

**PENGEMBANGAN KOMIK FISIKA BERBASIS *FEED INSTAGRAM* SEBAGAI
MEDIA PENDUKUNG PEMBELAJARAN PADA MATERI FLUIDA STATIS**



SKRIPSI

OLEH

SITI NURCAHYA KASMIRYANTI AR

NIM 105391101219

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

2023

**PENGEMBANGAN KOMIK FISIKA BERBASIS *FEED INSTAGRAM* SEBAGAI
MEDIA PENDUKUNG PEMBELAJARAN PADA MATERI FLUIDA STATIS**



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

SITI NURCAHYA KASMIRYANTI AR

NIM 105391101219

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

2023



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **SITI NURCAHYA KASMIRYANTI AR NIM 105391101219** diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar 235 Tahun 1444 H / 2023 M, pada 15 Dzulhijjah 1444 H / 3 Juli 2023 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 Kamis, tanggal 6 Juli 2023.

Makassar 15 Dzulhijjah 1444 H
03 Juli 2023 M

PANITIA UJIAN

- | | | |
|--------------------|-------------------------------------|---------|
| 1. Pengawas Umum : | Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. | (.....) |
| 2. Ketua : | Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. | (.....) |
| 3. Sekretaris : | Dr. Baharullah, M.Pd. | (.....) |
| 4. Penguji : | 1. Salwa Rufaida, S.Pd., M.Pd. | (.....) |
| | 2. Nurazini, S.Pd., M.Pd. | (.....) |
| | 3. Yusri Handayani, S.Pd., M.Pd. | (.....) |
| | 4. Andi Arie Andriani, S.Si., M.Pd. | (.....) |

Disahkan Oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar


Erwin Akib, M.Pd., Ph.D
NIDN. 09011076020



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pengembangan Komik Fisika Berbasis Feed Instagram Sebagai Media Pendukung Pembelajaran pada Materi Fluida Statis

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : SITI NURCAHYA KASMIRYANTI Ar

NIM : 105391101219

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

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

Makassar 07 Dzul'qaidah 1444 H
27 M 2023 M

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Ana Dhiqfa'ni Sultan, S.Si., M.Pd.
NIDN. 0916028601

Andi Arie Andriani, S.Si., M.Pd.
NIDN. 0905058502

Diketahui:

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Ketua Prodi
Pendidikan Fisika

Erwin Akb, M.Pd., Ph.D.
NIDN. 0901107602

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



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

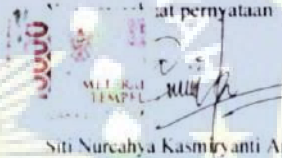
Nama : Siti Nurahya Kasmiryanti Ar
Nim : 105391101219
Prodi : Pendidikan Fisika
Judul : Pengembangan Komik Fisika Berbasis Feed Instagram Sebagai
Media Pendukung Pembelajaran Pada Materi Fluida Statis

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 siapa pun.

Demikian pernyataan ini saya buat dan saya bersedia menerima sanksi
apabila pernyataan ini tidak benar

Makassar, 6 Juni 2023

Siti Nurahya Kasmiryanti Ar


Siti Nurahya Kasmiryanti Ar



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 : Siti Nurcahya Kasmiryanti Ar

NIM : 105391101219

Program Studi : Pendidikan Fisika

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	7 %	10 %
2	Bab 2	18 %	25 %
3	Bab 3	9 %	10 %
4	Bab 4	8 %	10 %
5	Bab 5	0 %	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, 07 Juni 2023

Mengetahui

Kepala UPT Perpustakaan dan Penerbitan,

Sunardi, M.I.P.
NBM. 964 591

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

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

"Dan hanya kepada allah hendaknya kamu berharap"
(Q.S Al-Insyirah : 8)

"**Hanya tidak mudah, Bukan tidak mungkin. Start now. Start where you are. Start with fear. Start with pain. Start with doubt. Start with hand shaking. Start with voice trembling; but start. Start and don't stop. Start where you are, with what you have. Just start. Because rahasia untuk maju adalah dengan memulai**"

~ nurcahya ~

Jika A adalah kesuksesan hidup, maka $A = x + y + z$. yang dimana x adalah bekerja; y adalah bermain; dan z adalah tutup mulutmu.

~ Albert Einstein ~

Persembahan :

Sekaligus sebagai ungkapan terima kasihku kepada:

Saudaraku serta Family humbleku yang senantiasa telah memberikan dukungan dan do'a serta menjadi alasan kekuatan dan semangatku.

Terkhusus kepada Ummi dan Tettaku yang merupakan paket komplet selama jalanku berproses dalam menempuh pendidikan, yang selalu setia menunggu anak pertamanya untuk kembali pulang kerumah didepan pagar hingga berjam", sekaligus motivator kuatku dalam memaknai kerasnya hidup.

Liaaaa seorang yang kusebut teman, entah mungkin sahabat ataupun saudara tak sedarah lebih indahnnya nanti kita tuntaskan dilain hari.

Terima kasih telah menjadi seorang yang mampu menyalurkan jiwa" semangat, membantuku ketika menghadapi masalah dan menjadi bank berjalanku disaat dompetku sedang tidak baik-baik saja.

Tujuh orang teman yang sudah kuanggap keluargaku yang telah kebersamai dari awal hingga akhir.

Hingga seseorang yang telah banyak mengajarkan perihal arti pendewasaan dan keikhlasan dalam menjalani setiap proses kehidupan.

Thank you for all the life lessons that managed to shape me into a strong woman to this day.

ABSTRAK

Siti Nurcahya Kasmiryanti Ar. 2023. *Pengembangan Komik Fisika Berbasis Feed Instagram Sebagai Media Pendukung Pembelajaran Pada Materi Fluida Statis*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Ana Dhiqfaini Sultan dan Pembimbing II Andi Arie Andriani

Penyampaian materi fisika cenderung memberikan proses berpikir yang abstrak bagi peserta didik karena tidak adanya imajinasi terkait dengan penjelasan yang dipaparkan, salah satunya materi Fluida Statis yang penyampaiannya masih menggunakan papan tulis serta buku cetak dan buku digital yang terkesan kurang menarik. Sehingga dibutuhkan suatu media pembelajaran untuk memvisualisasikan materi fisika yang abstrak. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan tingkat validitas media, respon guru, serta respon peserta didik terkait dengan media komik fisika berbasis *feed* instagram sebagai pendukung pembelajaran pada materi fluida statis.

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan adaptasi model pengembangan 4D yang terdiri dari tahapan *define, design, development, dan disseminate*. Subjek penelitian yang digunakan adalah tenaga ahli sebagai validator ahli media, guru mata pelajaran fisika serta siswa kelas XI di SMA Negeri 4 Takalar yang sebagai responden. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi media dan angket uji respon guru dan peserta didik. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan data validasi ahli media, data respon guru serta data respon peserta didik terhadap media komik fisika berbasis *feed* instagram. Sedangkan untuk teknik analisis data dilakukan dengan dua cara; pertama, uji Gregory untuk melihat tingkat kevalidan media, yang diuji oleh dua ahli media dan kedua, angket respon guru dan peserta didik yang dianalisis dengan menggunakan rumus persentase dan pengkategorian skor hasil angket yang dilakukan untuk melihat tingkat praktikalitas media.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: pertama, Media pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram pada materi Fluida Statis yang dikembangkan sangat layak digunakan di SMA Negeri 4 Takalar. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil validasi media yaitu sebesar 1.00 dengan kriteria sangat valid; kedua, respon guru terhadap media pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram yakni berada pada kategori sangat positif dengan persentase 100%, sehingga menunjukkan bahwa responden guru memberikan tanggapan yang sangat positif pada media pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram; ketiga, respon peserta didik terhadap media pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram yakni berada pada kategori sangat positif dengan persentase 85,34%, sehingga menunjukkan bahwa pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram dinilai sangat positif oleh respon peserta didik sebagai media pendukung dalam pembelajaran fisika.

