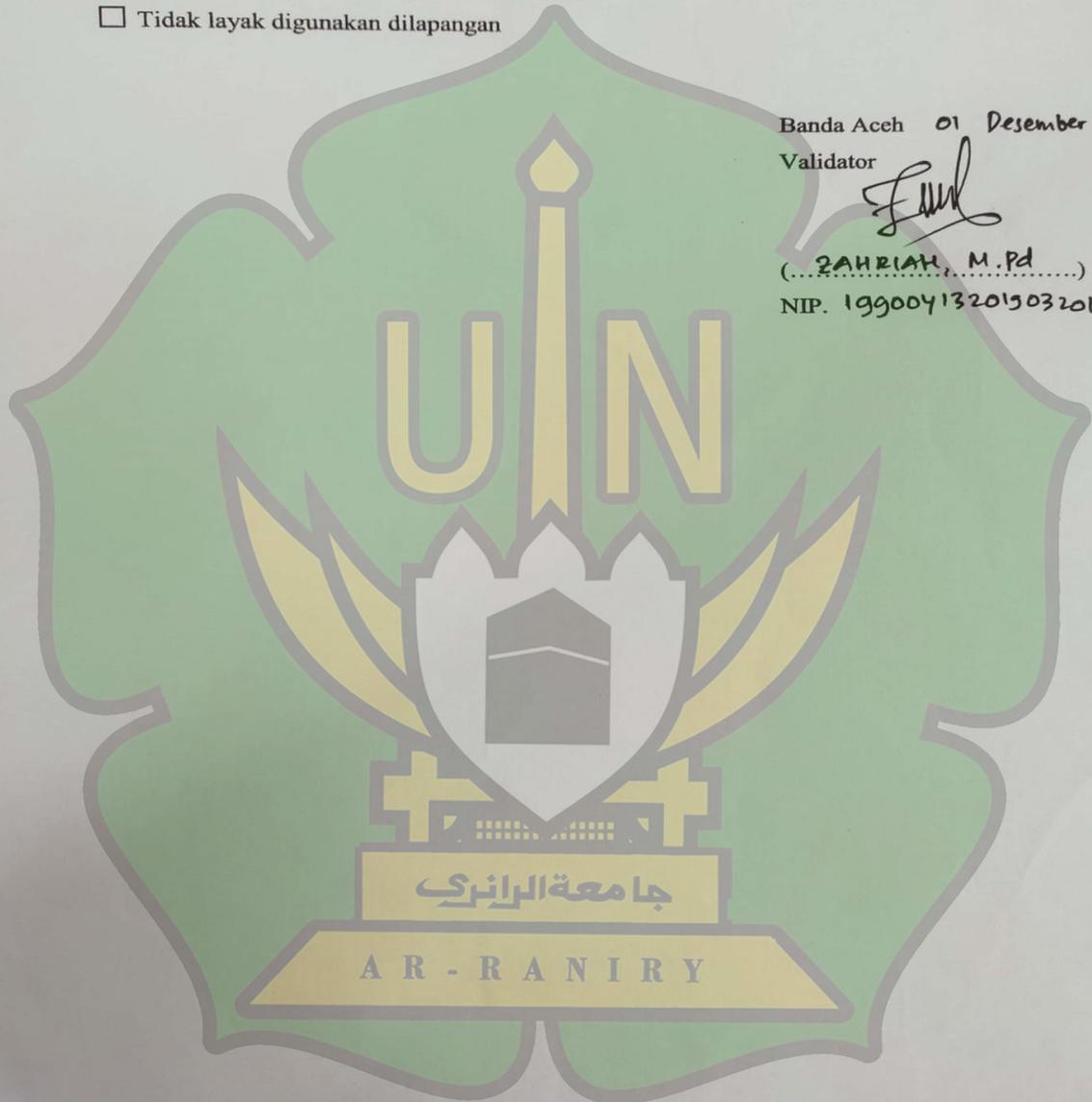
- Layak digunakan dilapangan tanpa revisi
- Layak digunakan dilapangan dengan revisi
- Tidak layak digunakan dilapangan

Banda Aceh 01 Desember 2023

Validator

(...ZAHRIAH, M.Pd...)

