

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBANTUAN  
THREADS INSTAGRAM PADA PESERTA DIDIK SMA**



**SKRIPSI**

**Oleh:**

**Riri Kurniawan**

**105391101920**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**2024**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBANTUAN  
THREADS INSTAGRAM PADA PESERTA DIDIK SMA**



**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Makassar*

**Oleh:**

**Riri Kurniawan**

**105391101920**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**2024**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi atas nama **RIRI KURNIAWAN**, NIM **105391101920** diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor : 147 Tahun 1445 H / 2024 M, pada 14 Dzulkaidah 1445 H / 22 Mei 2024 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi **Pendidikan Fisika**, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Jumat, tanggal 24 Mei 2024.

Makassar 19 Dzulkaidah 1445 H  
28 Mei 2024 M

- PANITIA UJIAN**
1. Pengawas Umum : Pof. Dr. H. Ambo Asse, M. Ag. (.....)
2. Ketua : Erwin Akib, M. Pd., Ph. D. (.....)
3. Sekretaris : Dr. Banarullah, M. Pd. (.....)
4. Penguji
1. Dr. Nurlina, S. Si., M. Pd. (.....)
2. Dewi Hikmah Marisa, S. Pd., M. Pd. (.....)
3. Riskawati, S. Pd., M. Pd. (.....)
4. Yusri Handayani, S. Pd., M. Pd. (.....)

Disahkan Oleh,  
Dekan FKIP Unismuh Makassar

  
**Erwin Akib, M. Pd., Ph. D**  
NIDN: 0901107602



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Judul Skripsi : *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbantuan Threads Instagram pada Peserta Didik SMA*

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : **RIRI KURNIAWAN**  
NIM : 105391101920  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti, maka skripsi ini telah memenuhi persyaratan dan layak untuk diujikan.

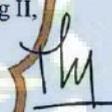
Makassar 23 Syawal 1445 H  
02 April 2024 M

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

  
**Dr. Ma'rif S.Pd., M.Pd.**

  
**Tri Hastiti Fiskawarni, S.Pd., M.Pd.**

NIDN.0929128102

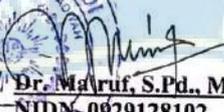
NIDN.0903118401

Diketahui:

Dekan FKIP  
Universitas Muhammadiyah Makassar

Ketua Prodi  
Pendidikan Fisika

  
**Dr. Ma'rif S.Pd., Ph.D.**

  
**Dr. Ma'rif S.Pd., M.Pd.**

NIDN.0904107602

NIDN.0929128102



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**PERSETUJUAN JUDUL**

Usulan Judul Proposal yang diajukan oleh saudara:

Nama : Riri Kurniawan  
Stambuk : 105391101920  
Program Studi : Pendidikan Fisika

No	Judul	Diterima	Ditolak	Paraf
1.	Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Video Tiktok Pada Peserta Didik SMA			
2.	Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbantuan <i>Threads</i> Instagram Pada Peserta Didik SMA	√		
3.	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Fisika Melalui Metode Tiktok Learning			

Setelah diperiksa/diteliti telah memenuhi persyaratan untuk diproses. Adapun Pembimbing/Konsultan yang diusulkan untuk dipertimbangkan oleh Bapak Dekan/Wakil Dekan I adalah :

1. Dr. Ma'ruf, S.Pd., M.Pd.
2. Tri Hastiti Fiskawarni, S.Pd., M.Pd.

Makassar, 12 Juli 2023

PROGRAM STUDI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
LEMBAGA PERPUSTAKAAN  
JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA  
Dr. Ma'ruf, S.Pd., M.Pd.  
NBM 28377





**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Judul Skripsi : **Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbantuan *Threads*  
Instagram Pada Peserta Didik SMA**

Mahasiswa yang bersangkutan:

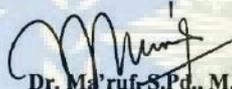
Nama : RIRI KURNIAWAN  
NIM : 105391101920  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti, maka skripsi ini telah memenuhi persyaratan dan layak untuk diujikan.

Makassar 13 Zulkaedah 1445 H  
22 Mei 2024 M

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

  
Dr. Ma'ruf, S.Pd., M.Pd.  
NIDN. 0929128102

Pembimbing II,

  
Tri Nasuti Fiskawarni, S.Pd., M.Pd.  
NIDN. 0903118401

Diketahui:

  
Dean FKIP  
Universitas Muhammadiyah Makassar  
Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.  
NIDN. 0901107602

  
Ketua Prodi  
Pendidikan Fisika  
Universitas Muhammadiyah Makassar  
Dr. Ma'ruf S.Pd., M.Pd.  
NIDN. 0929128102



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Riri Kurniawan

NIM : 105391101920

Program Studi : Pendidikan Fisika

Judul Skripsi : **Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbantuan *Threads*  
Instagram Pada Peserta Didik SMA**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil ciptaan orang lain atau dibuatkan oleh siapapun.

Dengan demikian pernyataan ini saya buat dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, 22 Mei 2024

Yang membuat pernyataan



  
Riri Kurniawan



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Alamat kantor: Jl.Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT**

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,  
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Riri Kurniawan

Nim : 105391101920

Program Studi : Pendidikan Fisika

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	9 %	10 %
2	Bab 2	2 %	25 %
3	Bab 3	10 %	10 %
4	Bab 4	0 %	10 %
5	Bab 5	3 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 22 Mei 2024

Mengetahui,

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222  
Telepon (0411)866972,881 593,fax (0411)865 588  
Website: [www.library.unismuh.ac.id](http://www.library.unismuh.ac.id)  
E-mail : [perpustakaan@unismuh.ac.id](mailto:perpustakaan@unismuh.ac.id)

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### **Motto:**

"Tetaplah bergerak maju, seperti partikel dalam medan gaya, lampau hambatan dan temukan kekuatan dalam setiap perjalanan"

**"If you dare to dream, then nothing is impossible for you, Riri.  
Remember Allah in every step of your journey"** (*Bismillah Caltech*)

Love yourself, create happiness, and achieve your dreams! Setelah itu akhirnya kamu bisa bermanfaat untuk dunia.....

### **Persembahan:**

*Karya ini dengan hati yang begitu tulus saya persembahkan kepada dunia pendidikan Indonesia, saya berharap karya ini tidak hanya menjadi arsip yang tersusun rapi di lemari kampus, hingga pada akhirnya berdebu dan lapuk di kelam waktu. Semoga dengan karya ini, saya dapat membantu memberikan solusi yang tepat dalam proses pembelajaran dikelas, khususnya dalam pembelajaran fisika. Saya sadar karya ini masih terlalu jauh dari kata sempurna, namun setidaknya dengan karya ini kita dapat melihat bahwa begitu penting peran media dalam proses pembelajaran. Akhirnya, semoga dengan karya ini menjadi langkah awal saya untuk bisa mengubah sistem pendidikan dan pembelajaran yang terlalu monoton di lingkungan sekolah.....*

## ABSTRAK

**Riri Kurniawan.** 2024. *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbantuan Threads Instagram Pada Peserta Didik SMA*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Fisika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Ma'ruf dan Pembimbing II Tri Hastiti Fiskawarni.

Materi pembelajaran fisika sering kali dianggap sulit oleh peserta didik, tidak adanya imajinasi terkait dengan penjelasan yang disampaikan membuat peserta didik kurang tertarik dalam proses pembelajaran. Salah satu materi fisika yang penyempaiannya masih menggunakan metode ceramah, serta buku paket adalah materi alat-alat optik. Sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang lebih inovatif untuk menarik perhatian peserta didik dalam belajar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan tingkat validasi media berdasarkan uji teoretis dan empirik, mendeskripsikan tingkat kepraktisan media, serta tingkat keefektifan media yang dikembangkan.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Adapun yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah pembelajaran fisika peserta didik SMA dengan berbantuan aplikasi *Threads Instagram*. Subjek dalam penelitian ini adalah tenaga ahli sebagai validator ahli media dan siswa kelas XI di SMA PGRI Sungguminasa Gowa di Kab. Gowa sebagai responden. Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian pengembangan model 4-D (*Four D Models*). Hal ini meliputi 4 tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan diseminasi (*disseminate*).

Hasil dari penelitian ini adalah respon guru sebesar 80,65% yang berada pada kategori praktis. Sedangkan hasil respon peserta didik sebesar 92,54% dan berada pada kategori sangat praktis. Artinya, media pembelajaran fisika berbantuan *Threads Instagram* yang dikembangkan dapat dikatakan praktis dan layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran di kelas. Selanjutnya, hasil uji *N-Gain* pre-test dan post-test untuk mengukur keefektifan media yang dikembangkan melalui hasil belajar siswa sebesar 0,85 pada kategori tinggi dengan persentase keefektifan sebesar 84,96% dengan kategori efektif. Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran fisika berbantuan *Threads Instagram* efektif untuk digunakan sebagai media pendukung pembelajaran fisika.

**Kata Kunci:** *Threads Instagram*, Optik, Media

## KATA PENGANTAR

Allah Maha Penyayang dan Pengasih, demikian kata untuk mewakili atas segala karunia dan nikmat-Nya. Jiwa ini takkan henti bertahmid atas anugerah pada detik waktu, denyut jantung, gerak langkah, serta rasa dan rasio pada-Mu, Sang Khalik. Proposal ini adalah setitik dari sederetan berkah-Mu.

Setiap orang dalam berkarya selalu mencari kesempurnaan, tetapi terkadang kesempurnaan itu terasa jauh dari kehidupan seseorang. Kesempurnaan bagaikan fatamorgana yang semakin dikejar semakin menghilang dari pandangan, bagai pelangi yang terlihat indah dari kejauhan, tetapi menghilang jika didekati. Demikian juga tulisan ini, kehendak hati ingin mencapai kesempurnaan, tetapi kapasitas penulis dalam keterbatasan. Segala daya dan upaya telah penulis kerahkan untuk membuat tulisan ini selesai dengan baik dan bermanfaat dalam dunia pendidikan, khususnya dalam ruang lingkup Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar.

Motivasi dari berbagai pihak sangat membantu dalam perampungan tulisan ini. Segala rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yang tercinta, mereka adalah alasan penulis bisa bertahan sampai pada tahap ini. Mereka yang telah berjuang, berdoa, mengasuh, membesarkan, mendidik, dan membiayai penulis dalam proses pencarian ilmu. Tidak ada pengorbanan yang lebih besar dibanding dengan do'a dan usaha mereka, terkhusus ibuku tersayang yang rela mengorbankan segalanya untuk melihat anak bungsunya menjadi seorang sarjana. Demikian pula, penulis mengucapkan kepada para keluarga yang tak hentinya memberikan motivasi dan selalu menemaniku dengan candanya, kepada **Dr. Ma'ruf, S.Pd., M.Pd.** dan **Tri Hastiti Fiskawarni, S.Pd., M.Pd.** selaku pembimbing I dan pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, arahan serta motivasi sejak awal penyelesaian skripsi ini.

Selanjutnya penulis ingin mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. H.Ambo Asse, M,Ag** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar
2. Bapak **ErwinAkib, M.Pd., Ph.D,** selaku Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar

3. Bapak Dr. Ma'ruf, M.Pd, selaku ketua Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar
4. Bapak dan Ibu dosen Prodi Pendidikan Fisika Unismuh Makassar yang telah mengajar dan mendidik mulai dari semester awal hingga pada akhirnya penulis bisa sampai pada tahap ini.
5. Ibu kepala sekolah SMA PGRI Sungguminasa beserta guru-guru, yang telah memberikan ruang kolaborasi bagi saya untuk melakukan penelitian
6. Kepada dosen penasehat akademik saya tercinta, ibu **Nurazmi, S.Pd., M.Pd** yang senangtiasa memberikan senyum dan semangat, telah menjadi tempat curhat dikala saya sedang bermasalah dalam hal akademik maupun kehidupan kampus.
7. Teruntuk ibu **Dr. Salwa Rufaida, S.Pd., M.Pd**, sosok dosen sekaligus sahabat bagi kami di kampus, tempat bersenda gurau, sang motivator andalan kami.
8. Keluarga besar EKSITASI20, Dilla (*Queen Of Prodi*), Windy (*Beautiful Girl*), Cimmi (*Queen Of HAHA*), Muti (*Queen Of Analisis Data*), Kiki (*Queen Of SPSS*), Hasbi dan Ihzan Saudaraku, Ulfa (*Queen Of Selfi*), Jannah (Wanita Wirausaha), Sarnia (*Queen Of Gercep*), Nurmala (*Queen of Cetar*), Nunu (Ibu-ibu pelayaran), Ariani dan Mardha. Terimakasih guys telah kebersamai penulis tahan banting di laboratorium.
9. Keluarga Besar Pikom IMM FKIP, Dina Amalia (sekumku), Ismul (Ben1ku), serta semua BPH tercinta yang telah menjadi rumah tempatku bertumbuh dan berproses.
10. Keluarga besar BINE, kak Hadi, kak Ulfa, kak Yaya, kak Riska, Safii, Husna, Rifal, Adin, Hilda, Ilmi, dan semua Binersku.
11. Sahabat 4R Entertainmentku, Ghulmi (Kiki), Jojo (Ratna), Ilshik (Ikka) terimakasih telah kebersamai.
12. Sahabatku Lukman, terimakasih telah menjadi keluarga tempatku mengenal banyak ekspresi perjuangan, bermimpi bersama dan tidak mengenal lelah dalam mengejar mimpi.

13. Special untuk kakakku paling cantik kak Shanty, terimakasih telah menjadi kakak sekaligus pengganti ibu yang senangtiasa memberikan support secara finansial maupun materi.
14. Teruntuk keluarga besarku, tante Sinar, Rahmat Hidayat, Arman, dan semuanya terimakasih telah menjadi ATM berjalanku dikala penulis sedang dalam masa krisis.
15. Terakhir dan yang paling spesial terimakasih untuk diri sendiri karna telah bertahan sampai tahap ini serta adikku tercinta Almarhuma Nita Wahdania, sosok perempuan pekerja keras yang menjadi motivator bagi kakaknya, semoga tenang di sisi-Nya.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati, penulis senantiasa mengharapkan kritikan dan saran dari berbagai pihak, selama saran dan kritikan tersebut sifatnya membangun karena penulis yakin bahwa suatu persoalan tidak akan berarti sama sekali tanpa adanya kritikan. Mudah-mudahan dapat memberi manfaat bagi para pembaca, terutama bagi diri pribadi penulis. Amin.



## DAFTAR ISI

SAMPUL .....	i
PERSETUJUAN JUDUL .....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
SURAT PERNYATAAN .....	iv
SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIASI .....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	6
E. Definisi Istilah.....	7
<b>BAB II TINJAUAN TEORI.....</b>	<b>8</b>
A. Pembelajaran Fisika .....	8
B. Media Pembelajaran.....	12
C. Media Pembelajaran Berbantuan <i>Threads Instagram</i> .....	20
D. Kerangka Konseptual .....	22

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
A. Jenis Penelitian.....	23
B. Subjek Penelitian.....	23
C. Prosedur Pengembangan .....	23
D. Instrumen Penelitian.....	27
E. Teknik Pengumpulan Data.....	28
F. Teknik Analisis Data.....	29
<b>BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>35</b>
A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	35
B. Penyajian Data Uji Coba.....	42
C. Pembahasan.....	46
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>52</b>
A. Simpulan .....	52
B. Saran.....	52
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>127</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>128</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Teori Pengembangan media pembelajaran .....	18
Tabel 2.2 Langkah-langkah pengembangan media pembelajaran .....	19
Tabel 3.1 Model kesepakatan antar penilai untuk validasi media .....	30
Tabel 3.2 Skor angket uji respon.....	31
Tabel 3.3 Kategori respon peserta didik dan guru .....	33
Tabel 3.4 Klasifikasi <i>N-gain</i> .....	33
Tabel 4.1 Nama-nama validator ahli.....	39
Tabel 4.2 Hasil validasi ahli media .....	40
Tabel 4.3 Hasil validasi angket respon .....	41
Tabel 4.4 Hasil validasi angket respon peserta didik.....	41
Tabel 4.5 Rekapitulasi data hasil angket respon guru.....	43
Tabel 4.6 Rekapitulasi data hasil angket respon siswa .....	44
Tabel 4.7 Hasil analisis nilai <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> .....	45
Tabel 4.8 Hasil pembagian <i>N-gain score</i> .....	46
Tabel 4.9 Hasil uji efektifitas <i>N-gain</i> .....	46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sketsa kerangka konseptual .....	22
Gambar 4.1 Aplikasi (a)Canva (b)CapCut (c)Threads Instagram .....	36
Gambar 4.2 Tampilan Canva untuk desain pembuatan video serta gambar Ilustrasi.....	38
Gambar 4.3 Tampilan pada laman CapCut.....	48
Gambar 4.4 Tampilan menu profil Threads Instagram .....	39
Gambar 4.5 Tampilan pada laman Threads Instagram.....	39
Gambar 4.6 Grafik validasi media .....	41
Gambar 4.7 Grafik hasil respon guru.....	43
Gambar 4.8 Grafik hasil respon siswa .....	44
Gambar 4.9 Grafik perbandingan nilai <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> .....	45



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Produk Penelitian.....	55
Lampiran B. Instrumen Penelitian .....	58
Lampiran C. Data Penelitian.....	82
Lampiran D. Analisis Data Penelitian.....	101
Lampiran E. Dokumentasi .....	110
Lampiran F. Persuratan .....	112
Lampiran G. Hasil Turnitin.....	121



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting karena dapat meningkatkan kualitas hidup manusia dan dapat mengembangkan potensinya, sehingga dapat memenuhi kebutuhan hidupnya sendiri. Pendidikan merupakan salah satu faktor utama dalam kemajuan suatu bangsa. Dalam menciptakan suatu pendidikan yang baik dan terstruktur maka diperlukan suatu usaha dalam pembelajaran untuk dapat mengembangkan potensi peserta didik. Strategi dan inovasi dalam pembelajaran merupakan usaha yang dilakukan oleh guru untuk dapat memberikan pendidikan yang baik dan menarik bagi peserta didik.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini mempengaruhi perkembangan bidang-bidang keilmuan yang lain seperti halnya bidang pendidikan. Perkembangan dalam pendidikan dapat terlihat dari adanya perubahan-perubahan komponen yang ada didalamnya seperti kualitas pendidik, kurikulum, proses pembelajaran, sarana dan prasarana pembelajaran, sumber belajar, dan lain-lain. Potret pendidikan yang terjadi dalam lingkungan sekolah tidak hanya terlihat sebagai kegiatan guru mengajar dan siswa belajar, tetapi merupakan sebuah proses kegiatan belajar mengajar dimana seorang pendidik dan peserta didik harus bekerjasama dalam menciptakan suasana belajar yang mendukung tujuan pendidikan sesuai dengan tuntutan kurikulum. Pembelajaran akan berjalan secara efektif apabila guru mampu memanfaatkan sumber dan media pembelajaran. Guru dituntut supaya dapat memanfaatkan kemajuan teknologi guna menunjang pembelajaran, sedangkan peserta didik diharapkan

agar terlibat aktif dalam memecahkan permasalahan-permasalahan yang dihadapinya (Supriadi, 2017)

Pada dunia pendidikan, semakin berkurangnya minat belajar siswa dikarenakan perkembangan teknologi hiburan yang semakin menyuguhkan hal-hal menarik dan interaktif seperti film kartun maupun animasi tiga dimensi (3D), sedangkan media pembelajaran yang saat ini digunakan masih didominasi oleh buku yang berisikan tulisan dan gambar saja. Penggunaan gambar diam yang tersedia dalam buku teks membuat siswa cenderung pasif dan kurang interaktif karena tidak mampu memberikan respon timbal balik, kurang terlihat nyata, dan kurang menarik bagi siswa. Cara mudah agar siswa dapat memahami pelajaran dengan baik dan cepat adalah membuat pelajaran tersebut menarik di mata siswa bukan memaksa anak untuk menghafal materi-materi pelajaran.

Revolusi ilmu pengetahuan dan teknologi, perubahan masyarakat pemahaman cara belajar anak, kemajuan media komunikasi dan lain sebagainya memberi arti sendiri bagi kegiatan pendidikan dan tuntutan inilah yang membuat kebijaksanaan untuk memanfaatkan media teknologi dan pendekatan teknologis dalam pengelolaan pendidikan. Pendidikan sebagai bagian dari kebudayaan merupakan sarana penerus nilai-nilai, gagasan-gagasan, sehingga setiap orang mampu berperan serta dalam transformasi nilai demi kemajuan bangsa dan negara. Ini berarti bahwa pendidikan adalah wadah untuk mentransformasikan ilmu pengetahuan dan teknologi demi kepentingan kehidupan manusia.

Adapun ayat Al-Qur'an yang membahas mengenai kewajiban belajar mengajar QS Al-Baqarah/2: 78-79 sebagai berikut:

وَمِنْهُمْ أُمِّيُونَ لَا يَعْلَمُونَ الْكِتَابَ إِلَّا أَمَانِيَّ وَإِنْ هُمْ إِلَّا يَظُنُّونَ

Artinya:

“Dan diantara mereka ada yang buta huruf, tidak mengetahui Al Kitab (Taurat), kecuali dongengan bohong belaka dan mereka hanya menduga-duga.” (Q.S Al-Baqarah [2]: 78).

Keberhasilan bangsa untuk dapat bersaing di era global salah satu faktornya adalah kualitas sumber daya manusia. Upaya yang dapat dilakukan dengan menyiapkan sumber daya manusia yang ahli dalam Science Technology Engineering and Mathematics (STEM) baik secara kualitas dan mencukupi secara kuantitas. Tujuan dari pendidikan STEM diharapkan bahwa peserta didik memiliki kemampuan literasi sains dan teknologi sehingga dapat mengaplikasikan hal-hal yang berkaitan dengan STEM dalam dunia kerja (Utami & Novaliendry, 2020)

Pengaruh kecanggihan teknologi tidak hanya dirasakan oleh ahli teknologi informasi saja, namun juga berpengaruh pada dunia pendidikan. Salah satu pemanfaatannya yaitu pada proses pembelajaran menggunakan sebuah media pembelajaran digital untuk dapat menyampaikan materi yang mudah dipahami oleh peserta didik. Sebuah media pembelajaran yang disajikan secara digital tersebut dapat memberikan materi secara praktis dan didukung dengan adanya sebuah gambar atau video yang dapat dimanfaatkan untuk menjelaskan suatu konsep. Hal ini sesuai dengan pengertian media pembelajaran yaitu segala upaya yang digunakan untuk dapat menyalurkan suatu informasi yang berisi sebuah pesan dari pengirim ke penerima dalam konteks pembelajaran ini yaitu guru sebagai pengirim dan siswa sebagai penerima sehingga dapat mengasah pikiran, perasaan, perhatian dan ketertarikan peserta didik sehingga dapat menghasilkan pembelajaran yang

efektif. Salah satu kecanggihan teknologi yang dapat mendukung media pembelajaran digital adalah teknologi informasi (Finamore et al., 2021)

Pada era digital yang semakin canggih, teknologi informasi telah membawa perubahan mendalam dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Perkembangan media sosial menjadi salah satu dampak signifikan dari revolusi digital ini. Media sosial tidak hanya berperan sebagai alat komunikasi, tetapi juga telah membuka peluang baru dalam proses pembelajaran. Salah satu media sosial yang mendominasi adalah Instagram, yang telah meraih popularitas luar biasa di kalangan remaja dan dewasa muda. Dalam upaya untuk mengoptimalkan potensi media sosial ini, pendidik dan pembelajar mulai menjajaki penggunaan Instagram dalam konteks pendidikan, termasuk dalam pembelajaran fisika.