Kata Kunci: *Feed Instagram*, Fluida Statis, Komik Fisika, Media.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, segala puji dan syukur bagi Allah Subhanahu Wataala pencipta alam semesta penulis panjatkan kehadirat-Nya, semoga shalawat dan salam senantiasa tercurah pada Rasulullah Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan orang-orang yang senantiasa istiqamah untuk mencari Ridha-Nya hingga di akhir zaman.

Skripsi dengan judul “**Pengembangan Komik Fisika Berbasis *Feed Instagram* Sebagai Media Pendukung Pembelajaran Pada Materi Fluida Statis**” diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Berbekal dari kekuatan dan ridha dari Allah SWT semata, maka penulisan skripsi ini dapat terselesaikan meski dalam bentuk yang sangat sederhana. Tidak sedikit hambatan dan rintangan yang penulis hadapi, akan tetapi penulis sangat menyadari sepenuhnya bahwa tidak ada keberhasilan tanpa kegagalan.

Teristimewa dan terutama sekali penulis sampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada kedua orang tua yang tercinta ayahanda **Amirrappe**, Ibunda **Kasmawati** dan adikku **Siti Nuralifya Kasmiryani Ar**, serta teman-teman yang terlibat dalam proses saya, terimakasih atas segala pengorbanan dan do'a restu yang telah diberikan demi keberhasilan penulis dalam menuntut ilmu sejak kecil sampai sekarang ini. Semoga apa yang telah mereka berikan kepada penulis menjadikan kebaikan dan cahaya penerang kehidupan di dunia dan di akhirat. Dengan pertolongan Allah SWT, yang hadir lewat uluran tangan serta dukungan dari

berbagai pihak. Karenanya, penulis menghaturkan terima kasih yang tiada terhingga atas segala bantuan modal dan spritual yang diberikan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terima kasih dan penghargaan istimewa juga penulis sampaikan kepada Ibu **Ana Dhiqfaini Sultan, S. Si., M. Pd** dan Ibu **Andi Arie Andriani, S.Si., M.Pd.** selaku pembimbing I dan pembimbing II yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan, arahan dan semangat kepada penulis sejak penyusunan proposal hingga terselesaikannya skripsi ini.

Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-setingginya kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Bapak **Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D**, selaku Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar
3. Bapak **Dr. Ma'ruf S.Pd., M.Pd** , selaku Ketua Prodi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Bapak dan Ibu dosen Prodi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah mengajar dan mendidik mulai dari semester awal hingga penulis menyelesaikan studinya di Perguruan Tinggi ini.
5. Bapak **H. Abd. Gaffar, S.Pd., M.Pd.** selaku Kepala UPT SMA Negeri 4 Takalar dan Ibu **Herawati, S.Pd** selaku guru fisika UPT SMA Negeri 4 Takalar sekaligus pamong yang telah memberikan izin dan arahan bagi penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

6. Terkhususnya untuk ibu **Nurazmi, S. Pd., M. Pd** yang memiliki banyak peran selama saya melakukan proses penelitian hingga menyelesaikan skripsi ini, baik sebagai dosen, ataupun kakak yang menjadi diary saya ketika saya membutuhkan arahan dan solusi serta pengalamannya yang sangat luar biasa.
7. Siswa - siswi kelas XI MIA UPT SMA Negeri 4 Takalar atas kesediaannya menjadi subjek penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabat-sahabatku yang telah menjadi teman sekaligus sodara yang selalu membantu dalam suka maupun duka serta membuat keberadaan penulis menjadi bermakna, semoga semua kenangan yang ada menjadi cerita indah dalam kehidupan kita dan semoga kita semua selalu dalam lindungan Allah SWT.
9. Seluruh pihak yang tak sempat penulis sebutkan namanya satu-persatu, hal ini tidak mengurangi rasa terima kasih saya atas bantuannya.

Akhirnya, sebagai penutup penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, "Manusia adalah kejadian sempurna, tetapi kebanyakan dari perbuatannya adalah tidak sempurna", oleh karena itu penulis masih serta-merta mengharapkan kritikan demi pengembangan wawasan penulis kedepannya. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan ridha-Nya kepada kita semua, Aamiin.

Billahi Fii Sabilil Haq Fastabiqul Khaerat.

Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Makassar, Juni 2023

Penulis

Siti Nurcahya Kasmiryanti Ar

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	9
E. Definisi Istilah	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
A. Media Pembelajaran.....	10
B. Media Komik Fisika.....	17
C. Feed <i>Instagram</i>	20
D. Komik Fisika Berbasis <i>Feed Instagram</i>	25
E. Materi Fluida Statis	25
F. Kajian Penelitian yang Relevan	36
G. Kerangka Konseptual	38
BAB III METODE PENELITIAN.....	39
A. Jenis Penelitian.....	39
B. Subjek Penelitian.....	39
C. Prosedur Pengembangan	39
D. Instrumen Penelitian.....	45
E. Teknik Pengumpulan Data.....	47

F. Teknik Analisis Data.....	48
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN.....	52
A. Hasil Validasi Produk	52
B. Penyajian Data Uji Coba.....	65
C. Pembahasan.....	68
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	74
A. Simpulan	74
B. Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	79
RIWAYAT HIDUP.....	157



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Piramida Pembelajaran Menurut Edgar Dale	11
Gambar 2.2	Skema Dongkrak Hidrolik.....	29
Gambar 2.3	Mesin Hidrolik Pengangkat Mobil.	30
Gambar 2.4	Prinsip Kerja Rem Hidrolik.....	30
Gambar 2.5	Sketsa Kerangka Konseptual.....	38
Gambar 3.1	Prosedur Pengembangan Model 4D.....	40
Gambar 4.1	Konsep Materi Fluida Statis.....	53
Gambar 4.2	Aplikasi (a) <i>Adobe Photoshop CS6</i> (b) <i>Canva</i> (c) <i>freepik.com</i>	56
Gambar 4.3	Laman <i>freepik.com</i>	59
Gambar 4.4	Laman <i>Canva</i> untuk desain ilustrasi.....	59
Gambar 4.5	Membuat <i>canvas</i> dengan ukuran 20x25cm dengan resolusi 300dpi	60
Gambar 4.6	Membuat panel sesuai dengan yang dibutuhkan, dengan menu <i>Rectangular Marque Tool</i>	60
Gambar 4.7	Memasukkan gambar karakter dan background serta ilustrasi yang sudah didownload dari <i>freepik.com</i> dan <i>Canva</i>	60
Gambar 4.8	Mengulangi langkah sebelumnya hingga semua gambar tersusun sesuai dengan keinginan	61
Gambar 4.9	File output .jpg dengan kualitas 8, FINISH.....	61
Gambar 4.10	Tampilan menu utama pada laman <i>instagram</i> dengan username <i>edu.phycom</i>	61
Gambar 4.11	Grafik Validasi Media	63
Gambar 4.12	Diagram Hasil Respon Guru	66
Gambar 4.13	Diagram Hasil Respon Peserta Didik	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Harga Tegangan Permukaan Berdasarkan Eksperimen	35
Tabel 3.1	Model Kesepakatan Antar Penilai untuk Validasi Media.....	49
Tabel 3.2	Skor Angket Uji Respon.....	50
Tabel 3.3	U Kategori Respon Peserta Didik dan Guru.....	51
Tabel 4.1	Nama – Nama Validator Ahli.....	62
Tabel 4.2	Hasil Validasi Ahli Media.....	63
Tabel 4.3	Hasil Validasi Angket Respon Guru	64
Tabel 4.4	Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik.....	64
Tabel 4.5	Rekapitulasi Data Hasil Angket Respon Guru	66
Tabel 4.6	Rekapitulasi Data Hasil Angket Respon Peserta Didik.....	67