NIP. 199004132019032012



LEMBAR PENILAIAN OLEH AHLI MATERI

Mata Pelajaran : IPA TERPADU
Jenis Produk : Media Pembelajaran
Judul Produk : Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Poster Berbasis *Pictorial Riddle* pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi di SMP/MTs
Peneliti : Agus Revi Supriadi
Pembimbing 1 : Dr. Yusran, M.Pd
Pembimbing 2 : Juniar Afrida, M.Pd

A. Pengantar

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan kevalidan mengenai pengembangan media pembelajaran berdasarkan dari sisi ahli materi.

B. Petunjuk Pengisian

1. Pemberian respon pada instrument penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
2. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian
4 = Sangat Baik (SB)
3 = Baik (B)
2 = Kurang (K)
1 = Sangat Kurang (SK)

C. Identitas Penilaian

Nama : Cut Rizki Mustika, M.Pd.
NIP : 199306042020122017
Instansi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
Jabatan : Dosen

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

D. Instrumen Penilaian

Aspek	Indikator Penilaian	Skor Penilaian				Keterangan
		1	2	3	4	
Isi dan tujuan media pembelajaran	1. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar (KD)				✓	
	2. Materi pada poster sudah lengkap disajikan				✓	
Kelayakan Isi	3. Ketepatan dalam pemilihan kalimat untuk mengkaji materi agar lebih mudah dipahami			✓		
	4. Kebenaran isi materi yang disajikan pada poster				✓	
	5. Contoh penerapan yang berkaitan dengan kehidupan sehari				✓	
	6. Pertanyaan TTS di poster sesuai dengan materi pembelajaran				✓	
	7. Materi yang disajikan didukung oleh ilustrasi, dan gambar yang sesuai				✓	
	8. Keteraturan dalam penyajian materi				✓	

Nilai Pendidikan	9. Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi cukup sederhana dan mudah dipahami					✓
	10. Mampu membangun hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari					✓

E. Komentar dan Saran

1. Bagian point Gelombang, disoal TTS No.6, Kolom untuk kunci jawaban masih salah. Harusnya Lamda. Bukan Amplitudo.
2.
3.
4.
5.

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

F. Kesimpulan

Bahan pembelajaran berupa media dinyatakan

- Layak digunakan dilapangan tanpa revisi
- Layak digunakan dilapangan dengan revisi
- Tidak layak digunakan dilapangan