Pendidikan di era digital memerlukan pendekatan baru yang adaptif dan inovatif. Media sosial telah mengubah cara komunikasi dan interaksi manusia, termasuk dalam konteks pembelajaran. Platform media sosial seperti Instagram tidak hanya menjadi tempat berbagi foto dan video pribadi, tetapi juga telah menjadi alat yang potensial untuk mendukung pembelajaran formal dan informal. Dalam konteks pendidikan fisika, pengembangan media pembelajaran yang memanfaatkan fitur-fitur unik Instagram, seperti Threads, menawarkan pendekatan yang menarik dan relevan dengan gaya belajar generasi digital saat ini (Feyzioğlu & Demirci, 2021)

Pembelajaran fisika memiliki tantangan tersendiri dalam menjelaskan konsep-konsep abstrak dan kompleks kepada siswa. Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih

baik dan meningkatkan minat mereka terhadap fisika. Saat ini, perkembangan teknologi informasi dan media sosial telah membuka peluang baru dalam pengembangan media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Salah satu platform media sosial yang populer adalah Instagram. Instagram merupakan platform berbasis gambar dan video yang banyak digunakan oleh kalangan muda. Fitur *Threads* Instagram, yang memungkinkan pengguna untuk membuat rangkaian konten terkait dalam satu thread, memberikan kesempatan bagi pendidik fisika untuk menciptakan konten pembelajaran yang menarik dan mudah diakses oleh siswa. Dalam konteks ini, pengembangan media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran fisika. Penggunaan gambar, video pendek, dan teks singkat dalam *Threads* Instagram dapat membantu siswa memvisualisasikan konsep fisika yang kompleks, menjadikan pembelajaran lebih interaktif, serta menghubungkan fisika dengan dunia nyata melalui contoh-contoh yang relevan (Haryanti et al., 2023)

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik melakukan suatu penelitian yang berjudul: ***“Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbantuan Threads Instagram pada Peserta Didik SMA”***.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil pengembangan media pembelajaran Fisika berbantuan aplikasi *Threads Instagram* berdasarkan validasi teoretis?
2. Bagaimana hasil pengembangan media pembelajaran Fisika berbantuan aplikasi *Threads Instagram* berdasarkan validasi empirik?
3. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran fisika berbantuan *Threads Instagram* pada peserta didik SMA?
4. Bagaimana ke efektifan media pembelajaran fisika berbantuan *Threads Instagram* pada peserta didik SMA?

## C. Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan bagaimana hasil pengembangan media pembelajaran Fisika berbantuan aplikasi *Threads Instagram* berdasarkan validasi teoretis.
2. Mendeskripsikan bagaimana hasil pengembangan media pembelajaran Fisika berbantuan aplikasi *Threads Instagram* berdasarkan validasi empirik.
3. Mendeskripsikan tingkat kepraktisan media pembelajaran fisika berbantuan *Threads Instagram* pada peserta didik SMA.
4. Mendeskripsikan hasil belajar peserta didik menggunakan media pembelajaran fisika berbantuan *Threads Instagram*.

## D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah media pembelajaran fisika yang dikembangkan dengan menggunakan bantuan aplikasi *Threads Instagram*, yang dapat diakses oleh siapapun, kapanpun dan

dimanapun sehingga materi fisika lebih mudah dan lebih menarik untuk di pelajari.

### **E. Definisi Istilah**

1. *Instagram* merupakan situs jejaring sosial yang digunakan untuk berbagi foto ataupun video yang dimana penggunanya dapat mengambil foto, melakukan filter, dan membagikannya.
2. *Threads Instagram* merupakan *platform* bagian atau cabang dari *Instagram* yang hampir serupa dengan *Twitter* yang dapat digunakan untuk membagikan foto, video, serta dapat mengunggah konten-konten berupa tulisan.
3. Model pengembangan 4D merupakan model pengembangan yang banyak di gunakan di berbagai macam jenis media pembelajaran. Dimana model pengembangan ini terdiri dari 4 tahapan, yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), serta *Disseminate* (Penyebaran).



## BAB II

### TINJAUAN TEORI

#### A. Pembelajaran Fisika

##### a. Definisi Pembelajaran Fisika

Menurut (Hafsah et al., 2016) Fisika merupakan mata pelajaran yang memberikan pengetahuan tentang alam semesta, melatih berpikir, bernalar melalui keterampilan berpikir seseorang harus dilatih agar dapat lebih berkembang, meningkatkan daya pikir dan pengetahuannya. Di sisi lain, semua pihak mengakui bahwa fisika adalah ilmu alam yang membutuhkan pemahaman mendalam tentang konsep yang harus dipelajari setiap siswa (Supardi et al., 2015).

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran di Sekolah Menengah Atas (SMA). Fisika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari berbagai prinsip tentang penampakan alam semesta. Pembelajaran fisika yang baik didasarkan pada hakikat fisika, yaitu fisika sebagai proses dan produk fisika. Produk fisik meliputi teori, prinsip, hukum, dan persamaan. Sedangkan dari segi proses fisik, yaitu bagaimana produk dapat ditemukan lebih lanjut dalam penerapan produk dalam kehidupan sehari-hari (Amaliyah & Hakim, 2023).

Fisika adalah bidang ilmu yang, dinilai sulit dan tidak populer di kalangan peserta didik. Fisika mempertimbangkan subjek yang paling bermasalah dalam sains, secara tradisional kekurangan tenaga daripada ilmu-ilmu lain seperti kimia dan biologi. Sebagian besar siswa menganggap fisika sulit di sekolah menengah dan kemudian memiliki

lebih banyak masalah pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Pendidikan konvensional dengan metode pengajaran tradisional, menunjukkan hasil pengajaran untuk meningkatkan sikap dan tingkat keberhasilan di kelas fisika, sehingga Inovasi dan teknologi baru perlu diperkenalkan ke dalam kelas fisika (Haryanti et al., 2023).

#### **b. Tujuan Pembelajaran Fisika**

Pembelajaran fisika menitik beratkan kepada setiap peserta didik untuk mampu berfikir ilmiah, kemampuan pengetahuan faktual berbasis konsep dan atau kalkulus siswa serta mendukung pandangan dan sikap eksperimental setiap peserta didik (Lahme et al., n.d.). (Siemens et al., 2005) juga menyatakan bahwa tujuan pembelajaran fisika akan memberikan pemahaman terkait prinsip-prinsip dan konsep dasar ilmu fisika serta mengembangkan keterampilan analisis siswa, pemecahan masalah dan berfikir logis. Lebih lanjut (Junita et al., 2023) pembelajaran fisika bertujuan untuk meningkatkan rasa ingin tahu, dan minat siswa terhadap fenomena alam semesta serta mengembangkan kemampuan berkomunikasi ilmiah secara efektif.

#### **c. Karakteristik Pembelajaran Fisika**

Secara umum pembelajaran fisika dapat mempengaruhi efektivitas pengajaran dan pembelajaran dalam mencapai pemahaman yang mendalam tentang konsep fisika. Pembelajaran fisika adalah pendekatan berbasis eksplorasi dan inkuiri. Siswa didorong untuk aktif berpartisipasi dalam proses belajar dengan melakukan eksperimen, pengamatan, dan analisis data. Pendekatan ini dapat meningkatkan

pemahaman siswa tentang konsep fisika melalui pengalaman nyata dan menumbuhkan rasa ingin tahu yang lebih besar terhadap fenomena alam. Pendekatan eksploratif dapat meningkatkan pemahaman dan minat siswa terhadap fisika (Dwyer et al., 2014).

Selain itu, pembelajaran fisika menekankan pentingnya berpikir kritis dan analitis. Siswa diajak untuk mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, dan mengembangkan pemecahan masalah yang logis dan kreatif. Keterampilan berpikir kritis ini diperlukan dalam memahami dan menghubungkan konsep-konsep fisika yang kompleks. Penggunaan strategi berpikir kritis dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah fisika secara efektif (Kurniawan, 2022).

Lebih lanjut (Marcinauskas et al., 2024) menyatakan bahwa teknologi dan media digital semakin sering digunakan dalam pembelajaran fisika. Penggunaan simulasi komputer, perangkat lunak interaktif, dan multimedia membantu memvisualisasikan konsep fisika yang abstrak dan memfasilitasi eksplorasi fenomena yang sulit diwujudkan dalam lingkungan klasikal. integrasi teknologi dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa serta memperkaya pengalaman belajar mereka.

#### d. Ruang Lingkup Pembelajaran Fisika

Pembelajaran fisika pada tingkat SMA mencakup berbagai topik dan konsep yang membentuk dasar pemahaman tentang ilmu fisika. Ruang lingkungnya mencakup aspek-aspek berikut:

##### 1) Mekanika

Mekanika adalah bagian penting dari pembelajaran fisika di SMA, yang melibatkan studi tentang gerak benda dan interaksi kekuatan. Siswa mempelajari hukum-hukum gerak Newton, menghitung momentum dan energi kinetik, serta memahami konsep gravitasi (Halliday et al., 2014).

##### 2) Termodinamika

Ruang lingkup termodinamika mencakup studi tentang perubahan energi dalam sistem dan hubungannya dengan panas dan kerja. Siswa memahami hukum pertama dan kedua termodinamika, serta menerapkan konsep tersebut dalam analisis siklus termal (Fayakun & Joko, 2015).

##### 3) Elektromagnetisme

Pembelajaran fisika pada SMA juga mencakup dasar-dasar elektromagnetisme. Siswa mempelajari hukum Coulomb, hukum Gauss, induksi elektromagnetik, dan sirkuit listrik sederhana (Griffiths & Inglefield, 2005).

##### 4) Optik

Pembelajaran optik pada SMA mencakup studi tentang cahaya dan fenomena optik. Siswa memahami pembiasan cahaya, pembentukan

gambar oleh lensa dan cermin, serta konsep difraksi dan interferensi (Hecht, 2017).

#### 5) Fisika Modern

Meskipun ruang lingkup fisika modern di SMA lebih terbatas, siswa diperkenalkan dengan beberapa konsep fisika modern seperti relativitas khusus dan mekanika kuantum (Tomlinson, 2014).

#### 6) Fisika Terapan

Pembelajaran fisika terapan melibatkan penerapan konsep fisika dalam konteks nyata. Siswa memahami bagaimana konsep fisika digunakan dalam teknologi, kedokteran, dan ilmu pengetahuan lainnya (Sweller, 2010).

#### 7) Pembelajaran Laboratorium

Pembelajaran fisika pada SMA sering melibatkan kegiatan laboratorium di mana siswa melakukan eksperimen dan pengamatan langsung. Praktikum laboratorium membantu siswa memahami konsep fisika secara praktis dan meningkatkan keterampilan ilmiah mereka (Wilson & Hernández-Hall, 2014).

## **B. Media Pembelajaran**

### **1. Definisi Media Pembelajaran**

Media pembelajaran berasal dari kata "media" dan "pembelajaran". "Media" merujuk pada sarana atau alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi, sedangkan "pembelajaran" merujuk pada proses transfer pengetahuan dan keterampilan kepada siswa. Penggabungan kedua kata tersebut membentuk istilah "media

pembelajaran," yang mengacu pada alat atau bahan yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk membantu menyajikan informasi dengan cara yang lebih efektif dan interaktif (Putranadi et al., 2021).

Media pembelajaran adalah segala bentuk alat, bahan, atau teknologi yang digunakan oleh pendidik untuk membantu mengkomunikasikan suatu topik kepada peserta didik secara lebih efektif. Media pembelajaran dapat berupa alat visual, audio atau audiovisual dan dapat berupa bahan cetak, elektronik dan interaktif. Penggunaan Media pembelajaran dimaksudkan untuk meningkatkan pembelajaran, merangsang minat dan kreativitas siswa, serta membantu mereka memahami konsep yang diajarkan (Hamari et al., 2014).

Berdasarkan definisi media pembelajaran diatas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat bantu dalam proses pembelajaran sebagai perantara guru dengan peserta didik di kelas. Media pembelajaran memiliki peran penting dalam proses pembelajaran, karena digunakan sebagai sumber ataupun alat bantu guru dalam mengajar sehingga peserta didik bias lebih memahami konsep materi yang diajarkan.

## **2. Tujuan Media Pembelajaran**

Media pembelajaran memiliki berbagai tujuan penting dalam proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran, memfasilitasi pemahaman siswa, serta meningkatkan motivasi dan minat belajar. Berikut adalah beberapa tujuan media pembelajaran:

### **a. Meningkatkan Daya Tarik Pembelajaran**

Salah satu tujuan utama media pembelajaran adalah menciptakan suasana pembelajaran yang menarik dan menantang bagi siswa. Dengan menggunakan berbagai media visual, audio, dan interaktif, siswa dapat lebih terlibat dalam proses belajar mengajar. Menurut (Utami & Novaliendry, 2020) media pembelajaran dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dan membantu menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan inspiratif.

b. Memperjelas Konsep dan Materi Pelajaran

Penggunaan media pembelajaran dapat membantu memperjelas konsep dan materi pelajaran yang kompleks. Dengan memanfaatkan gambar, video, dan animasi, siswa dapat lebih mudah memahami konsep abstrak dan mengenali contoh-contoh konkret dari materi yang diajarkan. Media pembelajaran dapat membantu menyampaikan informasi dengan cara yang lebih visual dan dapat membantu siswa dalam mengaitkan konsep-konsep dengan dunia nyata (Ertmer et al., 2017).

c. Meningkatkan Retensi dan Pemahaman Materi

Tujuan media pembelajaran juga adalah meningkatkan retensi informasi dan pemahaman siswa. Dengan memanfaatkan berbagai jenis media, siswa dapat menangkap informasi dengan lebih baik dan mudah mengingatnya dalam jangka panjang. Penggunaan media visual, audio, dan teks dalam satu kesatuan dapat membantu proses pengolahan informasi dalam otak dan memperkuat koneksi antara informasi baru dengan pengetahuan sebelumnya (Mayer, 2002).

#### d. Meningkatkan Partisipasi dan Interaksi Siswa

Media pembelajaran juga bertujuan untuk meningkatkan partisipasi dan interaksi siswa dalam pembelajaran. Dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan media pembelajaran, misalnya melalui simulasi atau permainan interaktif, mereka dapat lebih aktif dalam mencari jawaban dan eksplorasi konsep-konsep fisika. Interaksi yang aktif dan partisipatif ini dapat memotivasi siswa untuk lebih berkomitmen dalam proses belajar dan mencapai pemahaman yang lebih mendalam (Dwyer et al., 2014).

### 3. Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki beragam fungsi penting dalam konteks pendidikan. Penggunaan media pembelajaran tidak hanya sebagai alat bantu untuk menyampaikan informasi, tetapi juga memiliki peran strategis dalam meningkatkan pembelajaran, meningkatkan kualitas pengajaran, dan memfasilitasi pemahaman siswa. Berikut adalah beberapa fungsi media pembelajaran:

#### a. Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran

Salah satu fungsi utama media pembelajaran adalah meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Dengan memanfaatkan media visual, audio, dan interaktif, media pembelajaran dapat membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik. Menurut (Mayer, 2002) media pembelajaran dapat meningkatkan pemrosesan informasi siswa dan membantu mereka menghubungkan konsep-konsep baru dengan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya.

b. Memfasilitasi Pembelajaran yang Aktif

Fungsi lain dari media pembelajaran adalah memfasilitasi pembelajaran yang aktif dan partisipatif. Melalui penggunaan media interaktif, seperti permainan edukatif atau simulasi, siswa dapat berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar. Penelitian oleh (Hamari et al., 2014) menunjukkan bahwa pembelajaran yang melibatkan interaksi aktif dengan media dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa.

c. Menciptakan Lingkungan Pembelajaran yang Menarik

Media pembelajaran juga berfungsi untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang menarik dan inspiratif. Dengan menyajikan informasi dalam bentuk yang menarik, seperti gambar, video, dan animasi, siswa menjadi lebih tertarik untuk belajar. Penggunaan media pembelajaran dapat membantu menciptakan suasana pembelajaran yang positif dan memotivasi siswa untuk aktif berpartisipasi dalam pembelajaran (Keengwe, 2015).

d. Mendukung Keterampilan Multimodal Siswa

Fungsi media pembelajaran juga terkait dengan dukungan untuk perkembangan keterampilan multimodal siswa. Media pembelajaran menggunakan kombinasi berbagai elemen, seperti teks, gambar, suara, dan animasi. Sehingga siswa terbiasa dengan berbagai bentuk representasi informasi. menunjukkan bahwa pembelajaran multimodal dapat membantu siswa membangun koneksi yang lebih kuat antara konsep-konsep yang diajarkan (Clark et al., 2003).

#### 4. Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran telah menjadi bagian integral dari dunia pendidikan modern. Perkembangan teknologi, khususnya teknologi informasi dan komunikasi, telah membuka peluang baru dalam merancang pengalaman belajar yang lebih interaktif, menarik, dan relevan bagi peserta didik. Media pembelajaran berperan penting dalam memberikan informasi, menggugah kreativitas, serta memfasilitasi pemahaman yang lebih dalam terhadap materi pembelajaran. Dalam proses pengembangannya, beberapa aspek penting perlu diperhatikan, termasuk pemilihan teknologi yang tepat, integrasi teori pembelajaran yang sesuai, desain yang memadai, dan evaluasi efektivitas media (Mitreviski, 2019).

Pemanfaatan teknologi dalam pengembangan media pembelajaran telah membawa perubahan signifikan dalam pendidikan. Aplikasi mobile, platform e-learning, video interaktif, dan simulasi berbasis komputer adalah beberapa contoh teknologi yang semakin diterapkan dalam media pembelajaran. Teknologi ini memungkinkan pembelajaran yang dapat diakses di mana saja dan kapan saja, serta memberikan fleksibilitas bagi pembelajar untuk mengatur ritme belajar mereka sendiri. Selain itu, teknologi juga dapat membantu menyajikan konten dengan cara yang lebih menarik dan interaktif, meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran (Harefa & La'ia, 2021).

Integrasi teori pembelajaran yang tepat menjadi kunci dalam pengembangan media pembelajaran yang sukses. Berbagai pendekatan pembelajaran seperti konstruktivisme, kognitivisme, dan teori belajar sosial

dapat membantu dalam merancang konten yang sesuai dengan cara otak dan pikiran peserta didik memproses informasi. Misalnya, pendekatan konstruktivis mengedepankan pembelajaran yang berpusat pada siswa, sementara pendekatan kognitif menekankan pemahaman konsep melalui penyajian informasi secara berurutan (Shabani et al., 2010).

Evaluasi efektivitas media pembelajaran adalah langkah penting untuk memastikan bahwa tujuan pembelajaran tercapai. Dengan mengumpulkan data tentang interaksi peserta didik dengan media, tingkat pemahaman, dan hasil belajar, pengembang dapat mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan media yang dikembangkan. Hasil evaluasi ini dapat menjadi dasar untuk perbaikan dan pengembangan berkelanjutan, sehingga media pembelajaran dapat terus ditingkatkan sesuai dengan umpan balik dan kebutuhan peserta didik (Mahzum et al., 2020).

#### a. Teori Pengembangan media pembelajaran

Tabel 2.1 Teori Pengembangan media pembelajaran.

Teori	Deskripsi
Konstruktivisme	Teori ini menekankan pembelajaran aktif dan partisipatif, di mana peserta didik membangun pemahaman melalui interaksi dengan materi dan lingkungan. Guru berperan sebagai fasilitator dalam memandu siswa dalam proses konstruksi pengetahuan (Bagus et al., 2023).
Kognitivisme	Teori ini fokus pada proses mental yang terjadi saat belajar, termasuk pemrosesan informasi, penyimpanan dalam memori, dan pemanggilan kembali informasi (Amaliyah & Hakim, 2023).
Teori Pembelajaran sosial	Teori ini menyoroti penggunaan interaksi dan kolaborasi dalam pembelajaran. Pembelajaran sosial berfokus pada bagaimana individu belajar melalui observasi, interaksi, dan partisipasi dalam komunitas belajar (Chart, 1997).
Teori Konnektivisme	Teori ini mengakui peran jaringan informasi dan teknologi dalam memfasilitasi belajar.

	Pembelajaran tidak hanya terjadi dalam kelas, tetapi juga melalui hubungan online (Promotionsabsicht, 2019).
--	--

## b. Langkah-langkah pengembangan media pembelajaran

Tabel 2.2 Langkah-langkah pengembangan media pembelajaran.

Tahap	Derskripsi
Analisis Kebutuhan	Identifikasi tujuan pembelajaran, target audiens, dan konteks pembelajaran. Analisis kebutuhan juga melibatkan pengumpulan data tentang masalah atau tantangan yang ingin diatasi oleh media pembelajaran (Luthfi & Surya, 2024).
Perancangan Konten	Merancang struktur dan isi konten berdasarkan tujuan pembelajaran. Termasuk pemilihan metode pengajaran, penyusunan materi, serta integrasi teori pembelajaran (Ertmer et al., 2017).
Pengembangan Konten	Proses implementasi desain konten dalam bentuk yang dapat diakses oleh peserta didik. Melibatkan pembuatan elemen-elemen multimedia seperti gambar, audio, dan video (Hegarty & Tarampi, 2015).
Uji Coba dan Evaluasi Awal	Pengujian awal terhadap media pembelajaran dengan melibatkan sejumlah peserta didik. Tujuannya untuk mengidentifikasi potensi perbaikan dan masukan dari pengguna (Guo et al., 2014).
Revisi dan Pembaruan	Berdasarkan hasil uji coba, melakukan perbaikan pada konten dan desain (Bates & Sangra, 2011).

Banyaknya fungsi dan peranan pengembangan media pembelajaran sesuai yang telah dijelaskan diatas, maka perlu adanya suatu inovasi yang akan menjadi tanggung jawab tenaga pendidik dalam pengembangan media pembelajaran yang relevan dengan karakter peserta didik sekarang. Pengembangan media pembelajaran fisika SMA, mengarah kepada kebutuhan yang sesuai dengan karakter siswa SMA zaman sekarang, dimana siswa cenderung menyukai hal-hal yang berbau teknologi informasi, seperti internet, sosial media dan sebagainya.