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A PRODUK PENELITIAN	79
LAMPIRAN B INSTRUMEN PENELITIAN.....	94
LAMPIRAN C DATA PENELITIAN.....	108
LAMPIRAN D ANALISIS DATA PENELITIAN	127
LAMPIRAN E DOKUMENTASI.....	136
LAMPIRAN F PERSURATAN	140
LAMPIRAN G HASIL TURNITIN	151



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan dapat diartikan sebagai proses untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan merupakan kebiasaan sekelompok orang, ataupun peserta didik yang dilakukan dari suatu generasi ke generasi selanjutnya menggunakan metode pelatihan, pengajaran, ataupun penelitian. Oleh karena itu pentingnya pendidikan untuk meningkatkan kualitas sebuah Negara. Maju tidaknya suatu Negara dapat dipengaruhi dengan pendidikan yang ada pada Negara itu sendiri, oleh sebab itu memberikan pembelajaran yang berkualitas dapat mempengaruhi output yang baik bagi peserta didik. Selain itu, peserta didik dapat mengembangkan potensi dan *skill* yang dimiliki masing-masing dari mereka melalui suatu Pendidikan (Ayuningtyas, 2017).

Penyelenggaraan pendidikan akan memungkinkan manusia untuk saling berkomunikasi satu sama lain sehingga mampu memberikan informasi, pemahaman, dan menciptakan generasi penerus bangsa yang berkualitas, memperdalam pengetahuan, mengoptimalkan sumber daya manusia, membentuk karakter bangsa, memperbaiki cara berpikir individu, meningkatkan taraf hidup, mencerdaskan anak bangsa dan meningkatkan kreativitas. Sehingga manfaat pendidikan tersebut dapat dirasakan bagi setiap individu, keluarga, masyarakat sekitar dan bahkan untuk kemajuan Bangsa dan Negara (Alimir, 2015).

Dengan perkembangan zaman modern yang semakin canggih, manusia saat ini harus terus-menerus ikut serta dalam perjalanan waktu yang semakin canggih. Begitu juga dalam hal pendidikan, pembelajaran harus telah terancang kerangka ilmiah modernnya agar turut serta dalam memperjuangkan kesetaraannya dengan manusia, belum lagi pada dunia pendidikan minat belajar siswa semakin berkurang dikarenakan perkembangan teknologi hiburan yang semakin menyuguhkan hal-hal yang menarik dan interaktif seperti film kartun maupun animasi tiga dimensi (3D), sedangkan media pembelajaran yang saat ini digunakan masih didominasi oleh buku yang berisikan banyak tulisan serta gambar yang kurang terlihat nyata sehingga kurang menarik bagi peserta didik. Cara mudah agar peserta didik dapat memahami pelajaran dengan baik dan cepat adalah membuat pelajaran tersebut menarik di mata peserta didik bukan memaksa anak untuk menghafal materi-materi pelajaran.

Salah satu pelajaran yang memerlukan media yang tepat dalam proses pembelajaran di sekolah menengah atas (SMA) adalah mata pelajaran Fisika, dimana mata pelajaran fisika banyak mempelajari fenomena alam dan berbagai hal yang terjadi pada kehidupan sehari-hari sehingga menjadi hal yang menarik untuk diikuti dan dipelajari, namun bagi sebagian peserta didik pembelajaran fisika justru dianggap sebagai pembelajaran yang sulit, kurang menarik dan bahkan sangat membosankan, Hal itu terjadi karena proses pembelajaran ataupun media pembelajaran yang terlibat kurang menarik perhatian peserta didik.

Pendidikan ditentukan oleh proses yang berlangsung di dalam kelas, yaitu terlaksananya proses belajar mengajar yang baik agar peserta didik dapat menyerap informasi dengan baik sehingga kebutuhan informasi aspek kognitif, afektif dan psikomotorik dapat terpenuhi. Selain aktif mencari pengetahuan disekolah yang notabeneanya peserta didik selalu disugahi pengetahuan dari guru, kegiatan belajar mengajar dikelas sebaiknya mampu mendorong peserta didik untuk memperoleh informasi secara mandiri. Salah satu media yang dapat digunakan guru untuk mendorong aktivitas peserta didik adalah internet, yang berfasilitas laptop atau telepon seluler (*Handphone*) pada umumnya, yang memungkinkan guru dan peserta didik untuk mengeksplorasi informasi dan pengetahuan secara lebih luas. Guru dan peserta didik juga dapat berinteraksi langsung melalui dunia maya dengan belajar bersama yang dimana dalam pembelajaran kooperatif, guru tidak hanya dapat menanyakan materi yang kurang atau belum dipahami, tetapi juga mendorong peserta didik aktif dalam belajar.

Salah satu media sosial online yang dapat digunakan untuk pembelajaran adalah media Instagram, karena Instagram merupakan layanan *social* media tempat berbagi foto dan video yang dimiliki oleh Meta Inc, yang memiliki lebih dari 800 juta pengguna aktif setiap bulannya, pengguna Instagram juga didominasi oleh banyak generasi milenial pada usia produktif yakni dengan rentang usia 18-34 tahun (Iman, 2020). Instagram juga lebih dominan pada gambar atau fotografi, itulah yang membedakannya dari media sosial lain seperti Facebook dan Twitter, serta ukuran foto yang bisa diunggah di Instagram yaitu 1:1 yang dapat digunakan

dalam mode slide (Wadhana, dkk, 2020). Apabila dimanfaatkan secara baik, Instagram dapat menjadi media sosial yang sangat bermanfaat bagi generasi millennial untuk berbagai bidang, seperti pendidikan misalnya, Instagram dapat menjadi media yang dapat menampung bahan ajar, latihan soal, serta kebutuhan pendidikan lainnya dalam bentuk gambar.

Munadhi (2014) menyatakan, bahwasanya melalui media yang ada, seorang guru dapat menggunakan media online untuk berkomunikasi dengan peserta didik. Materi yang tidak dapat dijelaskan oleh guru secara verbal dapat disajikan dalam media yang digunakan. Misalnya guru memiliki gambar dalam materi yang diberikan, maka media yang digunakan dapat merepresentasikan gambar dan bahasa, seperti komik. Media pembelajaran berupa komik dapat menjadi media pendukung media pembelajaran lain karena komik mengandung gambar yang dapat memberikan ilustrasi sehingga dapat mendukung imajinasi peserta didik lebih berkembang dengan meningkatkan kemampuan analisis peserta didik dan menemukan informasi di dalam komik melalui ilustrasi yang ada pada komik.

Dalam hal ini, terdapat ayat-ayat yang memberikan keterangan adanya media pembelajaran didalam Al-qur'an yaitu surah Al-Isra' ayat 14

اِقْرَأْ كِتَابَكَ كَفَىٰ بِنَفْسِكَ الْيَوْمَ عَلَيْكَ حَسِيبًا

Terjemahnya:

“Bacalah kitabmu, cukuplah dirimu sendiri pada waktu ini sebagai penghisap terhadapmu”. (Q.S. Al-Isra' : 14)

Oleh karena itu, pembelajaran melalui gambar akan membantu peserta didik dalam memahami pelajaran karena gambar dan representasi bahasa yang menjelaskan arti dari gambar tersebut memungkinkan peserta didik untuk memahami secara langsung apa yang telah dijelaskan oleh guru sehingga dapat menghindari adanya salah penafsiran terhadap peserta didik.