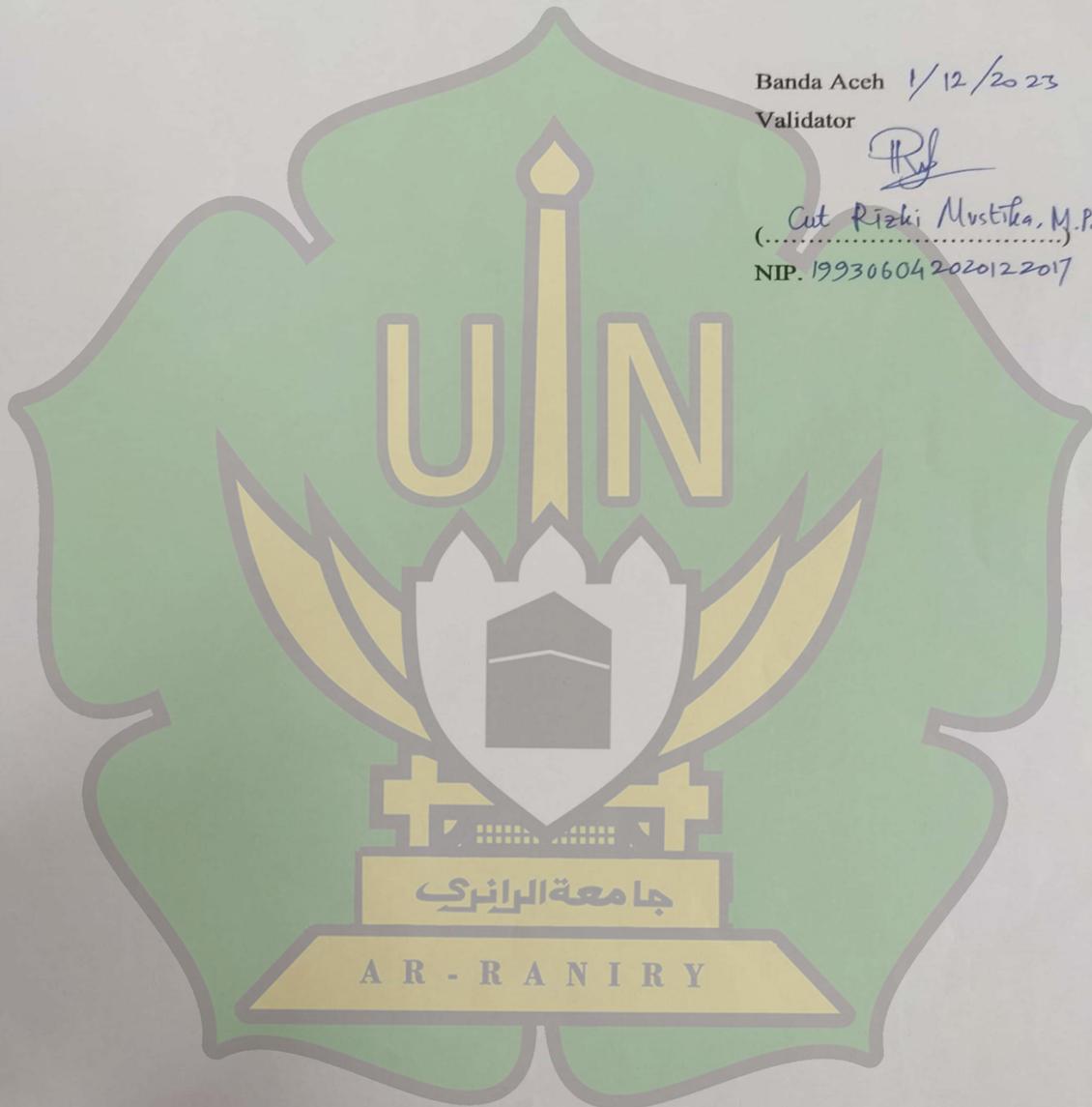
Banda Aceh 1/12/2023

Validator



Cut Rizki Mustika, M.Pd.
(.....)

NIP. 199306042020122017



LEMBAR PENILAIAN OLEH AHLI MATERI

Mata Pelajaran : IPA TERPADU
Jenis Produk : Media Pembelajaran
Judul Produk : Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Poster Berbasis *Pictorial Riddle* pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi di SMP/MTs
Peneliti : Agus Revi Supriadi
Pembimbing 1 : Dr. Yusran, M.Pd
Pembimbing 2 : Juniar Afrida, M.Pd

A. Pengantar

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan kevalidan mengenai pengembangan media pembelajaran berdasarkan dari sisi ahli materi.

B. Petunjuk Pengisian

1. Pemberian respon pada instrument penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
2. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian
4 = Sangat Baik (SB)
3 = Baik (B)
2 = Kurang (K)
1 = Sangat Kurang (SK)

C. Identitas Penilaian

Nama : NARWATI, S.Pd
NIP : 196512312007012248
Instansi : SMP N.2 Klaué Utara
Jabatan : Guru

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

D. Instrumen Penilaian

Aspek	Indikator Penilaian	Skor Penilaian				Keterangan
		1	2	3	4	
Isi dan tujuan media pembelajaran	1. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar (KD)				✓	
	2. Materi pada poster sudah lengkap disajikan				✓	
Kelayakan Isi	3. Ketepatan dalam pemilihan kalimat untuk mengkaji materi agar lebih mudah dipahami			✓		
	4. Kebenaran isi materi yang disajikan pada poster				✓	
	5. Contoh penerapan yang berkaitan dengan kehidupan sehari				✓	
	6. Pertanyaan TTS di poster sesuai dengan materi pembelajaran				✓	
	7. Materi yang disajikan didukung oleh ilustrasi, dan gambar yang sesuai				✓	
	8. Keteraturan dalam penyajian materi				✓	

Nilai Pendidikan	9. Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi cukup sederhana dan mudah dipahami				✓	
	10. Mampu membangun hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari				✓	