Oleh karenanya, perlu adanya pengembangan media pembelajaran fisika yang selaras dengan perkembangan sosial media, seperti halnya instagram dengan fitur terbarunya yaitu *threads*. Media pembelajaran berbantuan *threads* instagram belum banyak digunakan di lingkup pembelajaran, sehingga memungkinkan peneliti untuk mengembangkan media tersebut. Selain itu, *Threads* juga merupakan fitur instagram berbentuk aplikasi yang baru-baru saja diluncurkan oleh Meta, sehingga sedang marak digunakan oleh para pengguna sosial media termasuk juga siswa.

### C. Media Pembelajaran Berbantuan *Threads Instagram*

Pembelajaran fisika yang kreatif dan interaktif dengan menggunakan *Threads Instagram* dapat menjadi pendekatan yang menarik bagi para siswa. Dengan memanfaatkan *platform* visual dan interaktif ini, guru dapat menjelaskan konsep fisika dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami. Berikut adalah beberapa ide tentang bagaimana *Threads Instagram* dapat digunakan sebagai media pembelajaran fisika (Marini, 2023).

#### 1. Pengenalan konsep fisika melalui *Threads Instagram*

*Threads Instagram* dapat dimulai dengan pengenalan singkat tentang konsep fisika yang akan dipelajari. Guru dapat membuat satu thread pertama yang memberikan gambaran umum dan relevansi konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari (Nushi & Dayani, 2022).

#### 2. Visualisasi konsep dengan gambar dan video pendek

Dalam *thread-thread* berikutnya, guru dapat menggunakan gambar ilustrasi, diagram, atau video pendek untuk memvisualisasikan konsep

fisika. Misalnya, untuk menjelaskan hukum gerak Newton, guru dapat membagikan animasi singkat yang mengilustrasikan gaya dan percepatan pada benda-benda berbeda (Nelson et al., 2009).

### **3. Eksperimen sederhana dalam video pendek**

*Threads Instagram* juga dapat dimanfaatkan untuk membagikan video eksperimen sederhana yang mendemonstrasikan prinsip fisika. Contohnya, guru dapat merekam video jatuhnya dua benda dengan massa yang berbeda untuk mengilustrasikan hukum gravitasi (Hu et al., 2024).

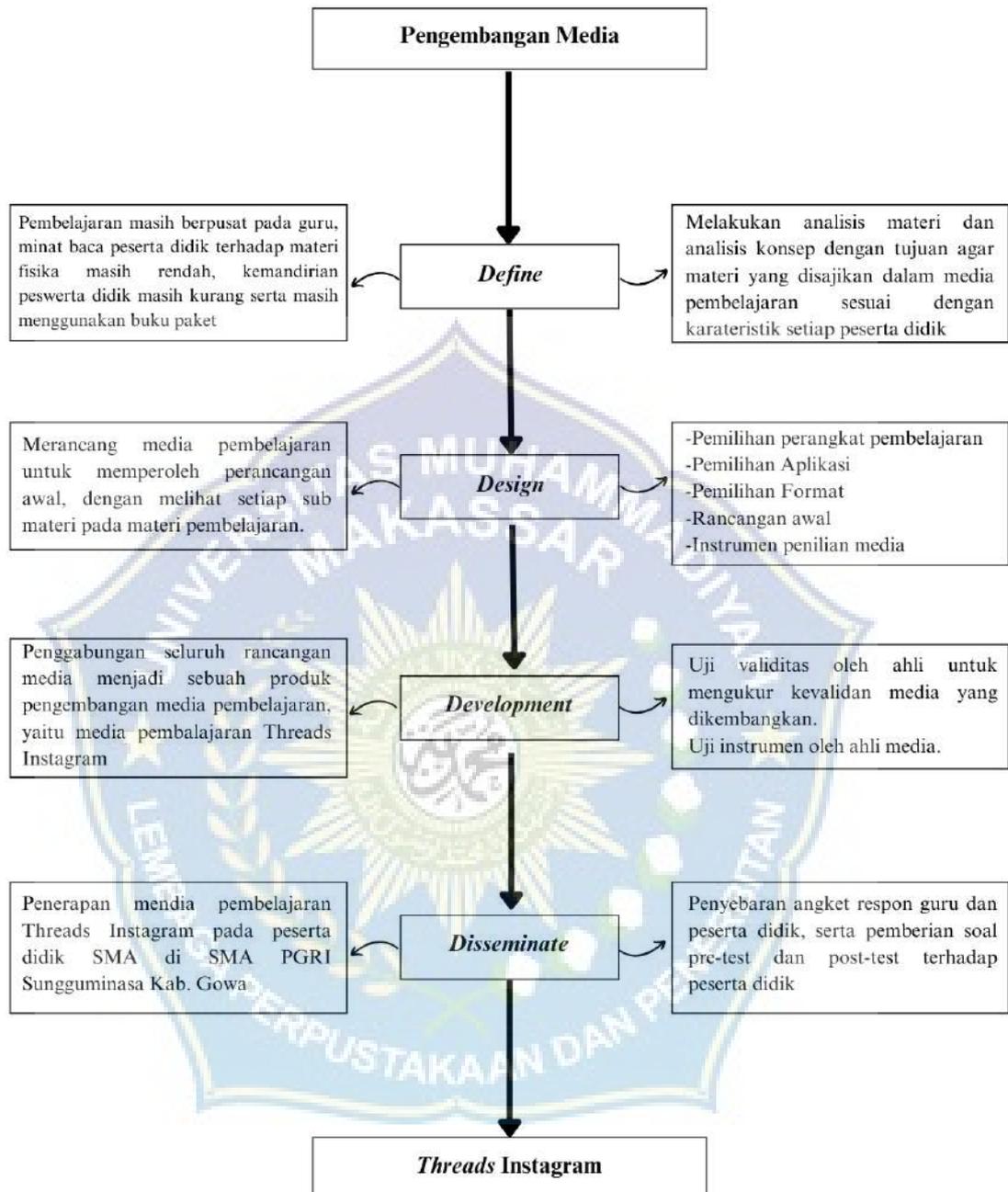
### **4. Kuis interaktif dan pertanyaan tantangan**

Dalam setiap *Thread*, guru dapat menyisipkan kuis interaktif atau pertanyaan tantangan terkait materi yang telah dijelaskan. Siswa dapat berpartisipasi dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan ini dalam bentuk komentar (Bevilacqua, 2023).

### **5. Studi kasus dalam kehidupan nyata**

*Threads Instagram* juga dapat menghubungkan konsep fisika dengan situasi dunia nyata. Misalnya, guru dapat membagikan thread tentang penerapan prinsip fisika dalam olahraga, seperti mengapa bola sepak mengikuti lintasan parabola saat tendangan bebas (Malliarakis et al., 2014).

## D. Kerangka Konseptual



Gambar 2.1 Sketsa Kerangka Konseptual

(Harjanto et al., 2023)

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Reasearch and Development*). Adapun yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah pembelajaran fisika peserta didik SMA dengan berbantuan aplikasi *Threads Instagram*.

#### **B. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah tenaga ahli sebagai validator ahli media dan siswa kelas XI di SMA PGRI Sungguminasa Gowa di Kab. Gowa sebagai responden.

#### **C. Prosedur Pengembangan**

Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian pengembangan model 4-D (*Four D Models*) menurut Thiagarajani. Hal ini meliputi 4 tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan diseminasi (*disseminate*) yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

##### **1. Tahap Pendefinisian (*Define*)**

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

a. Analisis Awal

Analisis awal dilakukan untuk mengetahui permasalahan dasar yang di temui pada guru dan siswa saat kegiatan proses belajar mengajar. Pada tahap ini di lakukan dengan cara observasi sehingga dimunculkan fakta-fakta dan alternatif penyelesaian sehingga memudahkan untuk menentukan langkah awal dalam pengembangan media yang sesuai untuk dikembangkan.

b. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik dilakukan dengan cara mengamati karakteristik peserta didik. Analisis ini dilakukan dengan mempertimbangkan ciri, kemampuan, dan pengalaman peserta didik, baik sebagai kelompok maupun individu. Analisis peserta didik meliputi karakteristik kemampuan akademik, usia, dan motivasi terhadap mata pelajaran.

c. Analisis Konsep

Analisis konsep bertujuan untuk menentukan isi materi dalam media yang dikembangkan. Analisis konsep dibuat dalam peta konsep pembelajaran yang nantinya digunakan sebagai sarana pencapaian kompetensi tertentu, dengan cara mengidentifikasi dan menyusun secara sistematis bagian-bagian utama materi pembelajaran.

## 2. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah mendapatkan permasalahan dari tahap pendefinisian, selanjutnya dilakukan tahap perancangan. Tahap perancangan ini bertujuan

untuk merancang suatu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran Fisika. Tujuan dari tahap ini adalah untuk merancang prototipe media pembelajaran berbantuan threads instagram yang akan dikembangkan. Fase ini dapat dimulai setelah serangkaian tujuan perilaku peserta didik selesai dirumuskan. Seleksi materi, media, dan format untuk bahan dan pembuatan prototipe merupakan aspek utama dari tahap desain.

*Media selection* (pemilihan media) adalah pemilihan media yang sesuai untuk penyajian konten pembelajaran. Proses ini melibatkan pencocokan hasil analisis tugas dan konsep, karakteristik peserta didik, sumber daya produksi, dan rencana diseminasi dengan berbagai atribut media yang berbeda. Selanjutnya mengidentifikasi media atau kombinasi media yang paling tepat untuk digunakan setelah itu dilakukan penentuan pilihan yang paling cocok dengan kebutuhan.

*Format selection* (pemilihan format), dimana format yang berbeda diidentifikasi yang cocok untuk diterapkan dalam rancangan bahan ajar atau media pembelajaran. Pemilihan format ini tergantung pada sejumlah faktor yang telah dibahas di tahap analisis.

*Initial design* (desain awal) adalah desain awal yang telah dianggap layak untuk diterjemahkan oleh semua tim yang terlibat dalam pengembangan untuk dilakukan realisasi. Setiap fitur dari media pembelajaran fisika berbantuan Threads Instagram yang sudah didesain secara lengkap dan detail sesuai dengan fungsi dan urutannya.

### 3. Tahap Pengembangan (*Development*)

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

Terdapat dua langkah dalam tahapan ini yaitu sebagai berikut:

#### a. Validasi Ahli

Validasi ahli ini berfungsi untuk memvalidasi konten materi fisika dalam media *Threads Instagram* sebelum dilakukan uji coba dan hasil validasi akan digunakan untuk melakukan revisi produk awal. Media pembelajaran fisika berbantuan *Threads Instagram* yang telah disusun kemudian akan dinilai oleh dosen ahli materi dan dosen ahli media, sehingga dapat diketahui apakah media tersebut layak diterapkan atau tidak. Hasil dari validasi ini digunakan sebagai bahan perbaikan untuk kesempurnaan media yang dikembangkan. Setelah draf I divalidasi dan direvisi, maka dihasilkan draf II. Draft II selanjutnya akan diujikan kepada peserta didik dalam tahap uji coba lapangan terbatas.

#### b. Uji coba Produk

Setelah dilakukan validasi ahli kemudian dilakukan uji coba lapangan terbatas untuk mengetahui hasil penerapan media *Threads Instagram* dalam pembelajaran di kelas, meliputi pengukuran motivasi belajar peserta didik, dan pengukuran hasil belajar peserta didik. Hasil yang diperoleh dari tahap ini berupa media yang telah direvisi.

#### 4. Tahap Penyebaran (*Dessiminate*)

Setelah uji coba terbatas dan instrumen telah direvisi, tahap selanjutnya adalah tahap diseminasi. Tujuan dari tahap ini adalah menyebarluaskan media pop-up. Pada penelitian ini hanya dilakukan diseminasi terbatas, yaitu dengan menyebarluaskan dan mempromosikan produk akhir media pembelajara fisika berbantuan Threads Instagram secara terbatas kepada guru dan siswa di SMA PGRI Sungguminasa Gowa.

#### D. Instrumen Penelitian

Instrumen diperlukan untuk mengumpulkan data hasil penelitian. Adapun instrument yang akan digunakan dalam penelitian ini mencakup:

##### 1. Lembar Validitas Teoretis Media Pembelajaran Berbantuan Aplikasi *Threads Instagram*

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang penilaian dari para ahli media pembelajaran berbantuan *Threads Instagram* yang akan di kembangkan. instrumen yang sudah dibuat dikaji secara teoretis untuk menilai kesesuaian tiap butir instrumen dengan pokok bahasan dan sub pokok bahasan yang diukur.

##### 2. Lembar Validitas Empiris Media Pembelajaran Berbantuan Aplikasi *Threads Instagram*

Instrumen ini dilakukan melalui uji coba instrumen kepada responden. Responden yang dimaksud dalam penelitian ini adalah siswa yang memiliki karakteristik yang sama dengan siswa yang akan diteliti nanti. Pada penelitian ini, uji coba instrumen penelitian dilakukan pada siswa kelas

XI SMA PGRI Sungguminasa Gowa dengan memberikan lembar validitas kepada para siswa untuk di isi.

### 3. Angket Pra-Tes dan Angket Pasca-Tes

Angket ini akan digunakan untuk mengukur pengetahuan awal siswa sebelum penggunaan media pembelajaran serta pemahaman mereka setelah menggunakan media tersebut.

### 4. Observasi Kelas

Observasi akan dilakukan selama pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran fisika berbantuan Threads Instagram untuk memperoleh wawasan tentang interaksi siswa dengan media tersebut.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dilakukan untuk mengumpulkan data yang sesuai untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

#### a. Validasi Ahli

Pada tahap ini dilakukan validasi ahli yang berasal dari dosen ahli dengan maksud untuk mengukur tingkat validnya suatu produk. Lembar validasi yang digunakan dalam validasi ahli ini berupa angket penilaian terkait dengan aspek-aspek yang akan dinilai pada media yang telah dikembangkan.

#### b. Data Respon Guru Terhadap Media *Threads* Instagram

Data respon guru diperoleh dengan cara mempersentasikan lembar angket respon guru yang telah diisi oleh guru mata pelajaran fisika setelah proses penyebaran media pembelajaran fisika berbantuan Threads Instagram.

c. Data Respon Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran Fisika Berbantuan Threads Instagram

Data respon peserta didik diperoleh dengan cara mempersentasikan lembar angket respon peserta didik yang telah diisi oleh peserta didik setelah proses penyebaran media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram.

d. Data Hasil Pre-Test Post-Test Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran Fisika Berbantuan Threads Instagram

Hasil Pre-test Post-tes diperoleh dengan memberikan soal kepada peserta didik untuk mengukur keefektifan media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram terhadap hasil belajar peserta didik.

## **F. Teknik Analisis data**

### **1. Analisis Validasi Media**

Uji Ahli Media berfungsi sebagai kriteria dasar untuk menilai kesesuaian profesional desain visual media pembelajaran dan fungsionalitas media pembelajaran yang dibuat. Dua instruktur yang ahli dalam media pembelajaran ikut serta. Hasil Uji Ahli Desain dan Media Pembelajaran dievaluasi menggunakan rumus Gregory (Gregory, 2015).

Evaluasi hasil uji ahli didasarkan pada rumus Gregory. Gregory mengembangkan teknik untuk menguji konten terukur (yang telah dikuantitatifkan). Mekanisme penghitungan cek validitas media Gregory adalah:

- a. Para pakar yang dipercaya menilai instrument melakukan penilaian instrument perbutir.
- b. Pengelompokan skala, sesuai dan tidak sesuai. Hasil penilaian para pakar ditabulasi silang, misalnya untuk dua penilai.

Tabel 3.1 Model Kesepakatan Antar Penilai untuk Validasi Media.

Penilai I \ Penilai II	1-2	3-4
1-2	A	B
3-4	C	D

(Gregory, 2015)

$$R = \frac{D}{A + B + C + D}$$

Keterangan:

R : Validasi Media

A : Kedua ahli tidak setuju

B : Ahli I setuju, ahli II tidak setuju

C : Ahli I tidak setuju, ahli II setuju

D : Kedua ahli setuju

Kriteria Validasi:

0.80 – 1.00 : Validasi isi sangat tinggi

0.60 – 0.79 : Validasi isi tinggi

0.40 – 0.59 : Validasi isi sedang

0.20 – 0.39 : Validasi isi rendah

0.0 – 0.19 : Validasi isi sangat rendah

## 2. Analisis Respon Guru & Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran Fisika Berbantuan *Threads Instagram*

Kepraktisan produk yang dikembangkan dianalisis dari lembar angket respon guru dan peserta didik yang diisi oleh guru dan peserta didik. Rincian skor tanggapan untuk masing-masing instrumen (angket pernyataan guru dan peserta didik) menggunakan skala Likert sebagai berikut:

Tabel 3.2 Skor Angket Uji Respon.

Alternatif	Skor Positif	Skor Negatif
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Ragu- Ragu (RR)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

(Putranadi et al., 2021)

Penilaian kelayakan pada angket uji kepraktisan media menggunakan persentase. Menghitung persentase setiap subjek digunakan rumus: (Nurdin et al., 2017).

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P: Presentase Kepraktisan

f: Jumlah respon positif peserta didik dari setiap aspek yang muncul

n: Jumlah semua peserta didik

Kriteria yang ditetapkan untuk menentukan bahwasanya peserta didik memiliki respon positif terhadap media pembelajaran fisika ialah apabila

lebih dari 50% dari mereka yang memberi respon positif terhadap minimal 70% dari jumlah aspek yang ditanyakan (Nelson et al., 2009).

Apabila hasil analisis menunjukkan respon peserta didik belum positif, maka dilakukan revisi terhadap model pembelajara yang dikembangkan berdasarkan hasil pengamatan atau masukan dari pengguna media tersebut.

Adapun kategori respon positif yang diberikan oleh peserta didik dapat ditentukan dengan persamaan berikut:

$$\text{Persentase Respon} = \frac{\Sigma A}{\Sigma B} \times 100\%$$

Dengan:

$\Sigma A$  : Jumlah skor perolehan respon

$\Sigma B$  : Jumlah maksimal angket respon

(Utami & Novaliendry, 2020).

Data terkait dengan angket respon peserta didik diperoleh dari angket respon peserta didik terhadap media komik fisika berbasis feed instagram, dan selanjutnya dianalisis dengan persentase. Secara rinci analisis data ini dilakukan dengan 4 langkah yaitu: (1) Menghitung rata-rata skor respon setiap peserta didik berdasarkan respon terhadap seluruh butir pernyataan, (2) mengonfirmasikan rata-rata respon setiap peserta didik dengan kategori respon, (3) menghitung banyaknya respon yang termasuk kategori minimal positif, (4) menghitung persentase respon positif dan sangat positif. Hasil presentase respon dapat diinterpretasikan berdasarkan kategori berikut:

Tabel 3.3 Kategori Respon Peserta Didik dan Guru

Persentase Respon	Interpretasi
< 20.002	Tidak Praktis
21.00 – 40.00	Kurang Praktis
41.00 – 60.00	Cukup Praktis
61.00 – 80.00	Praktis
81.00 – 100	Sangat Praktis

(Bagus et al., 2023)

### 3. Analisis Hasil Belajar Peserta Didik

Keefektifan produk yang dikembangkan diperoleh dari hasil pre-test post-test yang di isi oleh peserta didik. Pre-test post-test yang di berikan kepada peserta didik di maksudkan untuk melihat peningkatan hasil belajar peserta didik menggunakan media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram. Untuk menganalisis data yang diperoleh, akan digunakan analisis Uji *N-gain*. Menurut (Hafsah et al., 2016) gain adalah perbedaaan antara skor pre-test dan skor post-test. Gain mencerminkan peningkatan hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran. Secara matematis, nilai *N-gain* hake dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\langle g \rangle = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{pretest}}$$

Tabel 3.4 Klasifikasi *N-gain*

No.	Nilai g	Interpretasi
1	$g > 0,70$	Tinggi
2	$0,30 < g < 0,70$	Sedang
3	$g < 0,30$	Rendah

(Fayakun &amp; Joko, 2015)

Untuk menghitung jumlah nilai sesuai skor pre-test dan post-test dapat menggunakan rumus konversi skor ke nilai

$$\text{Perolehan Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100$$

(Zainal, 2013)



## BAB IV

### HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram pada peserta didik SMA. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4D yang terdiri dari empat tahapan yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan) dan *Dessiminate* (penyebaran), pada tahap penyebaran ini hanya di lakukan pada satu kelas saja. Berikut merupakan tahapan pengembangan yang telah dilalui dalam penyusunan media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram sebagai pendukung pembelajaran.

##### 1. *Define* (Pendefinisian)

Tahap paling awal dalam penelitian ini adalah tahap *Define*. Pada tahap ini peneliti mewawancarai guru mata Pelajaran fisika dan peserta didik di SMA PGRI Sungguminasa Gowa terkait proses pembelajaran fisika di kelas XI IPA. Berdasarkan hasil wawancara ini, peneliti memperoleh beberapa informasi sebagai berikut:

- a. Kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru dan peserta didik cenderung pasif.
- b. Minat baca peserta didik terhadap materi fisika masih rendah.
- c. Kemandirian peserta didik masih sangat kurang
- d. Penyajian materi oleh guru dalam proses pembelajaran masih terpaku pada buku paket dan guru lebih mendominasi keseluruhan kelas di banding peserta didik.

Langkah selanjutnya dalam tahapan ini adalah peneliti melakukan analisis materi dan analisis konsep dengan tujuan agar materi yang di sajikan dalam media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram sesuai dengan karakter setiap peserta didik.

##### 2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini peneliti merancang media pembelajaran berbantuan *Threads* Instagram untuk memperoleh perancangan awal. Dalam tahapan

ini, terdapat beberapa langkah yang dilakukan dalam merancang media yaitu:

**a. Pemilihan Perangkat Media Pembelajaran**

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada tahap *Define*, maka perangkat pembelajaran yang akan di gunakan dalam pengembangan media pembelajaran ini adalah *Threads* Instagram. *Threads* merupakan salah satu aplikasi pesan yang dikembangkan oleh Instagram, yang dirancang khusus untuk berinteraksi dengan daftar teman terdekat pengguna. Selain aplikasinya yang sedang *booming* dikalangan remaja saat ini, aplikasi ini juga dapat menarik minat peserta didik dan juga atas dasar peetimbangan penggunaan *smartphone* sebagai salah satu media teknologi yang memiliki banyak manfaat dalam proses pembelajaran maupun evaluasi pembelajaran karena praktis dan tepat guna. Hal ini didukung dari penyebaran penggunaan *smartphone* yang hampir merata dikalangan peserta didik.

**b. Pemilihan Aplikasi**

Pada tahap ini, peneliti menggunakan aplikasi Canva, *CapCut* serta *Threads* Instagram untuk merancang pembuatan media pembelajaran berbantuan *Threads* Instagram. Aplikasi Canva digunakan untuk membuat gambar animasi serta menyatukan elemen yang sesuai dengan materi pembelajaran. Aplikasi *CapCut* digunakan untuk mengisi suara serta music pada video pembelajaran yang telah di *design* pada aplikasi Canva. Adapun *Threads* Instagram digunakan sabagai alat bantu media pembelajaran, Dimana media yang telah di *design* kemudian di *upload* kedalam laman *Threads* Instagram untuk di akses oleh peserta didik.