Sebagian besar orang dewasa ataupun anak-anak menyukai komik atau gambar-gambar yang penuh warna dan anak sekolah juga lebih tertarik untuk belajar apabila menggunakan media pada saat pembelajaran berlangsung. Berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan di SMA Negeri 4 Takalar pada tanggal 11 November 2022 ditemukan fenomena bahwa peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran di kelas karena media pembelajaran yang digunakan masih didominasi oleh buku paket dan aplikasi belajar seperti *Classroom*, yang dimana pada penggunaan aplikasi *classroom* ini guru hanya mengirimkan buku paket digital yang umumnya berisikan banyak tulisan dan ilustrasi serta gambar yang disajikan tidak memiliki warna sehingga hal tersebut berdampak pada kurangnya ketertarikan peserta didik serta timbulnya rasa bosan dan jenuh dalam memahami materi yang disajikan.

Maka dari itu, selain buku perlu adanya media pembelajaran lain yang digunakan sebagai pendukung dari buku yang dapat meningkatkan antusiasme peserta didik dalam mengikuti pembelajaran fisika. Media pembelajaran seperti komik dapat menjadi media pendukung karena komik mengandung gambar yang dapat memberikan ilustrasi, minat dan motivasi sebagai perantara dalam proses pembelajaran (Waluyanto, 2003). Adapun

kelebihan dari media komik fisika yang akan dikembangkan ini ialah materi pembelajaran disajikan dalam bentuk cerita bergambar yang ringan dan menghibur sehingga mampu mendukung imajinasi peserta didik agar lebih berkembang, menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik, alur cerita dibuat semenarik mungkin, serta desain dan kombinasi warna yang digun akan tidak monoton.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Irwandani (2016) mengemukakan bahwasanya tren perkembangan teknologi dan informasi kurang dimanfaatkan dalam dunia pendidikan untuk dijadikan sebagai sarana pembelajaran, baik itu di luar maupun di dalam kelas, sehingga peneliti memfokuskan penelitiannya terhadap pemanfaatan media sosial sebagai media pembelajaran yaitu media Instagram, yang di dalamnya bisa memuat konten gambar dan tulisan. Dari permasalahan tersebut peneliti menemukan bahwa pengembangan komik fisika berbantuan Instagram dapat menjadi alternatif untuk peserta didik dalam proses pembelajaran karena sifatnya yang dapat diakses dimana saja dan kapan saja.

Kemudian penelitian Widyawati & Prodjosantoso (2015) juga menemukan bahwasanya media pembelajaran komik fisika dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap motivasi belajar peserta didik karena penggunaannya yang membuat peserta didik lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran fisika, yang dimana penelitian ini diangkat dari permasalahan motivasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran fisika. Peneliti menemukan bahwasanya tumbuhnya kesadaran terhadap pentingnya pengembangan media pembelajaran di masa yang akan datang

harus dapat direalisasikan dalam bentuk nyata, karena jenis media pembelajaran yang digunakan oleh guru sangat mempengaruhi motivasi, minat, sekaligus hasil belajar peserta didik, yang dimana pada penelitian ini, peneliti melakukan wawancara dengan hasil 53% peserta didik merasa bosan dengan pelajaran IPA, 57% peserta didik lebih suka apabila pelajaran IPA kosong atau berlangsung lebih cepat dari waktu yang ditentukan, 29% peserta didik banyak yang melakukan bolos keluar kelas pada saat pelajaran IPA berlangsung, serta 70% peserta didik malas untuk bertanya kepada guru terkait dengan materi yang dipelajari, dan 95% peserta didik suka membaca komik. Hal tersebut sejalan dengan permasalahan yang diteliti oleh Anesia, dkk (2018) yang dimana media pembelajaran memiliki peran penting dalam proses pemahaman materi pembelajaran, dimana permasalahannya ialah media dan bahan ajar yang umum dan sering digunakan berupa buku teks atau modul dengan ciri khas banyak berisi tulisan atau penjelasan dengan kalimat dan sedikit disertai gambar yang cenderung membuat peserta didik bosan dan kurang termotivasi. Kerumitan bahan ajar yang disampaikan juga membuat peserta didik semakin kurang tertarik untuk membaca buku pelajaran termasuk buku fisika. Hal itu karena peserta didik lebih cenderung tertarik untuk membaca buku cerita bergambar (seperti komik) memiliki alur cerita yang teratur dan runtut sehingga memudahkan untuk diingat kembali.

Berdasarkan fenomena yang telah diuraikan diatas, maka peneliti tertarik mengambil judul **“Pengembangan Komik Fisika Berbasis *Feed***

***Instagram* sebagai Media Pendukung Pembelajaran pada Materi Fluida Statis”.**

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana tingkat validitas media komik fisika berbasis *feed Instagram* sebagai pendukung pembelajaran pada materi Fluida Statis?
2. Bagaimana respon guru terhadap media komik fisika berbasis *feed Instagram* sebagai pendukung pembelajaran pada materi Fluida Statis?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap media komik fisika berbasis *feed Instagram* sebagai pendukung pembelajaran pada materi Fluida Statis?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mendeskripsikan tingkat validitas media komik fisika berbasis *feed Instagram* sebagai pendukung pembelajaran pada materi Fluida Statis
2. Mendeskripsikan respon guru terhadap media komik fisika berbasis *feed Instagram* sebagai pendukung pembelajaran pada materi Fluida Statis
3. Mendeskripsikan respon peserta didik terhadap media komik fisika berbasis *feed Instagram* sebagai pendukung pembelajaran pada materi Fluida Statis.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah media pembelajaran yang dikembangkan berupa media komik fisika berbasis *feed Instagram*, yang dapat diakses oleh siapapun, kapanpun dan dimanapun sehingga materi Fluida Statis lebih mudah dan menarik untuk dipelajari.

E. Definisi Istilah

1. Komik fisika didefinisikan sebagai suatu bentuk sajian cerita dengan seri gambar yang lucu, sederhana dan menarik, yang dimana materi yang disajikan merupakan penjelasan dari konsep-konsep fisika.
2. *Instagram* merupakan situs jejaring sosial yang digunakan untuk berbagi foto ataupun video yang dimana penggunaanya dapat mengambil foto, melakukan filter, dan membagikannya.
3. *Feed Instagram* merupakan halaman profil utama untuk membagikan konten menarik seperti foto dan video yang dapat menarik pengguna untuk menyukai dan melihat konten tersebut.
4. Model pengembangan 4D merupakan model pengembangan yang banyak digunakan diberbagai macam jenis media pembelajaran yang dimana model pengembangan ini dikembangkan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel yang terdiri dari 4 tahapan, yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), serta *Disseminate* (Penyebaran).