E. Komentor dan Saran

1. Pengembangan Media Pembelajaran sudah valid!
2. Perlu di tingkatkan dalam pemilihan kalimat dalam mengaji. Melori agar mudah dipahami peserta didik.
3. ~~3.~~
4. Perlu Peningkatan Perbaikan dalam menggunakan ilustrasi dan gambar!
5. ~~5.~~

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

F. Kesimpulan

Bahan pembelajaran berupa media dinyatakan

- Layak digunakan dilapangan tanpa revisi
- Layak digunakan dilapangan dengan revisi
- Tidak layak digunakan dilapangan

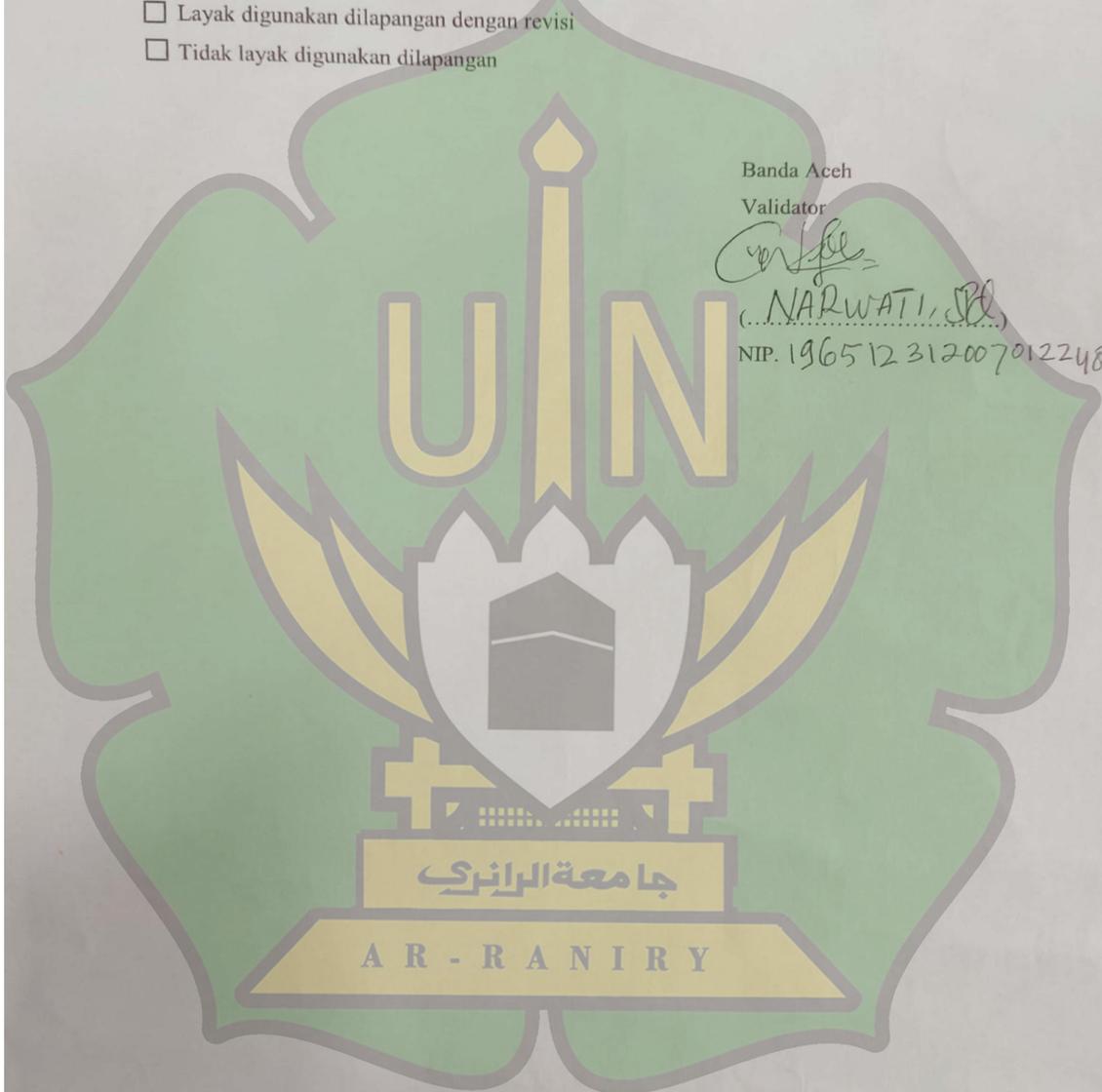
Banda Aceh

Validator



(NARWATI, S.Pd.)