(a)



(b)



(c)

Gambar 4.1 Aplikasi (a) Canva (b) *CapCut* (c) *Threads* Instagram

### c. Pemilihan Format

Pemilihan format dalam pengembangan media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram meliputi pemilihan format isi, strategi, dan tampilan media baik berupa gambar maupun video. Perancangan format isi materi pembelajaran disesuaikan dengan materi yang diajarkan yaitu materi alat-alat optik pada silabus alat-alat optik kelas XI kurikulum 2013 edisi revisi.

### d. Rancangan Awal

Pada tahap ini, peneliti melakukan desain awal atau merancang media berupa gambar dan video pada materi alat-alat optik berdasarkan dengan indikator yang akan digunakan.

### e. Instrumen Penilaian Media

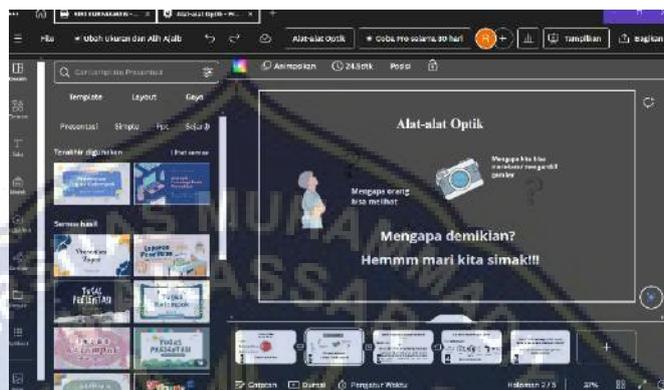
Selain merancang media pembelajaran, pada tahap ini juga disiapkan instrumen penilaian. Instrumen penilaian yang digunakan untuk menilai media adalah lembar validasi media untuk validator, angket respon peserta didik, angket respon guru, serta lembar validasi soal pre-test post-test. Hasil penilaian validasi digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan media pembelajaran sekaligus perbaikan untuk bahan revisi pada media pembelajaran. Hasil angket respon peserta didik dan hasil akan respon guru digunakan untuk mengukur Tingkat kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan. Sedangkan hasil dari pre-test post-test digunakan untuk mengukur ke efektifan atau hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan.

## 3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahapan *develop*, dilakukan dengan menggabungkan seluruh rancangan media menjadi sebuah produk pengembangan yaitu media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram. Pada tahapan ini juga, dilakukan uji validitas oleh ahli untuk mengukur Tingkat kevalidan media yang dikembangkan. Adapun proses pembuatan media pembelajaran berbantuan *Threads* Instagram dengan berbagai langkah yaitu:

**a. Pembuatan video, gambar ilustrasi serta penggabungan elemen media**

Proses *editing* video, gambar ilustrasi serta penggabungan elemen media menggunakan aplikasi Canva. Pada tahap ini, peneliti membuat sebuah video serta gambar ilustrasi yang kemudian digabungkan sesuai dengan materi setiap pertemuan. Tampilan Canva pada pembuatan media dapat dilihat sebagai berikut.



Gambar 4.2 Tampilan canva untuk desain pembuatan video serta gambar ilustrasi.

**b. Penggabungan suara pada video**

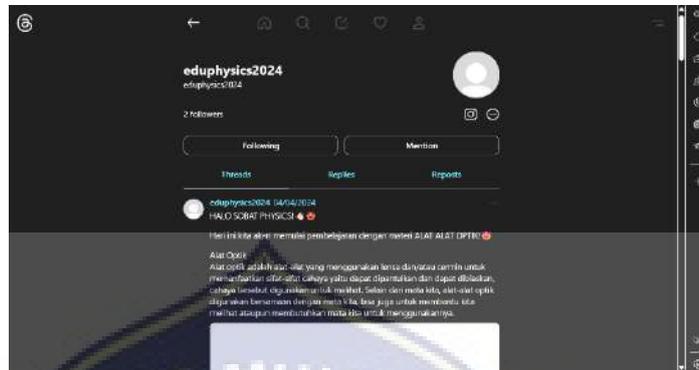
Media berupa video yang telah di buat pada aplikasi canva, kemudian di edit menggunakan *CapCut* untuk proses penggabungan dengan suara yang telah direkam sebelumnya oleh peneliti sesuai dengan materi yang disajikan setiap pertemuan. Suara pada video merupakan hasil rekaman suara dari peneliti. Tampilan pada laman *CapCut* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.3 Tampilan pada laman *CapCut*

### c. Pengunggahan konten media pada laman *Threads* Instagram

Setelah proses *editing* video, gambar ilustrasi serta penggabungan suara, media yang telah siap di unggah pada aplikasi *Threads* Instagram. Laman *Threads* Instagram dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.4 Tampilan menu profil *Threads* Instagram



Gambar 4.5 Tampilan pada laman *Threads* Instagram

### d. Penilaian Ahli

Media pembelajaran yang dikembangkan yaitu media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram. Pada tahap ini, media akan di validasi oleh validator ahli yaitu dua orang dosen Universitas Muhammadiyah Makassar. Tujuan dari pengembangan ini adalah untuk menghasilkan produk yang telah di revisi berdasarkan komentar/saran dari validator. Berikut nama-nama validator:

Tabel 4.1 Nama-Nama Validator Ahli

No.	Validator	Pekerjaan
1	Dr. Salwa Rufaidah, S.Pd., M.Pd	Dosen Prodi Pendidikan Fisika

2	Nurazmi, S.Pd., M.Pd	Dosen Prodi Pendidikan Fisika
---	----------------------	-------------------------------

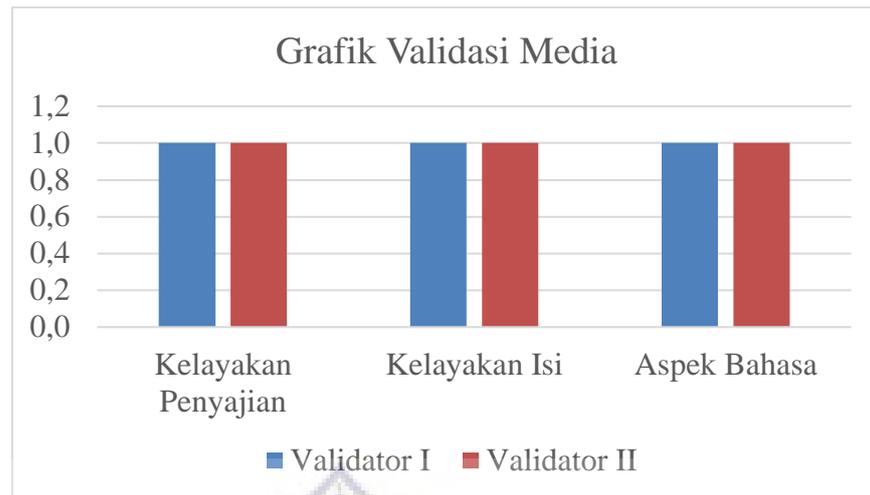
Penilaian terhadap instrumen dilakukan dengan memberi tanda centang (√) pada aspek yang sesuai serta dilengkapi dengan catatan pada bagian yang perlu diperbaiki beserta saran-sarannya. Setelah validator melakukan penilaian, tidak terdapat masukan untuk memperbaiki media pembelajaran berbantuan *Threads* Instagram karena komentar para validator ahli terhadap media yang diberikan ialah instrumen dapat digunakan tanpa revisi.

Aspek penilaian validasi ahli media terdiri dari tiga aspek, yaitu aspek kelayakan penyajian, aspek kelayakan isi, dan aspek bahasa. Lembar validasi media dapat dilihat pada lampiran, sedangkan hasil data validasi media dapat dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Nilai	Kategori
Kelayakan Penyajian	1.00	Validasi Isi Sangat Tinggi
Kelayakan Isi	1.00	Validasi Isi Sangat Tinggi
Aspek Bahasa	1.00	Validasi Isi Sangat Tinggi
<b>Rata-rata</b>	<b>1.00</b>	<b>Validasi Isi Sangat Tinggi</b>

Berdasarkan hasil validasi ahli media yang yang diperoleh diatas, pada seluruh aspek penilaian diperoleh rata-rata sebesar 1.00 dengan kriteria validitas isi sangat tinggi. Aspek kelayakan penyajian diperoleh 1.00, kelayakan isi sebesar 1.00, dan aspek bahasa sebesar 1.00. Hasil validasi oleh ahli media disajikan dalam bentuk grafik dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 4.6 Grafik Validasi Media

#### e. Validasi Instrumen

Validasi terhadap instrumen penelitian berupa angket respon siswa, angket respon guru. Instrumen ini bertujuan untuk melihat kepraktisan media yang dikembangkan untuk tahap penyebaran. Lembar validasi ini divalidasi oleh dua orang validator. Jumlah item pertanyaan dalam lembar validasi ini adalah 8 item yang terdiri dari 3 aspek diantaranya kelayakan petunjuk, kelayakan isi, dan aspek bahasa. Adapun hasil validasi angket respon guru dan peserta didik sebagai berikut.

Tabel 4.3 Hasil Validasi Angket Respon Guru

Aspek	Nilai	Kriteria
Kelayakan Petunjuk	1.00	Valid
Kelayakan Isi	1.00	Valid
Aspek Bahasa	1.00	Valid

Tabel 4.4 Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik

Aspek	Nilai	Kriteria
Kelayakan Petunjuk	1.00	Valid
Kelayakan Isi	1.00	Valid
Aspek Bahasa	1.00	Valid

Hasil penilaian lembar respon guru dan peserta didik oleh validator secara keseluruhan dari aspek yang dinilai valid, sehingga dapat di gunakan dalam penelitian.

#### 4. *Disseminate* (Penyebaran)

Tahap selanjutnya dari model pengembangan 4D adalah tahap *Disseminate* (penyebaran). Pada tahap ini medi pembelajaran yang telah dikembangkan diterapkan setelah dilakukan revisi. Media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram di implementasikan di dalam kelas. Namun, pada tahap ini peneliti hanya melakukan uji coba pada kelompok kecil (uji coba terbatas) dengan melihat respon guru terhadap media yang dikembangkan (kepraktisan), respon peserta didik serta hasil belajar peserta didik (efektifitas) pada kelas XI IPA di SMA PGRI Sungguminas Kab. Gowa. Uji coba terbatas ini di lakukan pada 1 orang guru fisika serta 23 orang peserta didik di sekolah tersebut.

#### B. Penyajian Data Uji Coba

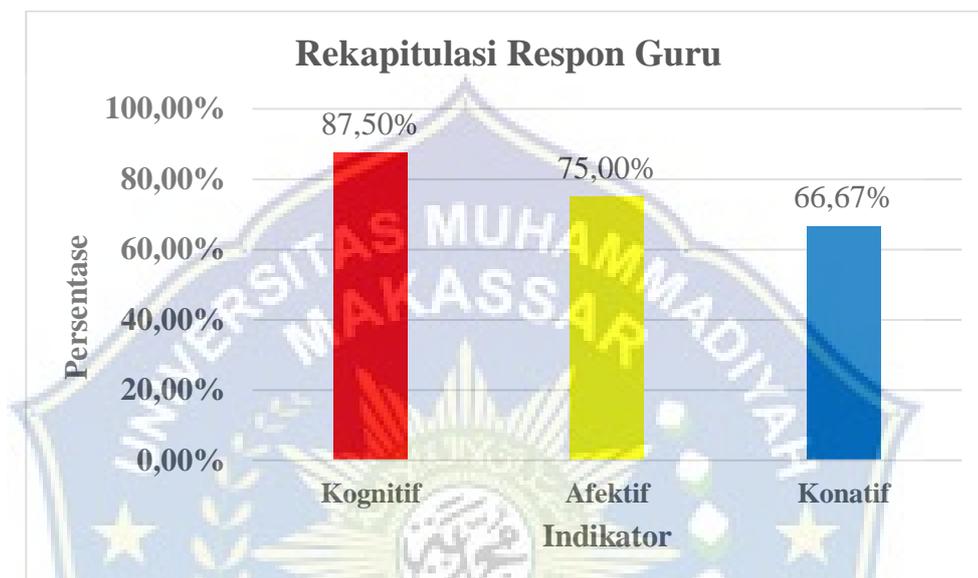
Setelah dinyatakan layak oleh validator, media di uji cobakan di kelas XI IPA SMA PGRI Sungguminasa Kab.Gowa. Pada tahapan ini, peneliti melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan media yang telah dikembangkan.. Namun, sebelum itu peneliti memberikan lembar soal pre-test kepada peserta didik untuk mengukur sejauh mana hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran manual yaitu buku paket.

Setelah proses pengerjaan pre test selesai, maka peneliti menjelaskan terkait media pembelajaran *Threads* Instagram. Kemudian setelah itu, peneliti membagikan angket respon guru dan angket respon peserta didik untuk mengukur kepraktisan media yang telah di kembangkan. Selanjutnya, peneliti Kembali membagikan lembar soal post-test kepada peserta didik untuk mengukur hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram.

Adapun rekapitulasi data hasil angket respon guru terhadap media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram dapat dilihat pada table dan diagram berikut.

Tabel 4.5 Rekapitulasi Data Hasil Angket Respon Guru

No.	Indikator	Jumlah Aspek	Skor Ideal	Persentase	Interpretasi
1	Kognitif	28	32	87,50%	Sangat Praktis
2	Afektif	18	24	75,00%	Praktis
3	Konatif	12	18	66,67%	Praktis
<b>Rata-rata Respon Guru</b>		<b>50</b>	<b>62</b>	<b>80,65%</b>	<b>Praktis</b>



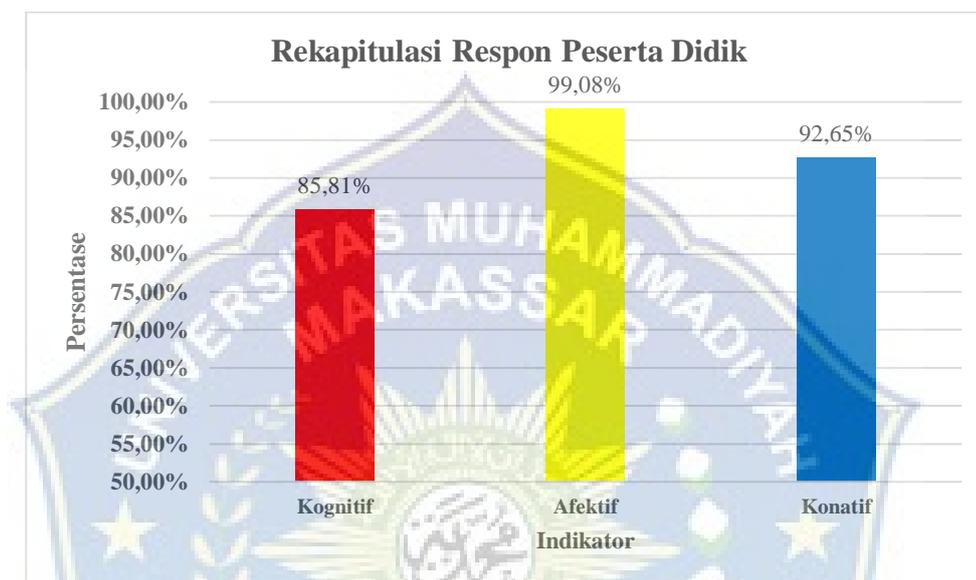
Gambar 4.7 Grafik Hasil Respon Guru

Rata-rata respon guru sebagai responden pada tabel 4.5 berada pada persentase 80,65%. Hal ini menunjukkan bahwa respon yang berasal dari guru menunjukkan bahwa media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram berada pada kategori praktis dan layak untuk di gunakan. Grafik rekapitulasi respon guru menunjukkan perolehan persentase setiap indikator, dimana indikator kognitif sebesar 87,50% berada dalam kategori sangat praktis, afektif 75,00% berada dalam kategori praktis dan konatif 66,67% berada dalam kategori praktis.

Selanjutnya, rekapitulasi data hasil angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram dapat dilihat pada tabel dan grafik rekapitulasi berikut.

Tabel 4.6 Rekapitulasi Data Hasil Angket Respon Siswa

No.	Indikator	Jumlah Aspek	Skor Ideal	Persentase	Interpretasi
1	Kognitif	635	740	85,81%	Sangat Praktis
2	Afektif	753	760	99,08%	Sangat Praktis
3	Konatif	315	340	92,65%	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Respon Peserta Didik</b>		<b>1493</b>	<b>1613</b>	<b>92,54%</b>	<b>Sangat Praktis</b>



Gambar 4.8 Grafik Hasil Respon Siswa

Bedasarkan tabel 4.6 diperoleh rekapitulasi hasil angket respon peserta didik yang berjumlah 23 orang responden pada kelas XI IPA. Dari hasil pengolahan data, diperoleh rata-rata respon peserta didik berada pada persentase 92,54% yang menunjukkan interpretasi atau kategori sangat praktis. Grafik rekapitulasi respon siswa menunjukkan bahwa indikator kognitif berada pada persentase 85,81%, afektif 99,08%, dan konatif sebesar 92,65%. Hal ini menunjukkan bahwa perolehan skor setiap indikator berada dalam kategori sangat praktis.

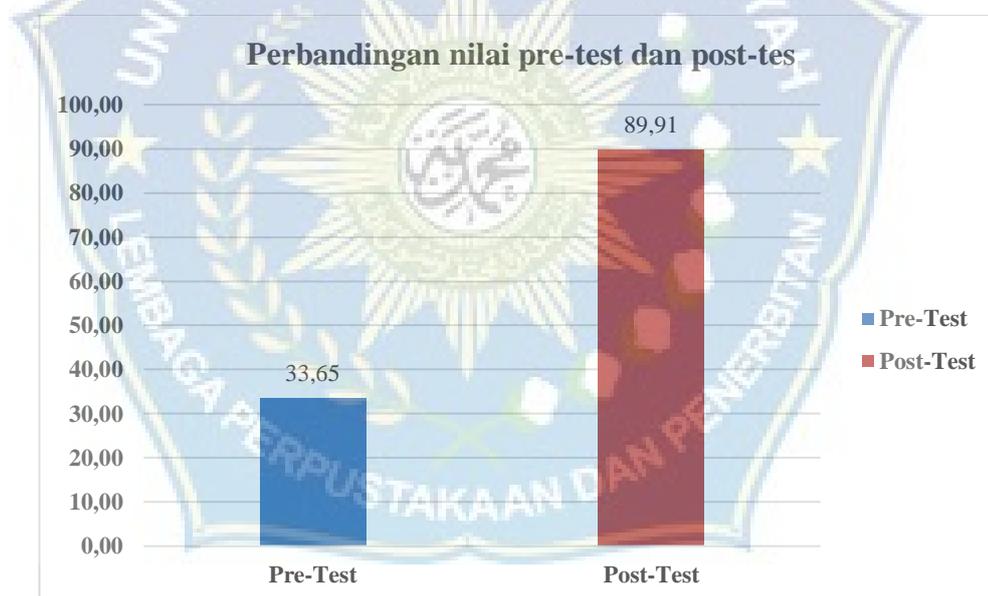
Hasil respon peserta didik terhadap media pembelajaran fisika berbantuan Threads Instagram yang di korelasikan dengan materi alat-alat optic dapat dikatakan praktis sebagai media pendukung pembelajaran dikelas. Hal ini dikarenakan peserta didik lebih dominan memberikan respon sangat positif terhadap media yang dikembangkan

Untuk mengukur ke efektifan media yang dikembangkan, maka peneliti mengukur hasil belajar peserta didik dengan memberikan soal pre-test sebelum pembelajarannya di mulai dan soal post-test setelah pembelajaran menggunakan media *Threads* Instagram dilakukan. Perbandingan hasil pre-test dan post-test media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram dapat di lihat pada tabel dan grafik berikut.

Tabel 4.7 Hasil Analisis Nilai Pres-Test dan Post-Test

Kategori	Pre-Test	Post-Test
Jumlah Sampel	23	23
Nilai Rata-rata	33,65	89,91
Nilai Tertinggi	50	100
Nilai Terendah	13	73
Nilai Ideal	100	100

Sumber: Data hasil pengolahan (2024)



Gambar 4.9 Grafik Perbandingan Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test*

Setelah semua data telah terkumpul (*pre-test* dan *post-test*), untuk mengetahui signifikansi peningkatan hasil belajar peserta didik dihitung menggunakan rumus *N-Gain*. Hasil belajar peserta didik dengan menggunakan uji *N-Gain* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.8 Hasil Pembagian *N-Gain* Score

PEMBAGIAN <i>N-GAIN</i> SCORE	
Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori
0.85	Tinggi
0	Sedang
0	Rendah

Tabel 4.9 Hasil Uji Efektifitas *N-Gain*

KATEGORI TAFSIRAN EFEKTIFITAS <i>N-GAIN</i>	
Persentase (%)	Tafsiran
0	Tidak Efektif
0	Kurang Efektif
0	Cukup Efektif
84.82	Efektif

Berdasarkan hasil uji *N-Gain score* pada tabel diatas, nilai *N-Gain* sebesar 0,85 sehingga dapat di katakana bahwa media pembelajaran yang dikembangkan berada pada kategori tinggi. Sedangkan hasil uji efektifitas medi berada pada rentang  $> 76\%$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram berada dalam kategori efektif dan dapat digunakan sebagai media bantu dalam proses pembelajaran.

### C. Pembahasan

Penelitian denngan judul Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbantuan *Threads* Instagram Pada Peserta Didik SMA dilakukan dengan tujuan mendeskripsikan hasil media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram berdasarkan validitas teoritis, mendeskripsikan hasil media pemebelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram berdasarkan validitas teoritis, mendeskripsikan kepraktisan media pembelajara fisika berbantuan *Threads* Instagram, serta mendeskripsikan ke efektifan media pembelajara fisika berbantuan *Threads* Instagram.

Media pembelajara fisika berbantuan *Threads* Instagram pada peserta didik SMA kelas XI IPA SMA PGRI Sungguminasa, Kab. Gowa dikembangkan melalui penelitian berbasis pengembangan. Pengembangan media pembelajaran dilaksanakan secara bertahap untuk menghasilkan produk yang layak digunakan

dalam proses pembelajaran dikelas. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate*.

Tahap yang pertama yaitu *Define* atau pendefinisian. Pada tahap ini, *need assessment* terhadap produk yang dikembangkan. Adapun analisis yang harus dilakukan pada tahap ini adalah analisis tujuan pembelajaran dari media yang dikembangkan dengan mempertimbangkan kemampuan dari peserta didik. Hal ini dapat diketahui dengan melakukan observasi awal. Analisis selanjutnya yaitu analisis materi yang didasarkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik sehingga ada Batasan materi pada media yang dikembangkan, Adapun materi yang di ambil adalah materi alat-alat optik.