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

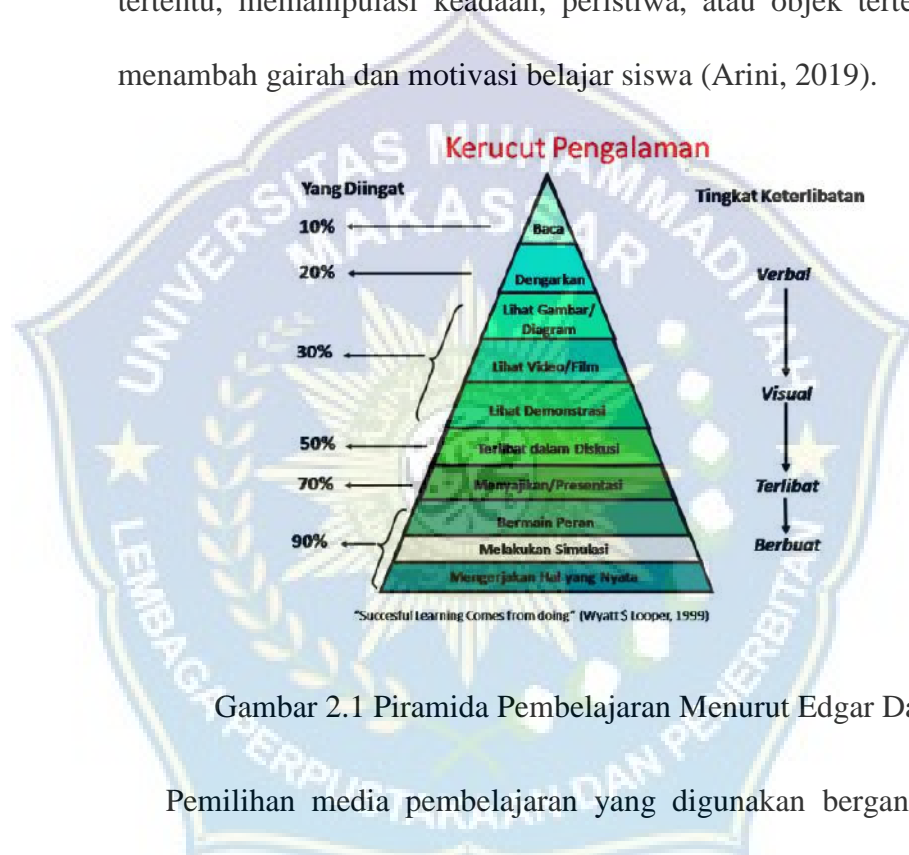
A. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Media merupakan alat komunikasi. Media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata “medium” yang secara harfiah berarti “perantara” yaitu perantara sumber pesan (*a source*) dengan penerimaan pesan (*a receiver*). Terdapat beberapa jenis macam media pembelajaran seperti media auditif, media visual, dan media audiovisual. Salah satu contoh media seperti film, televisi, diagram, dan bahan tercetak (*printed materials*), computer, dan instruktur (Arsyad, 2012).

Selanjutnya, media merupakan apa saja yang mampu membawakan informasi antara sumber dan penerima pesan. Segala sesuatu yang dapat digunakan guna mempermudah penyampaian informasi dari sumber kepada penerima pesan dapat dikategorikan sebagai media. Pendidikan terutama proses pembelajaran pun tidak luput dari penggunaan media. Pembelajaran sebagai proses penyampaian materi dari guru kepada siswa juga tidak lepas dari media atau lebih tepatnya media pembelajaran. Media pembelajaran digunakan guru sebagai alat bantu dalam menyampaikan materi sehingga siswa lebih mudah dalam penerimaan dan pemahaman materi yang disampaikan oleh guru, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Kurnia, 2020).

Selayaknya, media pembelajaran juga diartikan sebagai alat bantu yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran, yang dimana media bukan hanya berupa alat bantu atau bahan saja, akan tetapi hal-hal lain yang memungkinkan siswa dapat memperoleh pengetahuan. Secara khusus media pembelajaran memiliki fungsi dan berperan dalam menangkap suatu objek atau peristiwa-peristiwa tertentu, memanipulasi keadaan, peristiwa, atau objek tertentu serta menambah gairah dan motivasi belajar siswa (Arini, 2019).



Gambar 2.1 Piramida Pembelajaran Menurut Edgar Dale

Pemilihan media pembelajaran yang digunakan bergantung dari kemampuan setiap orang menangkap informasi yang disampaikan kepadanya. Pengalaman belajar yang dimiliki setiap orang sangat bervariasi seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.1, yaitu : 10% dari apa yang dibaca, 20% dari apa yang didengar, 30% dari apa yang dilihat, 50% dari apa yang dilihat dan didengar, 70% dari apa yang dikatakan, dan 90% dari apa yang dikatakan dan dilakukan. Oleh karena itu, agar

proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik, siswa diharapkan dapat menggunakan semua alat inderanya. Pemilihan media pembelajaran berbasis komputer diharapkan dapat membawa pesan dan informasi yang memungkinkan siswa menggunakan semua alat inderanya (Sofi'ah, 2017).

Dalam proses belajar mengajar kedudukan pada media pembelajaran sangatlah penting, karena dalam kegiatan ini Ketika ketidak jelasan bahan ajar yang disampaikan dapat dibantu dengan menggunakan media yang sebagai perantara. Media pembelajaran sebagai alat yang digunakan dalam kegiatan belajar agar proses interaksi antara pendidik dan peserta didik dapat berlangsung secara tepat guna. Dengan demikian peserta akan dapat lebih mudah untuk memahami dan mencerna bahan ajar yang akan diberikan oleh pendidik melalui bantuan media (Eko, 2013).

Berdasarkan dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat komunikasi ataupun alat bantu yang digunakan untuk menyampaikan materi sehingga siswa lebih mudah dalam penerimaan dan pemahaman materi yang disampaikan oleh guru, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai .

2. Fungsi Media Pembelajaran

Pemakaian media pengajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa

pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Fungsi media pengajaran khususnya dalam media visual, yaitu sebagai berikut:

- a. Fungsi atensi media visual yaitu menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran.
- b. Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan peserta didik ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar.
- c. Fungsi kognitif media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar. Pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.
- d. Fungsi kompensatoris media visual membantu peserta didik yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatkannya Kembali (Zulpar, 2020).

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran memiliki berbagai macam fungsi yang dapat ditinjau dari berbagai aspek yang dimana dapat membangkitkan keinginan, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran, serta membantu peserta didik yang lemah dalam membaca.

3. Manfaat Media Pembelajaran

Penggunaan media pembelajaran sebagai bagian integral pembelajaran di kelas atau sebagai cara utama pembelajaran langsung dapat menunjukkan dampak yang positif bagi pembelajaran yaitu sebagai berikut:

- a. Penyampaian pembelajaran menjadi lebih baku
- b. Pembelajaran bisa lebih menarik
- c. Pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan diterapkannya teori belajar dan prinsip-prinsip psikologis yang diterima dalam hal partisipasi siswa, umpan balik dan pengetahuan.
- d. Lama waktu pembelajaran yang diperlukan dapat dipersingkat karena kebanyakan media hanya memerlukan waktu singkat untuk mengantarkan pesan dan pelajaran dalam jumlah yang cukup banyak dan kemungkinannya dapat diserap oleh siswa.
- e. Kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan bila integrasi kata dan gambar sebagai media pembelajaran dapat mengomunikasikan elemen-elemen pengetahuan dengan cara yang terorganisir dengan baik, spesifik, dan jelas.
- f. Pembelajaran dapat diberikan kapan dan dimana diinginkan atau diperlukan terutama jika media pembelajaran dirancang untuk penggunaan secara individu.
- g. Sikap positif siswa terhadap apa yang mereka pelajari dan terhadap proses belajar dapat ditingkatkan.
- h. Peran guru dapat berubah kearah yang lebih positif: beban guru untuk menjelaskan yang berulang-ulang mengenai isi pelajaran dapat dikurangi bahkan dihilangkan sehingga ia dapat memusatkan perhatian kepada aspek penting lain dalam proses belajar-mengajar (Aswara, 2018).

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran memiliki banyak manfaat yang dimana penyampaian pembelajaran menjadi lebih baku dan pembelajaran menjadi lebih menarik, serta waktu yang digunakan dalam pembelajaran bisa lebih efisien karena penggunaan media pembelajaran memungkinkan untuk memuat pelajaran yang cukup banyak yang kemungkinannya bisa dipahami oleh peserta didik.

4. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Berbagai macam media pembelajaran digunakan untuk menyampaikan informasi terkait dengan pembelajaran. Setiap jenis ataupun bagian dapat dikelompokkan berdasarkan karakteristik dan sifat mediana. Sulaiman (1981) menjelaskan bahwa secara umum media pembelajaran memiliki berbagai macam jenis yang berbeda, antara lain sebagai berikut:

- a. Media Audio, ialah media yang dapat menghasilkan suara seperti radio, kaset, dan *tape recorder*.
- b. Media *Visual*, ialah media yang hanya mengandalkan indera penglihatan yang berupa tampilan ataupun bentuk. Media *visual* dibagi menjadi beberapa bagian yaitu:
 - 1) Media *Visual 2D* ialah media yang berbentuk dua dimensi pada bagian yang tidak transparan seperti foto, poster, grafik, wayang, lembar balik, *stick figures* dan pada bagian transparan layaknya seperti lembar transparansi, film strip, dan *slide*.

2) Media *Visual* 3D ialah media yang tampilannya dapat diamati dari arah pandang luas yang mempunyai panjang, lebar dan tinggi. Arsyad (2017) mengelompokkan media kedalam berbagai jenis, yaitu:

- a) Media panjang. Contohnya seperti papan magnet, mading, papan tulis, papan kain, papan diagram dan pameran.
- b) Media cetak. Contohnya seperti koran, buku teks dan pamflet.
- c) *Overhead Transparansi* (OHP). Transparansi yang diperkirakan berupa huruf, lambang, gambar, dan grafik.
- d) Film bingkai yang diproyeksikan melalui *slide projector*, yang dimana bentuk penyajiannya dapat berupa *multi-image*, seri *slide* dan film strip, rekaman video dan film hidup.
- e) Rekaman, yang dimana berisikan terkait dengan materi pembelajaran dan pesan yang dapat didengar sesuai dengan kebutuhan.
- f) Komputer, yang merupakan teknologi yang memudahkan dalam penyampaian pesan ataupun informasi.

Berdasarkan penjelasan diatas, secara garis besar media pembelajaran dibagi menjadi tiga kategori yaitu media *visual*, *audio visual*, dan *audio*. Sehingga dapat disimpulkan bahwasanya media pembelajaran berupa komik tergolong ke dalam media visual dua dimensi.

B. Media Komik Fisika

1. Pengertian Komik fisika

Kata komik berasal dari bahasa Inggris yaitu “*comic*” yang berarti segala sesuatu yang lucu dan menghibur (Kamus Lengkap Inggris-Indonesia, 1991). Pada tahun 1985, Will Einser yang dikenal sebagai Master Komik Dunia mendefinisikan komik sebagai seni sekuensial yang biasa disebut sebagai kartun yang berarti susunan gambar dan kata-kata untuk menceritakan sebuah cerita atau mendramatisir suatu ide, dalam buku *Comics & Sequential Art*.

Selanjutnya, komik juga seringkali diartikan sebagai cerita bergambar baik dalam bentuk majalah, surat kabar, atau bahkan buku yang pada umumnya mudah untuk dicerna dan bersifat lucu. Komik juga dapat diartikan sebagai penjajaran semantic gambar dan simbol lain yang dalam urutan tertentu berfungsi untuk memberikan informasi atau memperoleh tanggapan estetika dari para pembacanya yang dimana komik ini juga lebih dari sekedar cerita bergambar yang bersifat ringan dan menghibur (McCloud, 2006).

Selayaknya, media komik juga merupakan bentuk media komunikasi visual yang mempunyai kekuatan untuk menyampaikan informasi secara populer dan lebih mudah dimengerti karena terdiri dari gambar dan tulisan yang dirangkai dalam alur cerita yang menarik, sehingga mudah dipahami (Wahyuningsih, 2011). Media komik ini juga merupakan salah satu bentuk media yang sangat potensial untuk digunakan sebagai media pendukung pembelajaran yang dapat menarik

minat siswa dalam proses pembelajaran karena disajikan dalam gaya bahasa yang lebih santai sehingga lebih mudah dipahami. Disamping itu komik juga dapat mendukung imajinasi peserta didik lebih berkembang hal itu dikarenakan karena komik dapat meningkatkan kemampuan analisis peserta didik dan menemukan informasi di dalam komik melalui ilustrasi yang ada pada komik (Daryanto, 2013).

Pelajaran IPA khususnya fisika pada dasarnya adalah pelajaran yang sangat menarik. Namun demikian masih banyak dari sebagian siswa justru merasa kesulitan dalam mempelajari fisika, hal itu disebabkan karena pembelajaran fisika yang masih dianggap abstrak serta penyajian materi yang masih monoton sehingga membuat peserta didik kurang dalam memahami konsep-konsep yang ada. Visualisasi untuk materi fisika yang sulit bisa dipermudah dengan adanya bahan ajar berbasis komik yang mampu menggambarkan konsep yang abstrak dan membuat siswa menjadi semakin tertarik (Budiningsih, 2005).

Pengembangan komik fisika berbasis *feed* instagram ini telah banyak digunakan dalam era digital saat ini. Metode ini relative mudah dalam penggunaannya karena bisa diakses kapanpun dan dimanapun juga, dan juga karena penyajian komik yang lebih dari sekedar cerita bergambar yang ringan dan menghibur (McCloud, 2006). Hampir semua materi dalam pembelajaran fisika dapat divisualisasikan dengan metode komik berbasis *feed* Instagram ini sehingga diharapkan mampu mengatasi kesulitan siswa dalam memahami materi-materi yang ada dalam pelajaran fisika. Materi fluida statis masih sulit dipahami oleh

siswa. Hasil penelitian menyatakan bahwa ketika benda dimasukkan ke dalam wadah yang berisi air maka massa benda tersebut berpengaruh terhadap besar dan arah gaya apung (Bunyamin & Phang, 2012) padahal yang mempengaruhi besar gaya apung adalah volume benda. Siswa kesulitan dalam menjelaskan peristiwa tenggelam, melayang, dan terapung karena siswa tidak bisa mengidentifikasi gaya pada obyek zat cair (Chen, dkk., 2013). Siswa memiliki konsep yang berbeda dengan konsep para ahli. Siswa juga mengalami kesulitan dalam memahami konsep tekanan hidrostatis (Yadaeni, 2016). Hal tersebut disebabkan karena kurangnya motivasi siswa dalam memahami materi fluida statis yang pada umumnya disajikan dalam bentuk buku yang didominasi oleh teks.

Dari beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa komik fisika merupakan bentuk media komunikasi visual yang mempunyai kekuatan untuk menyampaikan informasi secara populer dan lebih mudah dimengerti karena terdiri dari gambar dan tulisan yang dirangkai dalam alur cerita yang menarik, sehingga memudahkan dalam pemahaman terlebih pada konsep fisika yang masih bersifat abstrak bagi sebagian peserta didik.

2. Manfaat Pembelajaran Komik Fisika

Komik fisika merupakan sebuah media komunikasi visual yang fokus membahas terkait dengan materi pembelajaran fisika yang dimana terdapat beberapa manfaat terkait dengan pembelajaran komik fisika itu sendiri. Karena bentuk komik yang menarik dan lucu sehingga mampu

membuat pembelajaran fisika menjadi lebih hidup serta mendukung imajinasi peserta didik lebih berkembang, bukan hanya itu saja penggunaan komik fisika ini juga mampu meningkatkan kemampuan analisis peserta didik serta menemukan informasi secara lebih mudah melalui ilustrasi yang disajikan dalam komik (Negara, 2014).

Penggunaan komik fisika sebagai media pendukung pembelajaran juga mengambil peran yang sangat penting dalam dunia pendidikan hal itu karena bentuk yang dimiliki oleh komik dapat menambah minat baca sekaligus mengarahkan peserta didik untuk disiplin membaca khususnya pada peserta didik yang tidak suka membaca sehingga peserta didik lebih mudah mengingat materi pelajaran yang diajarkan terkhususnya pada materi pembelajaran fisika (Daryanto, 2010).