NIP. 196512312007012248



LEMBAR PENILAIAN OLEH AHLI MATERI

Mata Pelajaran : IPA TERPADU
Jenis Produk : Media Pembelajaran
Judul Produk : Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Poster Berbasis *Pictorial Riddle* pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi di SMP/MTs
Peneliti : Agus Revi Supriadi
Pembimbing 1 : Dr. Yusran, M.Pd
Pembimbing 2 : Juniar Afrida, M.Pd

A. Pengantar

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan kevalidan mengenai pengembangan media pembelajaran berdasarkan dari sisi ahli materi.

B. Petunjuk Pengisian

1. Pemberian respon pada instrument penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
2. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian
4 = Sangat Baik (SB)
3 = Baik (B)
2 = Kurang (K)
1 = Sangat Kurang (SK)

C. Identitas Penilaian

Nama : ZULKARNAINI, S.Pd.
NIP : 196511082005041001
Instansi : SMPN.2 KLUET UTARA
Jabatan : GURU IPA

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

D. Instrumen Penilaian

Aspek	Indikator Penilaian	Skor Penilaian				Keterangan
		1	2	3	4	
Isi dan tujuan media pembelajaran	1. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar (KD)				✓	
	2. Materi pada poster sudah lengkap disajikan				✓	
Kelayakan Isi	3. Ketepatan dalam pemilihan kalimat untuk mengkaji materi agar lebih mudah dipahami				✓	
	4. Kebenaran isi materi yang disajikan pada poster				✓	
	5. Contoh penerapan yang berkaitan dengan kehidupan sehari			✓		
	6. Pertanyaan TTS di poster sesuai dengan materi pembelajaran				✓	
	7. Materi yang disajikan didukung oleh ilustrasi, dan gambar yang sesuai				✓	
	8. Keteraturan dalam penyajian materi			✓		

Nilai Pendidikan	9. Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi cukup sederhana dan mudah dipahami				✓	
	10. Mampu membangun hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari				✓	

E. Komentor dan Saran

1. *Penyampaian Isi materi Sudah Sangat Sesuai dengan media yang di gunakan.*
2. *Materi yang di ajar harus dipahami oleh peserta didik.*
3. *Ilustrasi dan media gambar perlu di akan perbaiki*
4. *Pengembangan pembelajaran Sesuai dengan kalimat yang mudah dipahami.*
5. *Perlu ditingkatkan penerapan pembelajaran Sehari-hari*