Tahapan yang kedua adalah proses *Design* atau perancangan. Pada tahap ini media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram dibuat dengan menggunakan tiga aplikasi. Adapun ketiga aplikasi itu diantaranya aplikasi *Canva*, aplikasi *CapCut*, dan aplikasi *Threads*. Aplikasi *Canva* digunakan untuk mendesain video, gambar serta penggabungan elemen seperti ilustrasi, *font*, dan semacamnya yang berkaitan dengan materi alat-alat optik. *CapCut* digunakan untuk mengedit/ mengisi suara dan *background* pada video, serta filterisasi kecepatan dan ketepatan suara dengan materi pada video. Materi yang telah diedit di upload pada laman *Threads* untuk selanjutnya bisa diakses oleh pengguna.

Tahapan yang ketiga yaitu *Development* atau pengembangan. Pada tahapan ini, materi yang telah di rancang akan di produksi menggunakan tiga aplikasi yang telah disebutkan. Pengembangan dilakukan dengan menggabungkan beberapa elemen, gambar serta suara yang dijadikan dalam satu produk media pembelajaran berbentuk video dan gambar. Selanjutnya, media yang telah dikembangkan di validasi oleh dua ahli media. Pada proses validasi, media telah dikatakan valid dan siap di uji coba tanpa perlu ada revisi. Validasi ahli media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram terdiri dari 3 aspek penilaian, yaitu tampilan, isi dan bahasa. Diperoleh nilai validasi media oleh ahli sebesar 1.00 dengan kategori sangat valid. Selain validasi media, dilakukan juga validasi angket respon guru dan respon peserta didik dengan menilai 3 aspek yaitu kelayakan penyajian, kelayakan isi, serta aspek bahasa

dengan masing-masing memperoleh nilai validasi 1.00 kategori sangat valid sehingga layak digunakan tanpa revisi.

Tahapan terakhir adalah *Disseminate* atau tahap penyebaran produk. Tahapan ini dilakukan uji coba terbatas dengan mengukur kepraktisan media menggunakan angket respon guru dan peserta didik serta keefektifan media yang dikembangkan melalui hasil belajar peserta didik. Uji cob ini dilakukan pada 23 responden siswa dan 1 responden guru fisika di SMA PGRI Sungguminasa Kab. Gowa. Tujuan dari pelaksanaan uji cob aini adalah untuk mengukur kepraktisan serta keefektifan media yang dikembangkan.

Adapun hasil respon guru sebesar 80,65% yang berada pada kategori praktis. Sedangkan hasil respon peserta didik sebesar 92,54% dan berada pada kategori sangat praktis. Artinya, media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram yang dikembangkan dapat dikatakan praktis dan layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran dikelas. Selanjutnya, hasil uji *N-Gain* pre-test dan post-test untuk mengukur keefektifan media yang dikembangkan melalui hasil belajar siswa sebesar 0,85 pada kategori tinggi dengan persentase keefektifan sebesar 84,96% dengan kategori efektif. Dari data tersebut, dapat disimpulkan bawa media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram efektif untuk di gunakan sebagai media pendukung pembelajaran fisika.

Pengembangan media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram pada peserta didik SMA menarik karena menggabungkan teknologi media sosial dengan Pendidikan. Media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram telah mendapatkan validasi teoritis yang tinggi dari ahli media pembelajaran, serta respon positif dari guru dan peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa media tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran dan materi yang diajarkan. Hasil uji coba terbatas menunjukkan bahwa media pembelajaran ini praktis digunakan oleh guru dan memperoleh respon positif dari peserta didik. Kemudahan penggunaan dan penerimaan yang baik menunjukkan bahwa media ini dapat menjadi alternatif yang efektif dalam pembelajaran fisika. Dengan menggunakan metode *N-Gain pre-test* dan *post-test*, efektivitas media pembelajaran ini diukur melalui peningkatan hasil belajar siswa. Hasilnya menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar,

dengan persentase keefektifan yang tinggi. Sehingga, media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram ini telah terbukti efektif dan layak digunakan sebagai pendukung pembelajaran fisika di kelas. Selain itu, media ini juga dinilai menarik dan mampu meningkatkan motivasi serta hasil belajar peserta didik.

Meskipun telah mendapatkan respon positif, akan ada perbaikan dan pengembangan lebih lanjut berdasarkan kritik dan saran dari ahli media dan responden. Fokus pada visualisasi alat-alat optik dalam media ini memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan materi lebih lanjut. Media pembelajaran ini menghadirkan pendekatan inovatif dengan memanfaatkan media sosial, khususnya Instagram, sebagai platform untuk pembelajaran fisika. Hal ini konsisten dengan tren penggunaan teknologi dalam pendidikan yang bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan dan minat belajar peserta didik. Dalam konteks yang dijabarkan sebelumnya, penggunaan *Threads* Instagram sebagai sarana pembelajaran mampu meningkatkan minat peserta didik karena kesesuaian dengan platform yang mereka kenal dan sukai.

Berdasarkan hasil analisis data, menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah melalui proses validasi dan mendapatkan respon positif dari guru serta peserta didik. Hal ini mencerminkan pentingnya tahap pengembangan yang sistematis, dimulai dari tahap pendefinisian hingga tahap disseminate. Dalam konteks ini, validitas teoritis yang tinggi dan respon positif dari stakeholder pendidikan menegaskan bahwa penggunaan *Threads* Instagram sebagai media pembelajaran merupakan langkah yang tepat dan efektif dalam meningkatkan pembelajaran fisika. Sedangkan hasil uji *N-Gain pre-test* dan *post-test* yang signifikan, hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbantuan *Threads* Instagram telah berhasil meningkatkan hasil belajar peserta didik. Ini menunjukkan bahwa pendekatan multimedia yang digunakan mampu memberikan pemahaman yang lebih baik terhadap materi fisika, sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan sebelumnya.

Adapun beberapa kelemahan *Threads* Instagram sebagai alat bantu media dalam pembelajaran, diantaranya penggunaan *Threads* Instagram sebagai platform pembelajaran mungkin memiliki batasan dalam hal aksesibilitas dan

usia pengguna. Meskipun populer di kalangan remaja dan pelajar, tidak semua peserta didik mungkin memiliki akses atau izin untuk menggunakan platform ini. Hal ini dapat membatasi jangkauan media pembelajaran tersebut, terutama jika ada siswa yang tidak memiliki akun Instagram atau tidak diperbolehkan menggunakan platform tersebut. Meskipun teknologi memberikan banyak manfaat dalam pendidikan, ketergantungan pada platform digital juga memiliki risiko. Gangguan teknis, kegagalan internet, atau masalah teknis lainnya dapat mengganggu proses pembelajaran. Selain itu, terlalu banyak fokus pada teknologi dapat mengaburkan pentingnya interaksi manusia dalam pembelajaran. Meskipun media pembelajaran ini fokus pada visualisasi alat-alat optik, penggunaan *Threads* Instagram mungkin memiliki keterbatasan dalam mengajarkan materi yang lebih kompleks atau konsep yang memerlukan interaksi langsung atau demonstrasi praktis. Hal ini perlu dipertimbangkan dalam merencanakan pengembangan media pembelajaran selanjutnya untuk memastikan kesesuaian dengan berbagai materi dan kurikulum pembelajaran. Meskipun hasil analisis data menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa, evaluasi yang dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test* mungkin tidak mencakup semua aspek pembelajaran yang diinginkan. Evaluasi lebih lanjut dapat diperlukan untuk memahami dampak media pembelajaran ini terhadap pemahaman konsep fisika dalam jangka panjang, serta kemampuan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam situasi dunia nyata.

Oleh karena itu, dilakukan pula pengamatan produk dari awal hingga akhir untuk melihat apakah produk telah memenuhi prosedur pengembangan. Berdasarkan validasi media dan respon guru serta peserta didik dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram ini telah valid dan menghasilkan respon positif dari guru dan peserta didik, sehingga dari serangkaian tahapan pengembangan telah dihasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram pada peserta didik SMA yang praktis, efektif dan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Selain itu, media pembelajaran *Threads* Instagram ini juga merupakan media yang menarik, tidak membosankan, dapat meningkatkan

perhatian dan motivasi peserta didik untuk belajar, serta dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Adapun beberapa kritik dan saran dari ahli media maupun responden akan ditindaklanjuti untuk pengembangan selanjutnya. Media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram ini hanya berfokus pada visualisasi alat-alat optik yang dikemas dalam bentuk gambar dan video menarik sehingga mudah dipahami serta menambah daya tarik pengguna karena menggunakan aplikasi *Threads* Instagram yang *booming* di kalangan remaja dan pelajar saat ini.



## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram berdasarkan validasi secara teoritis, berada pada kategori sangat valid. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil validasi media yaitu sebesar 1.00, sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran.
2. Pengembangan media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram berdasarkan validasi secara empirik, berada dalam kategori valid. Hal ini dapat dilihat dari respon guru dan peserta didik terhadap media yang dikembangkan mendapat respon positif.
3. Kepraktisan media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram berada pada kategori praktis berdasarkan hasil respon guru dengan rata-rata respon sebesar 80,65%. Sedangkan menurut hasil respon peserta didik, media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram berada pada kategori sangat praktis dengan rata-rata respon sebesar 92,54%.
4. Media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram berada pada kategori efektif. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik menggunakan soal pre-test dan post-test. Dimana nilai pre-test sebesar 33,65 sedangkan nilai post-test sebesar 89.91 yang dihitung menggunakan rumus *N-Gain* dan berada pada kategori tinggi dengan nilai sebesar 0,85. Sedangkan persentase keefektifan sebesar 84,96%, sehingga dapat dikatakan bahwa media yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

#### B. Saran

Adapun saran-saraan yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram perlu dikembangkan untuk materi yang lain dan dapat dibuat lebih interaktif dan menarik.

2. Guru diharapkan dapat membimbing dan melibatkan peserta didik secara aktif serta memanfaatkan model pembelajaran yang dapat dikombinasi dengan berbagai jenis media berbasis teknologi.
3. Diharapkan pihak sekolah dapat memfasilitasi proses pembelajaran dengan sarana yang mendukung pemanfaatan media digital sehingga lebih memudahkan proses pembelajaran disekolah maupun diluar sekolah.



**L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N**





**Pertemuan 1**



**Pertemuan 2**



**Pertemuan 3**



**Pertemuan 4**



**Pertemuan 5**



**Pertemuan 6**



**Pertemuan 7**



**Pertemuan 8**





**LAMPIRAN B**  
**INSTRUMEN PENELITIAN**

**B.1 VALIDASI MEDIA**

**B.2 VALIDASI ANGKET RESPON GURU**

**B.3 VALIDASI ANGKET RESPON PESERTA DIDIK**

**B.4 VALIDASI SOAL *PRE-TEST* DAN *POST-TEST***

**B.5 ANGKET RESPON GURU**

**B.6 ANGKET RESPON PESERTA DIDIK**

**B.7 SOAL *PRE-TEST* DAN *POS-TEST***

*Lampiran B.1: Lembar Validasi Media***LEMBAR VALIDASI MEDIA****A. PETUNJUK**

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengukur kevalidan media yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan media berbantuan *Threads* Instagram pada peserta didik SMA. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Dengan menggunakan rentang penilaian sebagai berikut :

- 1 = Tidak Baik
- 2 = Kurang Baik
- 3 = Baik
- 4 = Baik Sekali

**B. PENILAIAN**

NO	URAIAN	SKALA PENILAIAN			
		1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Kelayakan Penyajian</b>				
	1. Sistematika penyajian runtut				
	2. Kesesuaian dan ketepatan video, gambar/ilustrasi dengan materi yang dibahas				
	3. Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif				
	4. Tipe huruf yang digunakan terlihat jelas				
	5. Kesesuaian warna tampilan dan <i>background</i>				
	6. Penyajian gambar, video dan materi menarik dan memberikan kesan positif sehingga mampu menarik minat belajar				
<b>II</b>	<b>Kelayakan Isi</b>				
	1. Materi diuraikan sesuai dengan topik yang diambil				
	2. Materi yang disajikan tidak menimbulkan multitafsir				
	3. Materi yang disajikan sesuai dengan defenisi yang berlaku pada bidang fisika secara akurat				
	4. Perbandingan ukuran tulisan dan gambar				
<b>III</b>	<b>Aspek Bahasa</b>				

	1. Bahasa yang digunakan dalam prolog sesuai dengan EYD				
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan dipahami, tidak menimbulkan multitafsir.				

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Ibu di atas, maka berilah tanda cek (√) pada pilihan dibawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas media yang disusun :

- Belum layak digunakan dan memerlukan konsultasi ulang
- Layak digunakan dengan sedikit revisi
- Layak digunakan tanpa revisi

#### A. SARAN/KOMENTAR

Jika terdapat saran atau komentar terkait dengan media yang telah dibuat, silahkan menuliskan pada ruang yang telah disediakan!

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Makassar, Maret 2024  
**Validator**

(.....)

*Lampiran B.2 Lembar Validasi Angket Respon Guru*

**LEMBAR VALIDASI  
ANGKET RESPON GURU**

**A. PETUNJUK**

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan dalam menilai instrumen penelitian untuk mengetahui bagaimana respon Bapak/Ibu guru terhadap kepraktisan dari media pembelajaran berbantuan *Threads* Instagram pada peserta didik SMA. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Dengan menggunakan rentang penilaian sebagai berikut :

- 1 = Tidak Baik
- 2 = Kurang Baik
- 3 = Baik
- 4 = Baik Sekali

Selain memberikan penilaian, Bapak/Ibu juga bisa memberikan saran/komentar langsung pada lembar pengamatan.

**B. PENILAIAN**

NO	URAIAN	SKALA PENILAIAN			
		1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Kelayakan Petunjuk</b>				
	1. Petunjuk lembar pengisian dinyatakan dengan jelas				
	2. Lembar angket respon mudah digunakan				
	3. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas				
<b>II</b>	<b>Kelayakan Isi</b>				
	1. Butir-butir aspek penilaian dapat mengukur respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbantuan <i>Threads</i> Instagram				
	2. Aspek penilaian dapat mengukur respon peserta didik terhadap kepraktisan media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads</i> Instagram pada materi Fluida Statis				
	3. Uraian setiap aspek sudah dapat mengukur respon peserta didik terhadap media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads</i>				

	Instagram pada materi Fluida Statis				
<b>III</b>	<b>Aspek Bahasa</b>				
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar				
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan dipahami, tidak menimbulkan multitafsir.				

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Ibu di atas, maka berilah tanda cek (√) pada pilihan dibawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas angket yang disusun :

- Belum layak digunakan dan memerlukan konsultasi ulang
- Layak digunakan dengan sedikit revisi
- Layak digunakan tanpa revisi

#### **A. SARAN/KOMENTAR**

Jika terdapat saran atau komentar terkait Lembar Angket Respon Guru yang telah dibuat, silahkan menuliskan pada ruang yang telah disediakan atau dapat pula menuliskan langsung pada naskah Angket Respon Guru!

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Makassar, Januari 2024  
**Validator**

(.....)

*Lampiran B.3 Lembar Validasi Angket Respon Peserta Didik*

**LEMBAR VALIDASI  
ANGKET RESPON PESERTA DIDIK**

**C. PETUNJUK**

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan dalam menilai instrumen penelitian untuk mengetahui bagaimana respon Bapak/Ibu guru terhadap kepraktisan dari media pembelajaran berbantuan *Threads* Instagram pada peserta didik SMA. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda centang ( $\surd$ ) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai.

Dengan menggunakan rentang penilaian sebagai berikut :

- 1 = Tidak Baik
- 2 = Kurang Baik
- 3 = Baik
- 4 = Baik Sekali

Selain memberikan penilaian, Bapak/Ibu juga bisa memberikan saran/komentar langsung pada lembar pengamatan.

**B. PENILAIAN**

NO	URAIAN	SKALA PENILAIAN			
		1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Kelayakan Petunjuk</b>				
	1. Petunjuk lembar pengisian dinyatakan dengan jelas				
	2. Lembar angket respon mudah digunakan				
	3. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas				
<b>II</b>	<b>Kelayakan Isi</b>				
	1. Butir-butir aspek penilaian dapat mengukur respon peserta didik terhadap media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads</i> Instagram				
	2. Aspek penilaian dapat mengukur respon peserta didik terhadap kepraktisan media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads</i> Instagram pada materi Fluida Statis				
	3. Uraian setiap aspek sudah dapat mengukur respon peserta didik terhadap media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads</i> Instagram pada				

	materi Fluida Statis				
<b>III</b>	<b>Aspek Bahasa</b>				
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar				
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan dipahami, tidak menimbulkan multitafsir				

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Ibu di atas, maka berilah tanda cek (√) pada pilihan dibawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas angket yang disusun :

- Belum layak digunakan dan memerlukan konsultasi ulang
- Layak digunakan dengan sedikit revisi
- Layak digunakan tanpa revisi

#### **A. SARAN/KOMENTAR**

Jika terdapat saran atau komentar terkait Lembar Angket Respon Peserta Didik yang telah dibuat, silahkan menuliskan pada ruang yang telah disediakan atau dapat pula menuliskan langsung pada naskah Angket Respon Peserta Didik!

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Makassar, Maret 2024  
**Validator**

(.....)

*Lampiran B.4 Lembar Validasi Soal Pre-test dan Post-Test*

**LEMBAR VALIDASI SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBANTUAN  
THREADS INSTAGRAM PADA PESERTA DIDIK SMA**

**A. PETUNJUK**

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan dalam menilai instrumen penelitian untuk mengetahui bagaimana hasil belajar peserta didik dari media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram pada peserta didik SMA. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom nomor soal yang disediakan apabila soal sesuai dengan aspek yang dinilai, dan tanda silang (x) apabila soal tidak sesuai dengan aspek yang dinilai.

**B. PENILAIAN**

No.	Aspek yang dinilai	Nomor soal				
		1	2	3	4	5
1	Butir soal sesuai dengan KD	1	2	3	4	5
		6	7	8	9	10
		11	12	13	14	15
		16	17	18	19	20
		21	22	23	24	25
		26	27	28	29	30
2	Soal dirumuskan singkat dan jelas	1	2	3	4	5
		6	7	8	9	10
		11	12	13	14	15
		16	17	18	19	20
		21	22	23	24	25
		26	27	28	29	30
3	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas	1	2	3	4	5
		6	7	8	9	10
		11	12	13	14	15
		16	17	18	19	20
		21	22	23	24	25
		26	27	28	29	30
4	Soal yang diberikan dapat melatih siswa untuk berfikir kritis	1	2	3	4	5
		6	7	8	9	10
		11	12	13	14	15
		16	17	18	19	20
		21	22	23	24	25
		26	27	28	29	30
5	Soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan EYD	1	2	3	4	5
		6	7	8	9	10
		11	12	13	14	15
		16	17	18	19	20

		21	22	23	24	25
		26	27	28	29	30

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Ibu diatas, maka berilah tanda centang (√) pada pilihan dibawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas instrumen yang disusun :

- Belum layak digunakan dan memerlukan konsultasi ulang
- Layak digunakan dengan sedikit revisi
- Layak digunakan tanpa revisi

### C. SARAN

Jika terdapat saran atau komentar terkait lembar soal Pre-Test Post-Test peserta didik yang telah dibuat, silahkan menuliskan pada ruang yang telah disediakan atau dapat pula menuliskan langsung pada naskah soal Pre-Test Post-Test peserta didik!

Makassar, April 2024  
**Validator**

(.....)

*Lampiran B.5 Angket Respon Guru*

**ANGKET RESPON GURU PENGEMBANGAN MEDIA  
PEMBELAJARAN FISIKA BERBANTUAN *THREADS INSTAGRAM*  
BAGI PESERTA DIDIK SMA**

---

**Nama** :

**NIP** :

**A. Petunjuk**

1. Pada angket ini terdapat 16 pernyataan yang bertujuan untuk mengetahui tanggapan guru dalam penggunaan media pembelajaran fisika berbantuan *Threads Instagram* pada peserta didik SMA. Pertimbangkan baik- baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan aplikasi pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran.
2. Berilah jawaban yang tepat serta jujur dan objektif sesuai dengan pilihan anda dengan cara memberikan tanda centang (√) pada kolom setiap poin pernyataan.
3. Pertimbangkan setiap pernyataan secara terpisah dan tentukan kebenarannya. Jawaban anda jangan dipengaruhi oleh jawaban terhadap pernyataan lain.

**B. Keterangan Pilihan Jawaban**

- S = Setuju  
 SS = Sangat Setuju  
 RR = Ragu- Ragu  
 TS = Tidak Setuju  
 STS = Sangat Tidak Setuju

**C. Aspek Yang Dinilai**

Dimensi	No	Pernyataan	Pilihan Respon				
			STS	TS	RR	S	SS
<b>Kognitif</b>	1.	Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i>					

	dapat menambah pemahaman peserta didik					
2.	Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> sulit digunakan oleh peserta didik					
3.	Bahasa yang digunakan di dalam media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> sudah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia sehingga mudah dipahami oleh peserta didik.					
4.	Gambar/ Ilustrasi dalam media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> tidak sesuai dengan materi yang diajarkan					
5.	Pemilihan jenis huruf, ukuran huruf dan spasi sudah tepat sehingga memudahkan peserta didik dalam penggunaan Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i>					
6.	Kombinasi warna dalam media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> sudah tepat sehingga menarik untuk dibaca					
7.	Durasi video pada media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i>					

		sudah memuat semua isi materi sehingga siswa lebih mudah untuk memahami isi konten					
	8.	Durasi video pada media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> terlalu panjang sehingga siswa kurang memahami isi konten					
<b>Afektif</b>	9.	Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> dapat memotivasi peserta didik untuk mempelajari isi materi					
	10.	Setelah melihat tampilan media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> peserta didik tidak termotivasi untuk mempelajarinya					
	11.	Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> tidak memberikan stimulus peserta didik untuk berdiskusi					
	12.	Isi media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> menarik perhatian peserta didik untuk belajar					
	13.	media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> merangsang siswa untuk lebih fokus untuk menyimak					

	14.	Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> dapat menambah rasa ingin tahu peserta didik untuk mempelajari materi yang disajikan					
<b>Konatif</b>	15.	Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> ini dapat membuat peserta didik aktif bertanya					
	16.	Jika ada pertanyaan dari guru peserta didik hanya diam					
	17.	Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> ini membantu peserta didik dalam menanggapi pertanyaan					
	18.	Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> tidak membantu peserta didik dalam merespon pertanyaan					
	19.	Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> membuat peserta didik mengantuk					
	20.	Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> membuat peserta didik bersemangat belajar					

**A. Kritik dan Saran**

Makassar, Maret 2024

**Guru**



**Lampiran B.6 Angket Respon Peserta Didik**

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBANTUAN *THREADS*  
INSTAGRAM BAGI PESERTA DIDIK SMA**

---

**Nama :**

**NIS :**

**Kelas :**

**A. Petunjuk**

1. Pada angket ini terdapat 23 pertanyaan yang bertujuan untuk melihat tanggapan anda terhadap media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram pada peserta didik SMA.
2. Berilah jawaban yang tepat serta jujur dan objektif sesuai dengan pilihan anda dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom setiap poin pernyataan.