C. Feed Instagram

1. Pengertian *Feed Instagram*

Instagram merupakan salah satu bentuk hasil dari kemajuan internet dan tergolong salah satu media sosial yang cukup digandrungi oleh khalayak masa kini. Hal ini dapat dibuktikan dengan meningkatnya pengguna Instagram pada setiap tahunnya. Terhitung pada April 2017 lalu, Instagram mengumumkan bahwa pengguna aktif bulannya telah mencapai kisaran 800 juta akun dan angka tersebut lebih banyak dibandingkan tahun sebelumnya (Yusuf, 2017).

Selanjutnya, Instagram juga merupakan sebuah aplikasi dari *Smartphone* yang khusus untuk media sosial yang merupakan salah satu dari media digital yang mempunyai fungsi hampir sama dengan twitter,

namun perbedaannya terletak pada pengambilan foto dalam bentuk atau tempat untuk berbagi informasi terhadap penggunanya. Instagram juga dapat memberikan inspirasi bagi penggunanya dan juga dapat meningkatkan kreatifitas, karena Instagram mempunyai fitur yang dapat membuat foto menjadi lebih indah, lebih artistic dan menjadi lebih bagus (Atmoko, 2012).

Feed Instagram muncul seiringan dengan keberadaan Instagram yang dimana *feed Instagram* ini terdapat pada halaman profil utama yang digunakan untuk berbagi konten seperti foto dan video yang muncul di halaman profil untuk membuat pengguna menyukai dan menonton konten yang menarik ataupun menjelajahi hal-hal yang disukai karena terhubung dengan akun pengguna orang lain. Dalam Pendidikan *feed Instagram* digunakan sebagai alat untuk berbagi konten-konten pendidikan baik dari segi materi pembelajaran ataupun informasi-informasi penting terkait dengan pendidikan yang dapat dilihat untuk semua jenjang Pendidikan sehingga mampu menginspirasi orang lain untuk terhubung dengan akun pengguna tersebut.

Sehingga dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwasanya Instagram merupakan salah satu bentuk hasil dari kemajuan internet dan tergolong sebagai salah satu media sosial yang cukup digandrungi oleh khalayak masa kini. Salah satu *tools* yang dimiliki Instagram ialah *feed*, yang dimana *feed Instagram* ini terdapat pada halaman profil utama yang digunakan untuk berbagi konten seperti foto dan video untuk

membuat pengguna menyukai dan menonton konten yang menarik karena terhubung dengan akun pengguna orang lain.

2. Kelebihan dan Kekurangan *Feed Instagram*

Selain dari keeksisan yang dimiliki oleh Instagram, tentunya aplikasi sosial media yang banyak digandrungi kaum generasi z dan generasi milenial ini tak lepas dari yang namanya kelebihan yang membuat aplikasi ini memiliki banyak peminat dan kelemahan yang tentunya tak jarang dirasakan oleh pengguna sosial media Instagram ini, Adapun kelebihan dari *feed Instagram* adalah:

- a. Terdapat banyak fitur. Salah satu alasan Instagram bisa kita gunakan sebagai media pembelajaran yaitu karena memiliki cukup banyak fitur yang menarik dan mudah dalam penggunaannya. Salah satu fiturnya yaitu *feed Instagram*, dengan menggunakan ini, pengguna Instagram bisa lebih leluasa melihat konten yang disajikan lebih lama, bisa mengirimkan tanggapan ataupun komentar yang berisikan saran dan masukan serta menyampaikan informasi dengan kemasan yang menarik. Kemudian fitur yang lainnya yaitu *reels*, *story*, siaran langsung, yang dimana hasil dari apa yang kita upload dapat tersampaikan secara otomatis sehingga memudahkan dalam pencarian ulang.
- b. Penonton tak terbatas. Karena Instagram bersifat *universal* dan bisa dijangkau oleh semua orang maka memungkinkan seseorang mendapatkan informasi secara lebih luas dari siapapun dan kapanpun, terlebih lagi tidak terdapat batasan untuk mengakses

sosial media Instagram ini, baik dari segi usia, pekerjaan, wilayah, gender, jumlah, negara, waktu, ataupun hal lainnya. Tentu saja hal ini menjadi sangat menarik, terlebih lagi aplikasi Instagram selalu mengembangkan fitur-fitur terbaru yang membuatnya semakin menarik dengan warna dan efek unik yang disediakan, sehingga membuat para pembaca lebih mudah menyerap informasi sebagai media pembelajaran mereka.

- c. Sarana mengekspresikan diri. Bagi setiap orang, mengekspresikan diri sangatlah penting termasuk para pelajar dan mahasiswa terlebih lagi para generasi Z dan generasi milenial, tentunya mereka akan menggunakan berbagai efek, fitur, hingga caption yang menarik agar orang lain tertarik dengan postingan yang mereka buat. Sehingga wajar saja jika postingan-postingan yang ada di Instagram saat ini sangat menarik dan tidak monoton hal itu karena sesuai dengan ekspresi yang dirasakan setiap orang (Edina, 2021).

Selain dari kelebihan yang dimiliki oleh sosial media Instagram, aplikasi ini juga memiliki beberapa kekurangan yang diantaranya, yaitu:

- a. Cukup menghabiskan banyak kuota. Karena Instagram merupakan aplikasi yang berbasis foto dan video, sehingga pada penggunaannya cukup banyak menghabiskan kuota terlebih apabila digunakan secara terus menerus yang akan membuat sebagian pelajar dan mahasiswa cukup berat dengan tanggungan kuota yang dimiliki. Kecuali apabila menggunakan *wifi* sehingga hal tersebut tidak akan membuat mereka merasa terbebani dengan kuota.

- b. Keterbatasan durasi video. Saat ini sosial media Instagram memiliki keterbatasan durasi dalam hal video. Misalnya pada unggahan *feed*, terdapat batasan waktu maksimal satu menit untuk setiap video yang diunggah. Sedangkan pada unggahan *story*, terdapat batasan 15 detik. Apabila video yang diunggah memiliki durasi yang lebih panjang dari batas maksimal yang disediakan maka lanjutan dari video sebelumnya akan berlanjut ke *feed* ataupun *story* selanjutnya.
- c. Tidak terfokus pada seluruh informasi. Karena pada dasarnya aplikasi Instagram merupakan sebuah media sosial yang memiliki banyak pengguna, maka tidak menutup kemungkinan pada bagian *explore* akan muncul banyak postingan-postingan yang menyimpang dari informasi yang dibutuhkan. Jadi tak jarang apabila pelajar maupun mahasiswa tidak sepenuhnya fokus terhadap informasi-informasi yang seharusnya mereka cari (Edina, 2021).

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwasanya aplikasi sosial media Instagram merupakan aplikasi yang banyak digunakan oleh semua kalangan yang dimana pada aplikasi ini terdapat *tools feed* yang tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan dalam penggunaannya, Adapun kelebihan dari *feed Instagram* ialah terdapat banya fitur, penonton tak terbatas, serta merupakan sarana untuk mengekspresikan diri. Selain dari kelebihan yang dimiliki, *feed Instagram* juga memiliki beberapa kekurangan yang tentunya tak jarang dirasakan oleh para penggunanya, beberapa kekurangan dari *feed Instagram* ialah cukup

menghabiskan banyak kuota, keterbatasan durasi video, serta tidak terfokus pada seluruh informasi.