جامعة الرانيري

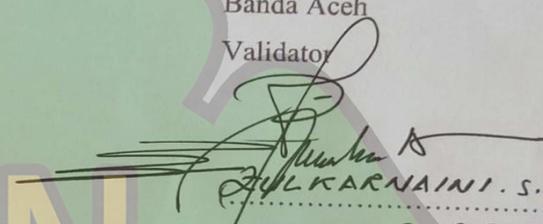
AR - RANIRY

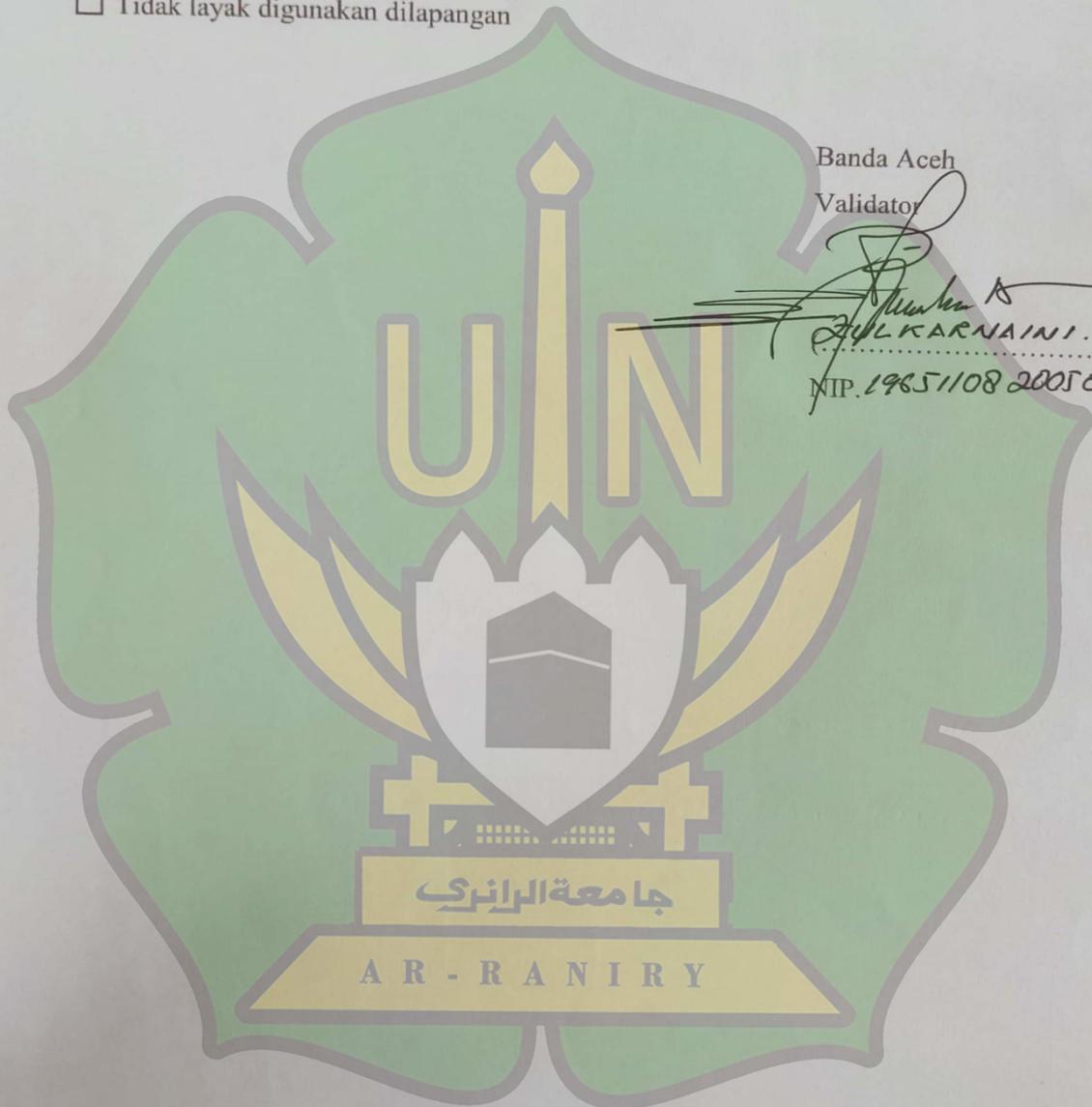
F. Kesimpulan

Bahan pembelajaran berupa media dinyatakan

- Layak digunakan dilapangan tanpa revisi
- Layak digunakan dilapangan dengan revisi
- Tidak layak digunakan dilapangan

Banda Aceh
Validator


ZULKARNAINI. S.Pd.
NIP. 19651108 200504 1001



RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : Agus Revi Supriadi
Nim : 190204045
Fakultas/Jurusan : FTK/Pendidikan Fisika
Tempat/Tanggal Lahir : Krueng Batee/17 Agustus 2001
Jenis Kelamin : Laki-laki
Alamat Sekarang : Baet, Aceh besar
Telp/Hp : +62 822-7467-9731
E-mail : 190204045@student.ar-raniry.ac.id
Alamat Perguruan Tinggi : Jl. Syeikh Abdul Rauf Darussalam Banda Aceh

Riwayat Pendidikan

SD/MI : SDN 3 Asahan Cut
SMP/MTsN : SMPN 2 Kluet Utara
SMA/MA : SMAN Unggul Darussa'adah Kluet Raya

Data Orang Tua

Nama Ayah : Sulaiman, S.Pd
Nama Ibu : Nur Usrida
Pekerjaan Ayah : PNS
Pekerjaan Ibu : Ibu Rumah Tangga
Alamat Lengkap : Krueng batee kec kluet utara, kab aceh selatan