**B. Keterangan Pilihan Jawaban**

- S = Setuju  
 SS = Sangat Setuju  
 RR = Ragu- Ragu  
 TS = Tidak Setuju  
 STS = Sangat Tidak Setuju

**A. Aspek Yang Dinilai**

Dimensi	No	Pernyataan	Pilihan Respon				
			STS	TS	RR	S	SS
Kognitif	1.	Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> dapat menambah pengetahuan					
	2.	Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> sulit dipahami					
	3.	Bahasa yang digunakan pada Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> sesuai denga kaidah Bahasa					

		Indonesia sehingga mudah untuk dipahami					
	4.	Setelah selesai menggunakan Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> , sulit untuk menguasai materi yang disajikan					
	5.	Terdapat kata di dalam Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> yang membingungkan					
	6.	Ilustrasi dalam Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> tidak sesuai dengan isi materi sehingga sulit untuk dipahami					
	7.	Pemilihan jenis huruf, ukuran huruf dan spasi sudah tepat sehingga memudahkan dalam memahami isi materi					
	8.	Kombinasi warna Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> sudah tepat sehingga memudahkan dalam membacanya					
	9.	Dapat dengan mudah memahami seluruh isi materi dengan menggunakan Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i>					
<b>Afektif</b>	10.	Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> membantu dalam belajar mandiri					
	11.	Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i>					

		dapat digunakan untuk belajar saat sedang bersantai					
12.		Ukuran huruf yang digunakan tidak pas (terlalu kecil ataupun terlalu besar ) sehingga kurang menarik untuk digunakan					
13.		Pembelajaran di kelas menjadi lebih menyenangkan dengan menggunakan Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i>					
14.		Belajar dengan menggunakan Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> ini lebih singkat, padat dan jelas					
15.		Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> membuat rasa keingintahuan semakin bertambah					
16.		Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> tidak menambah rasa ingin tahu untuk mempelajari isi materi yang disajikan					
17.		Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> membosankan					
18.		Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> memiliki layout/ tata letak yang menarik untuk dilihat					
19.		Dapat mengulangi materi pembelajaran pada bagian yang di inginkan					
20.		Menggunakan Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> tidak membuat bosan					

	21.	Menggunakan Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> menyenangkan					
<b>Konatif</b>	22.	Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> ini membantu dalam aktif bertanya jika ada materi yang belum dimengerti					
	23.	Diam ketika ada pertanyaan dari guru					
	24.	Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> membantu dalam menanggapi pertanyaan guru					
	25.	Media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> tidak membantu dalam merespon pertanyaan guru					

### B. Kritik dan Saran

**Peserta didik**

(.....)

**Lampiran B.7 Soal Pre-Test dan Post-Test**

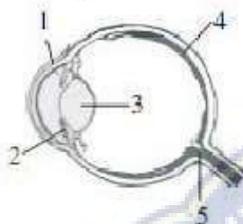
**SOAL PRE-TEST POST-TEST PENGEMBANGAN MEDIA  
PEMBELAJARAN FISIKA BERBANTUAN THREADS INSTAGRAM  
PADA PESERTA DIDIK SMA**

**Nama :**

**Kelas :**

Pilihan Ganda

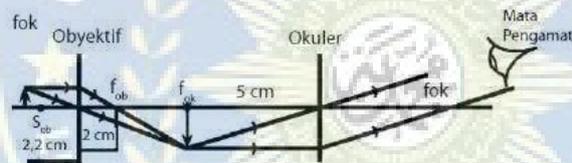
1. Bagian mata yang ditunjukoleh nomor tiga berfungsi untuk?



- Menerima rangsang cahaya dan meneruskannya kebagian mata yang lebih dalam
  - Memfokuskan cahaya agar bayangan jatuh padbintik kuning
  - Memberi warna mata dan mengatur besar kecil pupil
  - Mengalirkan oksigen dan nutrisi ke retina
2. Saraf mata berfungsi untuk?
- Mengatur gerakan bola mata
  - Mengalirkan oksigen dan nutrisi ke retina
  - Meneruskan rangsang cahaya ke otak
  - membiasakan cahaya dan menjaga bentuk bola mata
3. Jika anda memiliki titik dekat 50 cm, apa jenis dan berapa kekuatan lensa yang anda butuhkan untuk melihat normal?
- Lensa cembung dengan kekuatan 2 diopri
  - Lensa cekung dengan kekuatan 2 diopri
  - Lensa cembung dengan kekuatan 2,5 diopri
  - Lensa cekung dengan kekuatan 2,5 diopri
4. Jika diketahui cacat mata dengan lensa mata terlalu pipih sehingga bayangan benda jatuh dibelakang retina maka dapat ditolong dengan kaca mata?
- Kaca mata lenca cekung
  - Kacamata lensa cembung
  - Kacamata silidris
  - Kacamata lensa negatif
5. Seorang dengan cacat mata dengan ciri lensa terlalu cembung sehingga bayangan mata jatuh di depan retina, maka orang itu memiliki cact mata?

- a. Miopi
  - b. Hypermetropi
  - c. Rabun dekat
  - d. Astigmatisma
6. Jika seorang siswa melihat sebuah benda kecil dengan menggunakan lup yang berjarak fokus 10 cm. Jika benda diletakkan di titik fokus lup dan mata tidak berakomodasi, berapa perbesaran lup?
    - a. 2 kali
    - b. 2,5 kali
    - c. 3 kali
    - d. 4 kali
  7. Pada alat optik kamera, diafragma berfungsi untuk?
    - a. Membentuk bayangan
    - b. Mengatur lamanya plat film terkena cahaya
    - c. Mengatur jumlah cahaya yang mengenai film
    - d. Lubang tempat masuknya cahaya

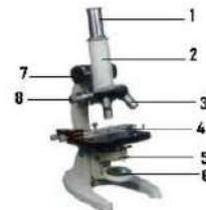
8. Amatilah diagram pembentukan bayangan oleh mikroskop berikut!



merupakan berkas sejajar,  
al, maka perbesaran

mikroskop adalah:  $(S_{ob} - 2,2 \text{ cm})$

- a. 10 kali
  - b. 20 kali
  - c. 30 kali
  - d. 40 kali
  - e. 50 kali
9. Bagian mikroskop yang ditunjukkan nomor 2 dan 3 berturut turut adalah?
    - a. Lengan ( pegangan) dan lensa okuler
    - b. Tabung dan lensa obyektif
    - c. Diafragma dan lensa objektif
    - d. Diafragma dan lensa okuler



nghsi

10. Pada soal nomor 9 diatas, bagian yang ditunjuk untuk?

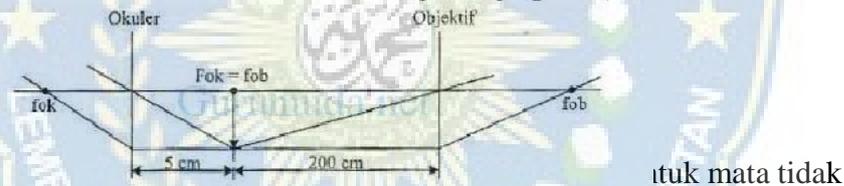
- a. Memperbesar bayangan dari lensa objektif
- b. Memnacarkan cahaya kearah kondesor
- c. Bagian yang mengatur banyak sedikitnya cahaya ang masuk
- d. Memperbesar bayangan preparat

11. Bayangan yang dihasilkan oleh lensa objektif pada mikroskop bersifat?
- Maya, tegak, diperbesar
  - Nyata, tegak, diperbesar
  - Maya, terbalik, diperbesar
  - Nyata, terbalik, diperbesar

12. Sifat bayangan yang dibentuk oleh teropong medan adalah?
- Nyata, diperbesar, terbalik
  - Nyata, diperkecil, tegak
  - Nyata, diperbesar, tegak
  - Nyata, diperbesar, terbalik

13. Sebuah teropong memiliki perbesaran 4 kali, jika jarak lensa okuler 2 cm, berapa jarak lensa tersebut?
- 2
  - 4
  - 6
  - 8

14. Lintasan berkas sinar ketika melalui sistem optik teropong bintang ditunjukkan seperti gambar.



- 20 kali
- 30 kali
- 40 kali
- 50 kali

15. Teropong bumi dengan jarak fokus lensa objektif 40 cm, jarak fokus lensa pembalik 5 cm, dan jarak fokus lensa okulernya 10 cm. Supaya mata melihat bayangan tanpa akomodasi, berapakah jarak antara lensa objektif dan lensa okuler teropong tersebut?
- 30 cm
  - 40 cm
  - 60 cm
  - 70 cm

16. Fungsi iris pada mata sama dengan fungsi..... pada kamera
- Lensa
  - Diafragma

- c. Aparture
  - d. Film
17. Fungsi bintang kuning pada mata sama dengan fungsi...pada kamera
- a. Lensa
  - b. Diafragma
  - c. Aparture
  - d. Film
18. Benda yang di potret harus berada di?
- a. Tak terhingga
  - b. Ruang II lensa
  - c. Ruang III lensa
  - d. Tepat dititik fokus lensa
19. Sifat bayangan yang dihasilkan lup adalah?
- a. Nyata, tegak, diperbesar
  - b. Maya, tegak, diperbesar
  - c. Nyata, terbalik, diperbesar
  - d. Maya, terbalik, diperbesar
20. Pada cacat mata miopi, maka?
- a.  $PR > PR \text{ normal}$
  - b.  $PR \leq PR \text{ normal}$
  - c.  $PR > PR \text{ normal}$
  - d.  $PR = PR \text{ normal}$
21. Penyebab cacat mata miopi adalah?
- a. Lensa mata tidak dapat menipis untuk melihat jauh
  - b. Lensa mata menipis ketika melihat jauh
  - c. Lensa mata tidak dapat menebal untuk melihat dekat
  - d. Lensa mata menebal ketika melihat dekat
22. Untuk menormalkan kembali mata penderita miopi, dapat ditolong dengan?
- a. Lensa positif
  - b. Lensa negatif
  - c. Lensa cembung
  - d. Lensa cekung
23. Pernyataan dibawah ini yang berkaitan dengan miopi adalah?
- a. Cacat mata yang tidak jelas ketika melihat dekat
  - b.  $PP \text{ miopi} > PP \text{ normal}$
  - c.  $PP \text{ miopi} < PP \text{ normal}$
  - d. Ditolong dengan kacamata lensa positif

24. Seorang anak penderita rabun jauh mempunyai titik dekat 10 cm, agar ia kembali normal maka harus ditolong dengan lensa?
- Cembung, 6 diopri
  - Cembung, 3,5 diopri
  - Cekung, -6 diopri
  - Cekung, -3,5 diopri
25. Jika seorang memakai kacamata berlensa cekung -0,5 diopri, berarti titik dekat mata orang tersebut?
- 50 cm
  - 28,2 cm
  - 22, cm
  - 10 cm
26. Jika seorang penderita hipermetropi dapat melihat dengan jelas benda paling dekat pada jarak 40 cm. Supaya penglihatannya kembali normal, maka harus menggunakan lensa?
- Positif, 1,5 diopri
  - Positif, 2,5 diopri
  - Negatif, -1,5 diopri
  - Negatif, -2,5 diopri
27. Penderita rabun jauh menggunakan kacamata berlensa cembung 1,5 diopri. Titik dekat mata orang tersebut adalah?
- 14,6 cm
  - 40 cm
  - 146 cm
  - 400 cm
28. Seorang penderita presbiop mempunyai titik dekat 50 cm dan titik jauh 1 meter. Agar kembali normal, maka harus ditolong dengan lensa bifokal yang berkekuatan?
- 1 diopri dan 2 diopri
  - 2 diopri dan 1 diopri
  - 1,2 diopri dan 2 diopri
  - 1 diopri dan 3 diopri
29. Empat buah lensa cembung masing- masing berjarak fokus 5 cm, 10 cm, 15 cm, dan 25 cm. Lensa yang paling cocok untuk lup ( mempunyai perbesaran yang paling besar) adalah lensa cembung yang berjarak?
- 5 cm
  - 10 cm
  - 15 cm
  - 25 cm

30. Seorang bermata normal menggunakan lup yang berjarak fokus 5 cm. Bila pengamatan tanpa akomodasi maka perbesaran bayangannya adalah?
- a. 6 kali
  - b. 5 kali
  - c. 4 kali
  - d. 3 kali





## **LAMPIRAN C**

### **DATA PENELITIAN**

**C.1 DATA VALIDASI MEDIA**

**C.2 DATA VALIDASI ANGKET RESPON GURU**

**C.3 DATA VALIDASI ANGKET RESPON PESERTA DIDIK**

**C.4 DATA VALIDASI SOAL *PRE-TEST* DAN *POST-TEST***

**C.5 DATA ANGKET RESPON GURU**

**C.6 DATA ANGKET RESPON PESERTA DIDIK**

*Lampiran C.1 Data Validasi Media*

LEMBAR VALIDASI  
MEDIA

**A. PETUNJUK**

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengukur kevalidan media yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan media berbantuan *Threads* Instagram pada peserta didik SMA. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Dengan menggunakan rentang penilaian sebagai berikut :

- 1 = Tidak Baik
- 2 = Kurang Baik
- 3 = Baik
- 4 = Baik Sekali

**B. PENILAIAN**

NO	URAIAN	SKALA PENILAIAN			
		1	2	3	4
I	<b>Kelayakan Penyajian</b>				
	1. Sistematika penyajian runtut				✓
	2. Kesesuaian dan ketepatan video, gambar/ilustrasi dengan materi yang dibahas				✓
	3. Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif				✓
	4. Tipe huruf yang digunakan terlihat jelas				✓
	5. Kesesuaian warna tampilan dan <i>background</i>				✓
	6. Penyajian gambar, video dan materi menarik dan memberikan kesan positif sehingga mampu menarik minat belajar				✓
II	<b>Kelayakan Isi</b>				
	1. Materi diuraikan sesuai dengan topik yang diambil				✓
	2. Materi yang disajikan tidak menimbulkan multitafsir				✓
	3. Materi yang disajikan sesuai dengan defenisi yang berlaku pada bidang fisika secara akurat				✓
	4. Perbandingan ukuran tulisan dan gambar				✓
III	<b>Aspek Bahasa</b>				
	1. Bahasa yang digunakan dalam prolog sesuai dengan EYD				✓
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan dipahami, tidak menimbulkan multitafsir.				✓

3. Bahasa yang digunakan sesuai dengan budaya Indonesia				✓
4. Bahasa yang digunakan tidak mengandung unsur SARA				✓
5. Istilah yang digunakan dalam materi jelas				✓

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Ibu di atas, maka berilah tanda cek (✓) pada pilihan dibawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas media yang disusun :

- Belum layak digunakan dan memerlukan konsultasi ulang  
 Layak digunakan dengan sedikit revisi  
 Layak digunakan tanpa revisi

### C. SARAN/KOMENTAR

Jika terdapat saran atau komentar terkait dengan media yang telah dibuat, silahkan menuliskan pada ruang yang telah disediakan!

.....

.....

.....

.....

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Makassar, Maret 2024

Validator

  
(..Nur..M. ped..)



**LEMBAR VALIDASI  
MEDIA**

**A. PETUNJUK**

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengukur kevalidan media yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan media berbantuan *Threads Instagram* pada peserta didik SMA. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Dengan menggunakan rentang penilaian sebagai berikut :

- 1 = Tidak Baik  
2 = Kurang Baik  
3 = Baik  
4 = Baik Sekali

**B. PENILAIAN**

NO	URAIAN	SKALA PENILAIAN			
		1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Kelayakan Penyajian</b>				
	1. Sistematika penyajian runtut				✓
	2. Kesesuaian dan ketepatan video, gambar/ilustrasi dengan materi yang dibahas				✓
	3. Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif				✓
	4. Tipe huruf yang digunakan terlihat jelas				✓
	5. Kesesuaian warna tampilan dan <i>background</i>				✓
	6. Penyajian gambar, video dan materi menarik dan memberikan kesan positif sehingga mampu menarik minat belajar				✓
<b>II</b>	<b>Kelayakan Isi</b>				
	1. Materi diuraikan sesuai dengan topik yang diambil				✓
	2. Materi yang disajikan tidak menimbulkan multitafsir				✓
	3. Materi yang disajikan sesuai dengan defenisi yang berlaku pada bidang fisika secara akurat				✓
	4. Perbandingan ukuran tulisan dan gambar				✓
<b>III</b>	<b>Aspek Bahasa</b>				
	1. Bahasa yang digunakan dalam prolog sesuai dengan EYD				✓
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan dipahami, tidak menimbulkan multitafsir.				✓

3.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan budaya Indonesia				✓
4.	Bahasa yang digunakan tidak mengandung unsur SARA				✓
5.	Istilah yang digunakan dalam materi jelas				✓

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Tbu di atas, maka berilah tanda cek (✓) pada pilihan dibawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas media yang disusun :

- Belum layak digunakan dan memerlukan konsultasi ulang  
 Layak digunakan dengan sedikit revisi  
 Layak digunakan tanpa revisi

#### C. SARAN/KOMENTAR

Jika terdapat saran atau komentar terkait dengan media yang telah dibuat, silahkan menuliskan pada ruang yang telah disediakan!

.....

.....

.....

.....

Atas bantuan penilaian Bapak/Tbu saya ucapkan terima kasih.

Makassar, Maret 2024  
 Validator

(.....)

*S/2H*



### Lampiran C.2 Data Validasi Angket Respon Guru

**LEMBAR VALIDASI  
ANGKET RESPON GURU**

---

**A. PETUNJUK**

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan dalam menilai instrumen penelitian untuk mengetahui bagaimana respon Bapak/Ibu guru terhadap kepraktisan dari media pembelajaran berbantuan *Threads Instagram* pada peserta didik SMA. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Dengan menggunakan rentang penilaian sebagai berikut :

1 = Tidak Baik  
2 = Kurang Baik  
3 = Baik  
4 = Baik Sekali

Selain memberikan penilaian, Bapak/Ibu juga bisa memberikan saran/komentar langsung pada lembar pengamatan.

**B. PENILAIAN**

NO	URAIAN	SKALA PENILAIAN			
		1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Kelayakan Petunjuk</b>				
	1. Petunjuk lembar pengisian dinyatakan dengan jelas				✓
	2. Lembar angket respon mudah digunakan				✓
	3. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas				✓
<b>II</b>	<b>Kelayakan Isi</b>				
	1. Butir-butir aspek penilaian dapat mengukur respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbantuan <i>Threads Instagram</i>				✓
	2. Aspek penilaian dapat mengukur respon peserta didik terhadap kepraktisan media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> pada materi Fluida Statis				✓
	3. Uraian setiap aspek sudah dapat mengukur respon peserta didik terhadap media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> pada materi Fluida Statis				✓
<b>III</b>	<b>Aspek Bahasa</b>				
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan dipahami, tidak menimbulkan multitafsir.				✓

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Ibu di atas, maka berilah tanda cek (✓) pada pilihan dibawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas angket yang disusun :

- Belum layak digunakan dan memerlukan konsultasi ulang  
 Layak digunakan dengan sedikit revisi  
 Layak digunakan tanpa revisi

**A. SARAN/KOMENTAR**

Jika terdapat saran atau komentar terkait Lembar Angket Respon Guru yang telah dibuat, silahkan menuliskan pada ruang yang telah disediakan atau dapat pula menuliskan langsung pada naskah Angket Respon Guru!

.....  
.....  
.....  
.....

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Makassar, Januari 2024

Validator

(...NURAZMA...)



**LEMBAR VALIDASI  
ANGKET RESPON GURU**

**A. PETUNJUK**

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan dalam menilai instrumen penelitian untuk mengetahui bagaimana respon Bapak/Ibu guru terhadap kepraktisan dari media pembelajaran berbantuan *Threads Instagram* pada peserta didik SMA. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Dengan menggunakan rentang penilaian sebagai berikut :

- 1 = Tidak Baik
- 2 = Kurang Baik
- 3 = Baik
- 4 = Baik Sekali

Selain memberikan penilaian, Bapak/Ibu juga bisa memberikan saran/komentar langsung pada lembar pengamatan.

**B. PENILAIAN**

NO	URAIAN	SKALA PENILAIAN			
		1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Kelayakan Petunjuk</b>				
	1. Petunjuk lembar pengisian dinyatakan dengan jelas				✓
	2. Lembar angket respon mudah digunakan				✓
	3. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas				✓
<b>II</b>	<b>Kelayakan Isi</b>				
	1. Butir-butir aspek penilaian dapat mengukur respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbantuan <i>Threads Instagram</i>				✓
	2. Aspek penilaian dapat mengukur respon peserta didik terhadap kepraktisan media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> pada materi Fluida Statis				✓
	3. Uraian setiap aspek sudah dapat mengukur respon peserta didik terhadap media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> pada materi Fluida Statis				✓
<b>III</b>	<b>Aspek Bahasa</b>				
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan dipahami, tidak menimbulkan multitafsir.				✓

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Ibu di atas, maka berilah tanda cek (√) pada pilihan dibawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas angket yang disusun :

- Belum layak digunakan dan memerlukan konsultasi ulang
- Layak digunakan dengan sedikit revisi
- Layak digunakan tanpa revisi

**A. SARAN/KOMENTAR**

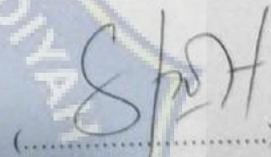
Jika terdapat saran atau komentar terkait Lembar Angket Respon Guru yang telah dibuat, silahkan menuliskan pada ruang yang telah disediakan atau dapat pula menuliskan langsung pada naskah Angket Respon Guru!

.....  
.....  
.....  
.....

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Makassar, Januari 2024

Validator

  
(.....)



**Lampiran C.3 Data Validasi Angket Respon Peserta Didik**

**LEMBAR VALIDASI**  
**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK**

---

**C. PETUNJUK**

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan dalam menilai instrumen penelitian untuk mengetahui bagaimana respon Bapak/Ibu guru terhadap kepraktisan dari media pembelajaran berbantuan *Threads Instagram* pada peserta didik SMA. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Dengan menggunakan rentang penilaian sebagai berikut :

1 = Tidak Baik  
2 = Kurang Baik  
3 = Baik  
4 = Baik Sekali

Selain memberikan penilaian, Bapak/Ibu juga bisa memberikan saran/komentar langsung pada lembar pengamatan.

**B. PENILAIAN**

NO	URAIAN	SKALA PENILAIAN			
		1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Kelayakan Petunjuk</b>				
	1. Petunjuk lembar pengisian dinyatakan dengan jelas				✓
	2. Lembar angket respon mudah digunakan				✓
	3. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas				✓
<b>II</b>	<b>Kelayakan Isi</b>				
	1. Butir-butir aspek penilaian dapat mengukur respon peserta didik terhadap media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i>				✓
	2. Aspek penilaian dapat mengukur respon peserta didik terhadap kepraktisan media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> pada materi Fluida Statis				✓
	3. Uraian setiap aspek sudah dapat mengukur respon peserta didik terhadap media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> pada materi Fluida Statis				✓
<b>III</b>	<b>Aspek Bahasa</b>				
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan dipahami, tidak menimbulkan multitafsir				✓

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Ibu di atas, maka berilah tanda cek (✓) pada pilihan dibawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas angket yang disusun :

- Belum layak digunakan dan memerlukan konsultasi ulang
- Layak digunakan dengan sedikit revisi
- Layak digunakan tanpa revisi

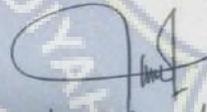
**A. SARAN/KOMENTAR**

Jika terdapat saran atau komentar terkait Lembar Angket Respon Peserta Didik yang telah dibuat, silahkan menuliskan pada ruang yang telah disediakan atau dapat pula menuliskan langsung pada naskah Angket Respon Peserta Didik!

.....  
.....  
.....  
.....

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Makassar, Maret 2024  
Validator

  
(...Nurafza, M.Pd....)



**LEMBAR VALIDASI**  
**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK**

**C. PETUNJUK**

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan dalam menilai instrumen penelitian untuk mengetahui bagaimana respon Bapak/Ibu guru terhadap kepraktisan dari media pembelajaran berbantuan *Threads Instagram* pada peserta didik SMA. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Dengan menggunakan rentang penilaian sebagai berikut :

- 1 = Tidak Baik
- 2 = Kurang Baik
- 3 = Baik
- 4 = Baik Sekali

Selain memberikan penilaian, Bapak/Ibu juga bisa memberikan saran/komentar langsung pada lembar pengamatan.

**B. PENILAIAN**

NO	URAIAN	SKALA PENILAIAN			
		1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Kelayakan Petunjuk</b>				
	1. Petunjuk lembar pengisian dinyatakan dengan jelas				✓
	2. Lembar angket respon mudah digunakan				✓
	3. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas				✓
<b>II</b>	<b>Kelayakan Isi</b>				
	1. Butir-butir aspek penilaian dapat mengukur respon peserta didik terhadap media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i>				✓
	2. Aspek penilaian dapat mengukur respon peserta didik terhadap kepraktisan media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> pada materi Fluida Statis				✓
	3. Uraian setiap aspek sudah dapat mengukur respon peserta didik terhadap media pembelajaran fisika berbantuan <i>Threads Instagram</i> pada materi Fluida Statis				✓
<b>III</b>	<b>Aspek Bahasa</b>				
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan dipahami, tidak menimbulkan multitafsir				✓

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Ibu di atas, maka berilah tanda cek (✓) pada pilihan dibawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas angket yang disusun :

- Belum layak digunakan dan memerlukan konsultasi ulang  
 Layak digunakan dengan sedikit revisi  
 Layak digunakan tanpa revisi

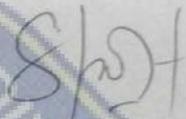
**A. SARAN/KOMENTAR**

Jika terdapat saran atau komentar terkait Lembar Angket Respon Peserta Didik yang telah dibuat, silahkan menuliskan pada ruang yang telah disediakan atau dapat pula menuliskan langsung pada naskah Angket Respon Peserta Didik!

.....  
.....  
.....  
.....

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Makassar, Maret 2024  
Validator

  
(.....)



**Lampiran C.4 Data Validasi Soal Pre-Test dan Post-Test**

**LEMBAR VALIDASI SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBANTUAN  
THREADS INSTAGRAM PADA PESERTA DIDIK SMA**

**A. PETUNJUK**

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan dalam menilai instrumen penelitian untuk mengetahui bagaimana hasil belajar peserta didik dari media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram pada peserta didik SMA. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom nomor soal yang disediakan apabila soal sesuai dengan aspek yang dinilai, dan tanda silang (x) apabila soal tidak sesuai dengan aspek yang dinilai.

**B. PENILAIAN**

No.	Aspek yang dinilai	Nomor soal				
		1	2	3	4	5
1	Butir soal sesuai dengan KD	✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
2	Soal dirumuskan singkat dan jelas	✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
3	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas	✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
4	Soal yang diberikan dapat melatih siswa untuk berfikir kritis	✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
5	Soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan EYD	✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓

	20 ✓	21 ✓	22 ✓	24 ✓	25 ✓
	26 ✓	27 ✓	28 ✓	29 ✓	30 ✓

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Ibu diatas, maka berilah tanda centang (✓) pada pilihan dibawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas instrumen yang disusun :

- Belum layak digunakan dan memerlukan konsultasi ulang  
 Layak digunakan dengan sedikit revisi  
 Layak digunakan tanpa revisi

**C. SARAN**

Jika terdapat saran atau komentar terkait lembar soal Pre-Test Post-Test peserta didik yang telah dibuat, silahkan menuliskan pada ruang yang telah disediakan atau dapat pula menuliskan langsung pada naskah soal Pre-Test Post-Test peserta didik!

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan terimakasih.

Makassar, April 2024  
 Validator

(.....)

**LEMBAR VALIDASI SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBANTUAN  
THREADS INSTAGRAM PADA PESERTA DIDIK SMA**

**A. PETUNJUK**

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan dalam menilai instrumen penelitian untuk mengetahui bagaimana hasil belajar peserta didik dari media pembelajaran fisika berbantuan *Threads* Instagram pada peserta didik SMA. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom nomor soal yang disediakan apabila soal sesuai dengan aspek yang dinilai, dan tanda silang (x) apabila soal tidak sesuai dengan aspek yang dinilai.

**B. PENILAIAN**

No.	Aspek yang dinilai	Nomor soal				
		1	2	3	4	5
1	Butir soal sesuai dengan KD	✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
2	Soal dirumuskan singkat dan jelas	✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
3	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas	✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
4	Soal yang diberikan dapat melatih siswa untuk berfikir kritis	✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓
5	Soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan EYD	✓	✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓

		21	22	23	24	25
		26	27	28	29	30

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Ibu diatas, maka berilah tanda centang (√) pada pilihan dibawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas instrumen yang disusun :

- Belum layak digunakan dan memerlukan konsultasi ulang  
 Layak digunakan dengan sedikit revisi  
 Layak digunakan tanpa revisi

### C. SARAN

Jika terdapat saran atau komentar terkait lembar soal Pre-Test Post-Test peserta didik yang telah dibuat, silahkan menuliskan pada ruang yang telah disediakan atau dapat pula menuliskan langsung pada naskah soal Pre-Test Post-Test peserta didik!

---



---



---



---

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan terimakasih.

Makassar, April 2024  
 Validator

(Nurrosyidi, M.Pd.)





### Lampiran C.5

Tabel 1 Data Angket Respon Guru

No. responden	Nomor Pernyataan																				Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	4	3	4	2	4	4	4	3	3	2	2	4	3	4	3	1	3	1	1	3	58
<b>Jumlah</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>58</b>

### Lampiran C.6

Tabel 2 Data Angket Respon Peserta Didik

No. Responden	No. Pernyataan																									Total Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	5	3	4	3	2	1	4	5	5	5	5	2	5	4	4	4	1	4	4	5	4	5	1	4	5	94
2	5	1	4	1	1	1	3	5	5	5	5	2	5	5	5	4	1	5	5	4	3	5	1	3	5	89
3	5	4	3	2	4	1	5	5	5	5	5	1	5	5	5	4	1	5	5	4	4	5	1	3	3	95
4	5	1	5	5	2	3	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	1	4	4	5	5	5	1	5	4	101
5	4	3	5	1	1	2	5	5	5	5	4	1	5	4	5	5	1	5	5	4	5	5	1	4	2	92
6	5	1	4	4	4	2	3	5	5	5	5	1	5	5	5	4	1	5	5	4	4	5	1	3	4	95
7	2	1	5	1	2	3	1	5	5	5	4	2	5	4	5	4	1	5	5	4	4	5	1	4	4	87
8	5	2	3	1	3	2	4	5	5	5	5	2	5	4	4	4	1	4	4	5	4	5	1	4	5	92
9	5	3	5	2	2	4	3	5	5	5	5	1	5	5	5	5	2	4	4	5	4	5	1	4	3	97
10	5	2	5	3	2	4	4	4	5	5	5	1	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	1	5	1	98







## **LAMPIRAN D**

### **ANALISIS DATA PENELITIAN**

**D.1 ANALISIS DATA VALIDASI MEDIA**

**D.2 ANALISIS DATA VALIDASI ANGKET RESPON GURU**

**D.3 ANALISIS DATA VALIDASI ANGKET RESPON PESERTA  
DIDIK**

**D.4 ANALISIS DATA ANGKET RESPON GURU**

**C.5 ANALISIS DATA ANGKET RESPON PESERTA DIDIK**

**C.6 ANALISIS DATA HASIL *PRE-TEST* DAN *POST-TEST***

*Lampiran D.1 Analisis Data Validasi Media*

Tabel 3 Penilaian Ahli Media

ANALISIS UJI VALIDASI MEDIA															
Validator	Butir Pernyataan														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
II	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Tabel 4 Analisis Penilaian Ahli Media

Aspek	Pernyataan	Penilaian validator		Rata-rata	Tingkat Relevansi
		I	II		
Kelayakan Penyajian	1	4	4	4	D
	2	4	4	4	D
	3	4	4	4	D
	4	4	4	4	D
	5	4	4	4	D
	6	4	4	4	D
Kelayakan Isi	7	4	4	4	D
	8	4	4	4	D
	9	4	4	4	D
	10	4	4	4	D
	11	4	4	4	D
	12	4	4	4	D
Aspek Bahasa	13	4	4	4	D
	14	4	4	4	D
	15	4	4	4	D

Tabel 5 Kriteria Hasil Validasi Media

No.	Aspek Penelitian	Nilai Validasi	Kategori
1	Kelayakan Penyajian	1.00	Validitas Isi Sangat Tinggi
2	Kelayakan Isi	1.00	Validitas Isi Sangat Tinggi
3	Aspek Bahasa	1.00	Validitas Isi Sangat Tinggi
<b>Rata-rata</b>		<b>1.00</b>	<b>Validitas Isi Sangat Tinggi</b>

*Lampiran D.2 Analisis Data Validasi Angket Respon Guru*

Tabel 6 Penilaian Validasi Angket Respon Guru

Validator	ANALISIS UJI VALIDASI ANGKET RESPON GURU							
	Butir Pernyataan							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>I</b>	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>II</b>	4	4	4	4	4	4	4	4

Tabel 7 Analisis Penilaian Validasi Angket Respon Guru

Aspek	Pernyataan	Penilaian Validator		Rata-rata	Tingkat Relevansi	Nilai	Kriteria
		I	II				
Kelayakan Petunjuk	1	4	4	4	D	1.00	Valid
	2	4	4	4	D		
	3	4	4	4	D		
Kelayakan Isi	4	4	4	4	D	1.00	Valid
	5	4	4	4	D		
	6	4	4	4	D		
Aspek Bahasa	7	4	4	4	D	1.00	Valid
	8	4	4	4	D		

*Lampiran D.3 Analisis Data Validasi Angket Respon Peserta Didik*

Tabel 8 Penilaian Validasi Angket Respon Peserta Didik

ANALISIS UJI VALIDASI ANGKET RESPON PESERTA DIDIK								
Validator	Butir Pernyataan							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>I</b>	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>II</b>	4	4	4	4	4	4	4	4

Tabel 9 Analisis Penilaian Validasi Angket Respon Peserta Didik

Aspek	Pernyataan	Penilaian Validator		Rata-rata	Tingkat relevansi	Nilai	Kriteria
		I	II				
Kelayakan Petunjuk	1	4	4	4	D	1.00	Valid
	2	4	4	4	D		
	3	4	4	4	D		
Kelayakan Isi	4	4	4	4	D	1.00	Valid
	5	4	4	4	D		
	6	4	4	4	D		
Aspek Bahasa	7	4	4	4	D	1.00	Valid
	8	4	4	4	D		



*Lampiran D.4 Analisis Data Angket Respon Guru*

Tabel 10 Analisis Data Angket Respon Guru

No.	Aspek Pernyataan																				Total	Total Skor		
	Kognitif								Total	Afektif						Total	Konatif							
	1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14		15	16	17	18			19	20
1	4	3	4	2	4	4	4	3	28	3	2	2	4	3	4	18	3	1	3	1	1	3	12	58
Jumlah Aspek									28						18						12	58		
Skor Ideal									32						24						18	74		
Persentase									87,50%						75,00%						66,67%	78,38%		

No.	Indikator	Jumlah Aspek	Skor Ideal	Persentase	Interpretasi
1	Kognitif	28	32	87,50%	Sangat Praktis
2	Afektif	18	24	75,00%	Praktis
3	Konatif	12	18	66,67%	Praktis
<b>Rat-rata Respon Guru</b>		<b>50</b>	<b>62</b>	<b>80,65%</b>	<b>Praktis</b>

No.	Persentase respon	f	%	Interpretasi
1	< 20.00	0	0	Tidak Praktis
2	21.00-40.00	0	0	Kurang Praktis
3	41.00-60.00	0	0	Cukup Praktis
4	61.00-80.00	1	80,65%	Praktis
5	81.00-100	0	0	Sangat Praktis

*Lampiran D.5 Analisis Data Angket Respon Peserta Didik*

Tabel 11 Analisis Data Angket Respon Peserta Didik

No.	Aspek Pernyataan																				Total	Total Skor			
	Kognitif								Total	Afektif								Total	Konatif				Total		
	1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16		17	18				19	20
1	5	3	3	2	1	4	5	5	28	4	4	4	1	4	4	5	4	30	5	1	4	5	15	73	
2	5	1	1	1	1	3	5	5	22	5	5	4	1	5	5	4	3	32	5	1	3	5	14	68	
3	5	4	2	4	1	5	5	5	31	5	5	4	1	5	5	4	4	33	5	1	3	3	12	76	
4	5	1	5	2	3	4	5	5	30	4	4	5	1	4	4	5	5	32	5	1	5	4	15	77	
5	4	3	1	1	2	5	5	4	25	4	5	5	1	5	5	4	5	34	5	1	4	2	12	71	
6	5	1	4	4	2	3	5	5	29	5	5	4	1	5	5	4	4	33	5	1	3	4	13	75	
7	2	1	1	2	3	1	5	4	19	4	5	4	1	5	5	4	4	32	5	1	4	4	14	65	
8	5	2	1	3	2	4	5	5	27	4	4	4	1	4	4	5	4	30	5	1	4	5	15	72	
9	5	3	2	2	4	3	5	5	29	5	5	5	2	4	4	5	4	34	5	1	4	3	13	76	
10	5	2	3	2	4	4	4	5	29	5	5	5	1	5	5	5	5	36	5	1	5	1	12	77	
11	4	3	1	2	4	5	5	5	29	5	5	5	1	5	5	5	4	35	5	1	5	5	16	80	
12	3	2	1	3	3	4	4	5	25	5	5	5	1	5	5	4	4	34	5	1	5	3	14	73	
13	4	3	2	2	3	5	4	5	28	4	5	4	2	5	5	5	4	34	5	1	4	4	14	76	
14	5	1	1	2	4	2	5	4	24	4	4	5	2	4	4	5	5	33	5	1	4	2	12	69	
15	5	2	3	4	3	4	5	5	31	4	4	4	1	4	4	5	4	30	5	2	4	3	14	75	
16	2	2	2	2	1	2	5	5	21	4	4	4	1	4	4	5	4	30	5	1	4	5	15	66	
17	5	3	2	4	5	5	5	5	34	4	1	4	4	5	4	5	4	31	5	1	4	4	14	79	
18	5	2	3	1	2	5	5	5	28	5	5	4	1	5	5	4	5	34	5	1	4	5	15	77	

19	5	3	2	5	1	5	5	5	31	5	5	5	1	5	5	5	5	36	5	1	5	3	14	81						
20	3	1	3	1	2	5	3	5	23	4	4	5	1	5	5	4	4	32	5	1	3	4	13	68						
21	5	2	3	2	5	4	5	5	31	4	4	4	2	4	4	5	4	31	5	1	4	2	12	74						
22	5	3	4	5	5	5	5	5	37	5	5	5	5	4	5	4	5	38	4	5	4	4	17	92						
23	5	1	1	2	1	5	4	5	24	5	4	1	1	4	4	5	5	29	4	1	4	1	10	63						
<b>Jumlah Aspek</b>									<b>635</b>										<b>753</b>										<b>315</b>	<b>1703</b>
<b>Skor Ideal</b>									<b>740</b>										<b>760</b>										<b>340</b>	<b>1840</b>
<b>Persentase</b>									<b>85,81%</b>										<b>99,08%</b>										<b>92,65%</b>	<b>92,55%</b>

No.	Indikator	Jumlah Aspek	Skor Ideal	Persentase	Interpretasi
1	Kognitif	635	740	85,81%	Sangat Praktis
2	Afektif	753	760	99,08%	Sangat Praktis
3	Konatif	315	340	92,65%	Sangat Praktis
<b>Rat-rata Respon Peserta Didik</b>		<b>1493</b>	<b>1613</b>	<b>92,54%</b>	<b>Sangat Praktis</b>

No.	Persentase Respon	f	%	Interpretasi
1	< 20.00	0	0%	Cukup Praktis
2	21.00-40.00	0	0%	Kurang Praktis
3	41.00-60.00	0	0%	Cukup Praktis
4	61.00-80.00	0	0%	Praktis
5	81.00-100	23	92,54%	Sangat Praktis



*Lampiran D.6 Analisis Data Hasil Pre-Test dan Post-Test*

Tabel 12 Analisis perhitungan nilai pre-test dan post-tes

<b>Analisis Perhitungan Nilai Pre-Test dan Post-Test</b>				
<b>No.</b>	<b>Skor</b>		<b>Nilai</b>	
	<b>Pre-Test</b>	<b>Post-Test</b>	<b>Pre-Test</b>	<b>Post-Test</b>
1	9	23	30	77
2	12	28	40	93
3	13	28	43	93
4	10	28	33	93
5	13	28	43	93
6	10	28	33	93
7	6	28	20	93
8	8	30	27	100
9	14	28	47	93
10	15	27	50	90
11	14	27	47	90
12	15	29	50	97
13	15	27	50	90
14	14	25	47	83
15	6	24	20	80
16	5	25	17	83
17	13	29	43	97
18	8	29	27	97
19	13	27	43	90
20	5	27	17	90
21	5	28	17	93
22	5	22	17	73
23	4	26	13	87
<b>Mean</b>	<b>10,09</b>	<b>27,00</b>	<b>33,62</b>	<b>90,00</b>

Tabel 13 Analisis Perhitungan *N-Gain Score*

<b>PERHITUNGAN N-GAIN SCORE</b>						
<b>No.</b>	<b>Post-Test</b>	<b>Pre-Test</b>	<b>Post-Pre</b>	<b>Skor Ideal (30-Pre)</b>	<b>N-Gain Score</b>	<b>N-Gain Score (%)</b>
1	23	9	14	21	0,67	66,67
2	28	12	16	18	0,89	88,89
3	28	13	15	17	0,88	88,24
4	28	10	18	20	0,90	90,00
5	28	13	15	17	0,88	88,24
6	28	10	18	20	0,90	90,00

7	28	6	22	24	0,92	91,67
8	30	8	22	22	1,00	100,00
9	28	14	14	16	0,88	87,50
10	27	15	12	15	0,80	80,00
11	27	14	13	16	0,81	81,25
12	29	15	14	15	0,93	93,33
13	27	15	12	15	0,80	80,00
14	25	14	11	16	0,69	68,75
15	24	6	18	24	0,75	75,00
16	25	5	20	25	0,80	80,00
17	29	13	16	17	0,94	94,12
18	29	8	21	22	0,95	95,45
19	27	13	14	17	0,82	82,35
20	27	5	22	25	0,88	88,00
21	28	5	23	25	0,92	92,00
22	22	5	17	25	0,68	68,00
23	26	4	22	26	0,85	84,62
Mean	27,00	10,09	16,91	19,91	0,85	84,96

PEMBAGIAN <i>N-GAIN</i> SCORE		
Nilai <i>N-Gain</i>	<i>N-Gain Score</i>	Kategori
$g > 0.7$	0.85	Tinggi
$0.3 < g \leq 0.7$		Sedang
$g < 0.3$		Rendah

KATEGORI TAFSIRAN EFEKTIFITAS <i>N-GAIN</i>		
Persentase (%)	<i>N-Gain Score</i> (%)	Tafsiran
< 40	0%	Tidak Efektif
40 - 55	0%	Kurang Efektif
56 - 75	0%	Cukup Efektif
> 76	84.96	Efektif







## **LAMPIRAN F**

### **PERSURATAN**

**F.1 SURAT PERMOHONAN KESEDIAAN PEMBIMBING**

**F.2 BERITA ACARA UJIAN PROPOSAL**

**F.3 LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL**

**F.4 SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN**

**F.5 SURAT PENGANTAR PENELITIAN**

**F.6 SURAT IZIN PENELITIAN DISDIK**

**F.7 SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN**

**F.8 KATROL PELAKSANAAN PENELITIAN**

**F.9 KARTU KONTROL SKRIPSI**

*Lampiran F.2 Berita Acara Ujian Proposal*



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**BERITA ACARA UJIAN PROPOSAL**

Pada hari ini Kamis Tanggal 1 Jumadil Akhir 1445 H bertepatan tanggal 19  
Desember / 2023 M. bertempat diruangan Blok IIIA Dasar Kampus Universitas  
 Muhammadiyah Makassar, telah dilaksanakan seminar Proposal Skripsi yang berjudul :

Pengembangan media pembelajaran fisika berbantuan Threads  
Instagram pada peserta didik SMA.

Dari Mahasiswa :

Nama : RIRI PURNAWAN  
 Stambuk/NIM : 105371101520  
 Jurusan : Pendidikan Fisika  
 Moderator : Harbano Bancung, Ph.D  
 Hasil Seminar :  
 Alamat/Telp :

Dengan penjelasan sebagai berikut:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Disetujui

Moderator : Harbano Bancung, Ph.D. ( Harbano )  
 Penanggung I : NURMALAH, S.Pd., M.Pd. ( Nurmalah )  
 Penanggung II : Dr. Galwa Rupaia, S.Pd., M.Pd. ( Galwa )  
 Penanggung III : YUSRI HANDAYANI, S.Pd., M.Pd. ( Yusri )

Makassar, 19 December 2023.

Ketua Jurusan

  
 ( [Signature] )

### Lampiran F.3 Lembar Perbaikan Seminar Proposal



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Sultan Alauddin No. 259 MakassarTelp  
0411-860817360132 (P.m)  
Email: fkip@unismuh.ac.id  
Web: https://ip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

#### LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama : Lini Kurniawan

Nim : 10521101920

Prodi : Pendidikan Fisika

Judul : Pengembangan Media pembelajaran fisika berbantuan Threads  
Instagram pada peserta didik SMA.

Oleh tim penguji, harus dilakukan perbaikan-perbaikan. Perbaikan tersebut dilakukan dan disetujui oleh tim penguji sebagai berikut :

No	Dosen Penguji	Materi Perbaikan	Paraf
1	Hartono Bunceng B. M.pd., Ph.D.		
2	Dr. Cahya Kusuma, S.pd., M.pd		
3	Yuni Haryani, S.pd., M.pd		
4	Nurfaizal, S.pd., M.pd.		

Makassar, 03 April 2024



Prodi  
Mia'rof S.pd., M.pd.

*Lampiran F.4 Surat Keterangan Validasi Instrumen*



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA**

Jalan. Sultan Alauddin No.259 Makassar 90221, Telepon (0411) 866972, 881593,  
Laman: www.fisika.umsuh.ac.id - email: pendidikan.fisika@umsuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN**  
**NO. 023/FIS-FKIP/III/1445/2024**

Program Studi Pendidikan Fisika telah memvalidasi instrumen untuk keperluan penelitian yang berjudul:

**“Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbantuan *Threads Instagram* pada Peserta Didik SMA”**

Oleh Peneliti:

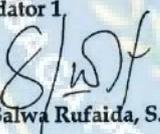
Nama	: Riri Kurniawan
NIM	: 105391101920
Prodi	: (S1) Pendidikan Fisika

Setelah diperiksa secara teliti dan saksama oleh tim validasi Prodi Pendidikan Fisika, maka instrumen penelitian tersebut telah memenuhi:

**Validitas Konstruk dan Validitas Isi**

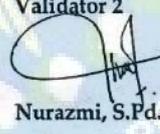
Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Validator 1

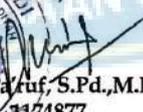


Dr. Salwa Rufaida, S.Pd., M.Pd.

Validator 2



Nurazmi, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,  
Ketua Prodi,  
  
Dr. Ma'ruf, S.Pd., M.Pd.  
SBM 1174877



### Lampiran F.5 Surat Pengantar Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar  
Telp : 0411-860937/ 860132 (Fax)  
Email : fkip@unismuh.ac.id  
Web : https://fkip.unismuh.ac.id



Nomor : 16169/FKIP/A.4-11/IV/1445/2024  
Lampiran : 1 (Satu) Lembar  
Perihal : Pengantar Penelitian

Kepada Yang Terhormat

**Ketua LP3M Unismuh Makassar**

Di -

Makassar

*Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Riri Kurniawan  
Stambuk : 105391101920  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Tempat/ Tanggal Lahir : Gowa / 27-12-2001  
Alamat : Jln. Manggarupi, Kab. Gowa

Adalah yang bersangkutan akan mengadakan penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan judul: Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbantuan Threads Instagram pada Peserta didik SMA

Demikian pengantar ini kami buat, atas kerjasamanya dihaturkan *Jazaakumullahu Khaeran Katsiraan.*

*Wassalamu Alaikum  
Warahmatullahi  
Wabarakatuh.*

Makassar, 6 Jumadal Ula 1441 H  
05 April 2024 M

Dekan



**Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.**  
NBM. 860 934

*Lampiran F.6 Surat Izin Penelitian Disdik*



**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN  
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Jl. Bougainville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936  
Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : [ptsp@sulselprov.go.id](mailto:ptsp@sulselprov.go.id)  
Makassar 90231

Nomor	: 8538/S.01/PTSP/2024	Kepada Yth.
Lampiran	: -	Kepala Dinas Pendidikan Prov. Sulsel
Perihal	: <u>Izin penelitian</u>	

di-  
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 4048/05/C.4-VIII/IV/1445/2024 tanggal 06 April 2024 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a	: RIRI KURNIAWAN
Nomor Pokok	: 105391101920
Program Studi	: Pendidikan Fisika
Pekerjaan/Lembaga	: Mahasiswa (S1)
Alamat	: Jl. Sit Alauddin No 259, Makassar

PROVINSI SULAWESI SELATAN

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka menyusun SKRIPSI, dengan judul :

**" PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBANTUAN THREADS INSTAGRAM PADA PESERTA DIDIK SMA "**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **20 April s/d 20 Juni 2024**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar  
Pada Tanggal 06 April 2024

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU  
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN



**ASRUL SANI, S.H., M.Si.**  
Pangkat : PEMBINA TINGKAT I  
Nip : 19750321 200312 1 008

Tembusan Yth  
1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar,  
2. Portinggal.

*Lampiran F.7 Surat Keterangan Selesai Penelitian*



**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN  
DINAS PENDIDIKAN PROVINSI SULAWESI SELATAN  
YAYASAN PEMBINA LEMBAGA PENDIDIKAN  
SMA PGRI SUNGGUMINASA**

Jl. Mangka Dg. Bombong No. 31 Sungguminasa  
Website : <http://smapgrisungguminasa.epizy.com>  
Telp. (0411) 8984667 Kode Pos 92111 Email: [smasprisungguminasa@gmail.com](mailto:smasprisungguminasa@gmail.com)



**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

**Nomor : 015 /412-SMA PGRI/GOWA/2024**

Berdasarkan Surat dari Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu yang bernomor : 8538/S.01/PTSP/2024 tanggal 06 April 2024 perihal izin Penelitian, maka Kepala UPT SMA PGRI Sungguminasa menerangkan Bahwa :

**Nama : RIRI KURNIAWAN**  
**Nim : 105391101 920**  
**Program Studi : Pendidikan Fisika**  
**Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa (S1)**  
**Alamat : JL. Slt Alauddin No 259, Makassar**

Benar Telah melakukan Penelitian dalam rangka menyusun Skripsi dengan judul **"PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBANTUAN THREADS INSTAGRAM PADA PESERTA DIDIK SMA "**, yang dilaksanakan pada tanggal **20 April s/d 20 Juni 2024.**

Demikian surat keterangan ini dibuat dan kami berikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya, atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Sungguminasa, 30 April 2024



Kepala Sekolah

**ISNAWATI SALLATU, M.SI**  
Nip.-,

*Lampiran F.8 Katrol Pelaksanaan Penelitian*



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar Telp. 866772

**KONTROL PELAKSANAAN PENELITIAN**

Nama Mahasiswa : Riri Kurniawan  
Nim : 10539111920  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbantuan Threads  
Instagram Pada Peserta Didik SMA  
Tanggal Ujian Proposal : 14 Desember 2023  
Pelaksanaan Kegiatan Penelitian:

No.	Hari / Tanggal	Kegiatan	Paraf Guru Pamong
1.	Kamis, 07 Maret 2024	Mengantar Surat Penelitian	
2.	Jumat, 08 Maret 2024	Uji Coba Instrumen pada kelas XI IPA	
3.	Selasa, 12 Maret 2024	Pemberian <i>pretest</i> kelas XI IPA	
		Proses belajar mengajar di kelas XI IPA	
		Proses belajar mengajar di kelas XI IPA	
		Proses belajar mengajar di kelas XI IPA	
2.	Kamis, 14 Maret 2024	Proses belajar mengajar di kelas XI IPA	
3.	Jumat, 15 Maret 2024	Proses belajar mengajar di kelas XI IPA	
4.	Selasa, 19 Maret 2024	Proses belajar mengajar di kelas XI IPA	
		Pemberian Pos-test di kelas XI IPA	

Catatan :

Penelitian dapat dilaksanakan setelah Ujian Proposal

Penelitian yang dilaksanakan sebelum Ujian Proposal dinyatakan BATAL dan harus dilakukan penelitian ulang

Sungguminasa, 30 April 2024

  
 Kepala Sekolah  
 ISNAWATI SALLATU, M.Si  
 Nip.-,

## Lampiran F.9 Kartu Kontrol Skripsi



**KARTU KONTROL SKRIPSI**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Jalan. Sullian Alauddin No.259 Makassar 90221, Telepon (0411) 866972, 881593,  
 Lamar: www.fisikaunismuh.ac.id - email: pendidikan.fisika@urismuh.ac.id

Nama Mahasiswa : Riri Kurniawan NIM : 105391101920

Pembimbing 1 : Dr. Ma'ruf, S.Pd., M.Pd.

Pembimbing 2 : Tri Hastiti Fiskawarni, S.Pd., M.Pd.

No.	Materi Bimbingan	PEMBIMBING I		PEMBIMBING 2	
		Tanggal	Paraf	Tanggal	Paraf
<b>A. PENYUSUNAN LAPORAN</b>					
1	Ide Penelitian	06/09/23	lu	06/09/23	f
2	Kajian Teori	06/09/23	lu	06/09/23	f
3	Metode Penelitian	06/09/23	lu	18/09/23	f
4	Persetujuan Seminar Proposal	25/09/23	lu	17/10/23	f
5	Revisi hasil Seminar Proposal	23/11/23	lu	24/11/23	f
<b>B. PELAKSANAAN PENELITIAN</b>					
1	Penyusunan Instrumen Penelitian	04/02/24	lu	05/02/24	f
2	Analisis Hasil Validasi Instrumen	27/02/24	lu	28/02/24	f
3	Prosedur Penelitian	01/03/24	lu	03/03/24	f
4	Analisis Data	22/03/24	lu	24/03/24	f
5	Hasil dan Pembahasan	04/04/24	lu	06/04/24	f
6	Kesimpulan	05/04/24	lu	08/04/24	f
<b>C. PERSIAPAN UJIAN SKRIPSI</b>					
1	Revisi Akhir Skripsi	19/04/24	lu	23/04/24	f
2	Persiapan Ujian Skripsi	21/05/24	lu	20/05/24	f

Mengetahui,  
 Ketua Prodi  
 Pendidikan Fisika

Dr. Ma'ruf, S.Pd., M.Pd  
 NIDN. 0929128102



**LAMPIRAN G**  
**HASIL TURNITIN**

**G.1 HASIL TURNITIN BAB I**

**G.2 HASIL TURNITIN BAB II**

**G.3 HASIL TURNITIN BAB III**

**G.4 HASIL TURNITIN BAB IV**

**G.5 HASIL TURNITIN BAB V**

*Lampiran G.1 Hasil Turnitin Bab 1*



*Lampiran G.2 Hasil Turnitin Bab 2*

BAB II Riri Kurniawan 105391101920

---

ORIGINALITY REPORT

---

<b>2%</b> SIMILARITY INDEX	<b>3%</b> INTERNET SOURCES	<b>0%</b> PUBLICATIONS	<b>0%</b> STUDENT PAPERS
-------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------------------

---

PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	repository.iainpalopo.ac.id Internet Source	<b>2%</b>
----------	--	-----------

---

Exclude quotes  Off      Exclude matches  < 2%

Exclude bibliography  Off



The image contains a large watermark of the Universitas Muhammadiyah Makassar logo, which is a shield-shaped emblem with a central sunburst and Arabic calligraphy. Overlaid on this watermark is a blue circular seal with the word 'LULUS' in the center, surrounded by the text 'UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR' and 'LEMBAGA PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN'. Below the seal is the Turnitin logo.

*Lampiran G.3 Hasil Turnitin Bab 3*



Lampiran G.4 Hasil Turnitin Bab 4

BAB IV Riri Kurniawan 105391101920

---

ORIGINALITY REPORT

---

<b>0</b> %	<b>2</b> %	<b>4</b> %	<b>0</b> %
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

---

PRIMARY SOURCES

---

Exclude quotes  Off

Exclude bibliography  Off

Exclude matches  Off

**LULUS**

turnitin



*Lampiran G.5 Hasil Turnitin Bab 5*

BAB V Riri Kurniawan 105391101920

---

ORIGINALITY REPORT

---

<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>0%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

---

PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<a href="http://repositori.uin-alauddin.ac.id">repositori.uin-alauddin.ac.id</a> Internet Source		<b>3%</b>
----------	---	---	-----------

---

Exclude quotes  Off      Exclude matches  < 2%

Exclude bibliography  Off



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
MAKASSAR  
LEMBAGA PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

turnitin

## RIWAYAT HIDUP



**Riri Kurniawan** dilahirkan di Gowa pada tanggal 27 Desember 2001. Penulis menyelesaikan Sekolah Dasar di SD Inpres Bontosunggu dan selesai pada tahun 2014. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 4 Bungaya dan selesai pada tahun 2017. Selanjutnya melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 17 Gowa dan selesai pada tahun 2020.

Penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Universitas Muhammadiyah Makassar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, dan mengambil Program Studi Strata 1 (S1) Pendidikan Fisika dengan Nomor Induk Mahasiswa (NIM) : 105391101920. Adapun pengalaman organisasi yang pernah digeluti oleh penulis selama masa kuliah diantaranya, Himaprodi Pendidikan Fisika, Pikom IMM FKIP Unismuh Makassar, serta Komunitas luar kampus.



## DAFTAR PUSTAKA

- Amaliyah, R., & Hakim, L. (2023). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Di Sma. *Jurnal Kumparan Fisika*, 6(1), 65–74. [https://ejournal.unib.ac.id/index.php/kumparan\\_fisika](https://ejournal.unib.ac.id/index.php/kumparan_fisika)
- Bagus, M. F. N. A., Hakim, L., & Sulistyowati, R. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Etnosains Sejarah Palembang di SMA. *Jote: Journal on Teacher Education*, 4(4), 256–264. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jote/article/view/14417/1560>
- Bates, A. W., & Sangra, A. (2011). Managing Technology in Higher Education: Strategies for Transforming Teaching and Learning. *Jossey-Bass, An Imprint of Wiley*, 262.
- Bevilacqua, L. (2023). *The Corkscrew Model*. 15(1), 1–24.
- Chart, P. C. (1997). C for scientists and engineers. In *Choice Reviews Online* (Vol. 34, Issue 07). <https://doi.org/10.5860/choice.34-3910>
- Clark, R. C., Mayer, R. E., & Thalheimer, W. (2003). E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning. *Performance Improvement*, 42(5), 41–43. <https://doi.org/10.1002/pfi.4930420510>
- Dwyer, C. P., Hogan, M. J., & Stewart, I. (2014). An integrated critical thinking framework for the 21st century. *Thinking Skills and Creativity*, 12, 43–52. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2013.12.004>
- Ertmer, P. A., Quinn, J. A., & Glazewski, K. D. (2017). The ID CaseBook. In *The ID CaseBook*. <https://doi.org/10.4324/9780203701041>
- Fayakun, M., & Joko, P. (2015). Efektivitas pembelajaran fisika menggunakan model kontekstual (ctl) dengan metode predict, observe, explain terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 11(1), 49–58. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v11i1.4003>
- Feyzioğlu, E. Y., & Demirci, N. (2021). The Effects of Inquiry-Based Learning on Students' Learner Autonomy and Conceptions of Learning. *Journal of Turkish Science Education*, 18(3), 401–420. <https://doi.org/10.36681/tused.2021.81>
- Finamore, P. da S., Kós, R. S., Corrêa, J. C. F., D, Collange Grecco, L. A., De Freitas, T. B., Satie, J., Bagne, E., Oliveira, C. S. C. S., De Souza, D. R., Rezende, F. L., Duarte, N. de A. C. A. C. D. A. C., Grecco, L. A. C. A. C., Oliveira, C. S. C. S., Batista, K. G., Lopes, P. de O. B., Serradilha, S. M., Souza, G. A. F. de, Bella, G. P., ... Dodson, J. (2021). No Title. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(February), 2021. <https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1595750> <https://doi.org/10.1080/17518423.2017.1368728> <http://dx.doi.org/10.1080/17518423.2017.1368728> <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103766> <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1689076> <https://doi.org/>
- Gregory, R. J. (2015). Psychological testing: History, principles, and applications

- Boston, MA: Pearson. In *Global Edition*.
- Griffiths, D. J., & Inglefield, C. (2005). Introduction to Electrodynamics . *American Journal of Physics*, 73(6), 574–574. <https://doi.org/10.1119/1.4766311>
- Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014). How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC videos. *L@S 2014 - Proceedings of the 1st ACM Conference on Learning at Scale, July*, 41–50. <https://doi.org/10.1145/2556325.2566239>
- Hafsah, N. R., Rohendi, D., & Purnawan, P. (2016). Penerapan Media Pembelajaran Modul Elektronik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Mekanik. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 3(1), 106. <https://doi.org/10.17509/jmee.v3i1.3200>
- Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2014). *Fundamentals of Physics Halliday & resnick 10ed*. In Wiley.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does Gamification Work? *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, January(6–9)*, 3025–3034.
- Harefa, D., & La'ia, H. T. (2021). Media Pembelajaran Audio Video Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 327. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.327-338.2021>
- Harjanto, A., Rustandi, A., & Caroline, J. A. (2023). Implementasi Model Pengembangan 4D Dalam Mengembangkan Media Pembelajaran Berbasis Online Pada Mata Pelajaran Pemrograman Web di SMK Negeri 7 Samarinda. *Jurnal SIMADA (Sistem Informasi Dan Manajemen Basis Data)*, 5(2), 1–12. <https://doi.org/10.30873/simada.v5i2.3412>
- Haryanti, S., Rahmi, E., Safitri, P. T., Hanafi, I., & Djoko, T. (2023). Microlearning dalam Pembelajaran Fisika : Literature Review. *Navigation Physics : Journal of Physics Education*, 5(1), 44–51.
- Hecht, E. (2017). *Optics Holografie*. [www.pearsonglobaleditions.com](http://www.pearsonglobaleditions.com)
- Hegarty, M., & Tarampi, M. R. (2015). Teaching spatial thinking: Perspectives from cognitive psychology. *CEUR Workshop Proceedings, 1557*, 36–44.
- Hu, J., Lai, Y., & Yi, X. (2024). Effectiveness of social media-assisted course on learning self-efficacy. *Scientific Reports*, 14(1), 1–13. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-60724-0>
- Junita, T., Mukhrizal, & Elfrida. (2023). Teachers' Strategies in Teaching Reading Comprehension At Senior High Schools. *Wacana: Jurnal Penelitian Bahasa, Sastra Dan Pengajaran*, 21(2), 110–126. <https://doi.org/10.33369/jwacana.v21i2.29572>
- Keengwe, J. (2015). *An Excellent Addition to Your Library! Promoting Active Learning through the Integration of Mobile and Ubiquitous Technologies An Excellent Addition to Your Library! August 2014*.
- Kurniawan, A. (2022). Comparison TTW Model with POE in Creative and Critical

- Thinking Skills in Physics lesson: Meta-Analysis Study. *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 10(2), 199. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v10i2.4931>
- Lahme, S. Z., Pirinen, P., Rončević, L., Lehtinen, A., Sušac, A., Müller, A., & Klein, P. (n.d.). *A framework for designing experimental tasks in contemporary physics lab courses*.
- Luthfi, K., & Surya, E. (2024). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL DENGAN MODEL PEMBELAJARAN REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION BERBANTUAN FLIP PDF PROFESSIONAL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS*. 9(1), 51–61.
- Mahzum, E., Farhan, A., & Ramadhani, E. (2020). The Use of Social Media Instagram as Instructional Media for Physics Toward Student's Learning Motivation. *Asian Journal of Science Education*, 2(1), 48–55. <https://doi.org/10.24815/ajse.v2i1.14997>
- Malliarakis, C., Satratzemi, M., & Xinogalos, S. (2014). Designing educational games for computer programming: A holistic framework. *Electronic Journal of E-Learning*, 12(3), 281–298.
- Marcinauskas, L., Iljinas, A., Čyviėnė, J., & Stankus, V. (2024). Problem-Based Learning versus Traditional Learning in Physics Education for Engineering Program Students. *Education Sciences*, 14(2). <https://doi.org/10.3390/educsci14020154>
- Marini, T. B. (2023). *EXPLORING THE POTENTIAL USE OF INSTAGRAM TO*. 5–16.
- Mayer, R. E. (2002). Multimedia learning. *Psychology of Learning and Motivation - Advances in Research and Theory*, 41(May), 85–139. [https://doi.org/10.1016/s0079-7421\(02\)80005-6](https://doi.org/10.1016/s0079-7421(02)80005-6)
- Mitrevski, B. (2019). Teaching critical thinking and problem solving in physics. *AIP Conference Proceedings*, 2075(February 2019). <https://doi.org/10.1063/1.5091398>
- Nelson, J., Robison, D. F., Bell, J. D., & Bradshaw, W. S. (2009). Cloning the professor, an alternative to ineffective teaching in a large course. *CBE Life Sciences Education*, 8(3), 252–263. <https://doi.org/10.1187/cbe.09-01-0006>
- Nurdin, M., Jauhar, S., & Darwis, A. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Inside Circle Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas IV SD Inpres 7/83 Pacing Kecamatan Awangpone Kabupaten Bone. *Publikasi Pendidikan*, 7(1), 38. <https://doi.org/10.26858/publikan.v7i1.2829>
- Nushi, M., & Dayani, A. (2022). Instagram-Assisted Learning of Collocations and Colligations: The Case of EFL Learners. *Education and Self Development*, 17(1), 44–61. <https://doi.org/10.26907/esd.17.1.05>
- Promotionsabsicht, M. Der. (2019). *M. Sc. Physics*. 1–5.
- Putranadi, K., Wahyuni, D. S., & Agustini, K. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Struktur Pernapasan Dan Ekskresi Manusia Untuk Kelas Xi Ipa Di Sma Negeri 2 Singaraja. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik*

- Informatika (KARMAPATI)*, 10(3), 300.  
<https://doi.org/10.23887/karmapati.v10i3.36773>
- Shabani, K., Khatib, M., & Ebadi, S. (2010). Vygotsky's Zone of Proximal Development: Instructional Implications and Teachers' Professional Development. *English Language Teaching*, 3(4).  
<https://doi.org/10.5539/elt.v3n4p237>
- Siemens, G., Onderwijsdagen, S., Age, D., Design, E., Downes, S., & Verhagen, P. (2005). Connectivism: a new learning theory? *Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 1–5. <http://elearning.surf.nl/e-learning/english/3793>
- Supardi, S. U. S., Leonard, L., Suhendri, H., & Rismurdiyati, R. (2015). Pengaruh Media Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(1), 71–81.  
<https://doi.org/10.30998/formatif.v2i1.86>
- Supriadi, S. (2017). Pemanfaatan Sumber Belajar Dalam Proses Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 3(2), 127. <https://doi.org/10.22373/lj.v3i2.1654>
- Sweller, J. (2010). Cognitive load theory: Recent theoretical advances. *Cognitive Load Theory*, 9780521860, 29–47.  
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511844744.004>
- Tomlinson, C. A. (2014). *Responding to the Needs of All Learners*. 25. <http://www.ascd.org/Publications/Books/Overview/Leading-and-Managing-a-Differentiated-Classroom.aspx>
- Utami, S. K., & Novaliendry, D. (2020). Pengembangan Modul Interaktif Komputer Dan Jaringan Dasar Berbasis Android. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 7(4), 244.  
<https://doi.org/10.24036/voteteknika.v7i4.106720>
- Wilson, J. D., & Hernández-Hall, C. A. (2014). *Physics Laboratory Experiments*. Cengage Learning. <https://books.google.co.id/books?id=qlY8AwAAQBAJ>
- Zainal, A. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*.