D. Komik Fisika Berbasis *Feed Instagram*

Komik fisika yang dibuat dalam penelitian ini terkait dengan materi fluida statis yang disusun sebanyak 8 materi pokok, yang dimana setiap materi pokok dibuat dalam satu *feed* dengan batasan maksimum 10 slide. Materi pembelajaran dalam komik disajikan dalam bentuk cerita bergambar yang ringan dan menghibur sehingga mampu mendukung imajinasi peserta didik agar lebih berkembang, menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik, alur cerita dibuat semenarik mungkin serta mengaitkan beberapa materi fluida statis dengan konsep al-qur'an, kemudian desain serta kombinasi warna yang digunakan tidak monoton sehingga dapat meningkatkan antusiasme peserta didik dalam memahami materi yang disajikan.

Feed Instagram dalam tools media sosial Instagram berperan sebagai laman penguploadan komik fisika yang telah divalidasi oleh tim ahli media yang dimana setelah komik fisika diupload, peserta didik bebas dalam mengakses komik fisika tersebut kapanpun dan dimanapun.

E. Materi Fluida Statis

Fluida merupakan jenis zat yang dapat mengalir dan dapat berubah bentuk sesuai dengan bentuk wadahnya, dalam hal ini adalah zat cair dan zat gas (Abdullah, 2016). Perbedaan antara zat cair dan gas terletak pada kompresibilitasnya atau kemampatannya. Gas mudah dimampatkan,

sedangkan zat cair tidak dapat dimampatkan. Ditinjau dari keadaan fisisnya, fluida terdiri atas *fluida statis* atau *hidrostatika*, yaitu ilmu yang mempelajari tentang fluida atau zat alir yang diam (tidak bergerak) dan *fluida dinamis* atau *hidrodinamika*, yaitu ilmu yang mempelajari tentang zat alir atau fluida yang bergerak. Hidrodinamika yang khusus membahas mengenai aliran gas dan udara disebut *aerodinamika* (Saripudin, dkk, 2009).

Sifat fisis fluida dapat ditentukan dan dipahami lebih jelas saat fluida berada dalam keadaan diam (statis). Adapun sifat-sifat fisis fluida statis yang akan dibahas yaitu:

1. Tekanan Hidrostatik

Tekanan adalah gaya yang bekerja tegak lurus pada suatu permukaan bidang dan dibagi luas permukaan bidang tersebut. Secara matematis, persamaan tekanan dituliskan sebagai berikut.

$$p = \frac{F}{A} \quad (2.1)$$

dengan: F = gaya (N),

A = luas permukaan (m^2), dan

p = tekanan ($N/m^2 = \text{Pascal}$).

Persamaan (2.1) menyatakan bahwa tekanan p berbanding terbalik dengan luas permukaan bidang tempat gaya bekerja. Jadi, untuk besar gaya yang sama, luas bidang yang kecil akan mendapatkan tekanan yang lebih besar daripada luas bidang yang besar.

Tekanan hidrostatik disebabkan oleh fluida tak bergerak. Tekanan hidrostatik yang dialami oleh suatu titik di dalam fluida diakibatkan oleh gaya berat fluida yang berada di atas titik tersebut. Persamaannya dituliskan sebagai berikut.

$$p_h = \rho gh \quad (2.2)$$

dengan: p_h = tekanan hidrostatik (N/m²),

ρ = massa jenis fluida (kg/m³),

g = percepatan gravitasi (m/s²), dan

h = kedalaman titik dari permukaan fluida (m).

Semakin tinggi dari permukaan bumi, tekanan udara akan semakin berkurang. Sebaliknya, semakin dalam anda menyelam dari permukaan laut atau danau, tekanan hidrostatik akan semakin bertambah. Hal tersebut disebabkan oleh gaya berat yang dihasilkan oleh udara dan zat cair (Saripudin, dkk, 2009).

2. Hukum Utama Hidrostatik

Hukum Utama Hidrostatik menyatakan bahwa semua titik yang berada pada bidang datar yang sama dalam fluida homogen, memiliki tekanan total yang sama. Jadi, walaupun bentuk penampang tabung berbeda, besarnya tekanan total di titik A, B, C, dan D adalah sama.

Menurut persamaan tekanan hidrostatik, besarnya tekanan di titik A dan di titik B bergantung pada massa jenis fluida dan ketinggian fluida di dalam tabung. Secara matematis, persamaannya dapat ditulis sebagai berikut.

$$\rho_1 h_1 = \rho_2 h_2 \quad (2.3)$$

dengan: h_1 = jarak titik A terhadap permukaan fluida 1,

h_2 = jarak titik B terhadap permukaan fluida 2,

ρ_1 = massa jenis fluida satu, dan

ρ_2 = massa jenis fluida dua.

3. Hukum Pascal

Pada tahun 1653 **Blaise Pascal** mengemukakan kesimpulan berdasarkan dengan penelitian yang dilakukannya bahwa apabila tekanan diberikan pada fluida yang memenuhi sebuah ruangan tertutup, tekanan tersebut akan diteruskan oleh fluida tersebut ke segala arah dengan besar yang sama tanpa mengalami pengurangan. Secara matematis Hukum pascal ditulis sebagai berikut.

$$p_1 = p_2$$

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} \quad (2.4)$$

dengan: F_1 = gaya pada pengisap pipa 1,

A_1 = luas penampang pengisap pipa 1,

F_2 = gaya pada pengisap pipa 2, dan

A_2 = luas penampang pengisap pipa 2.

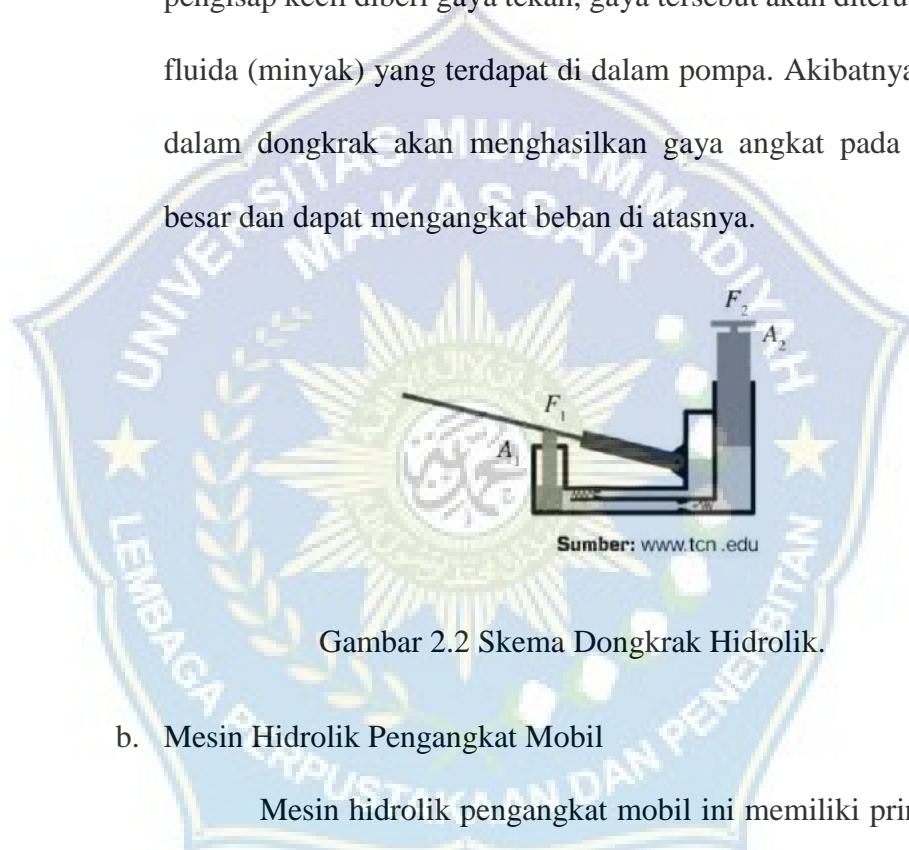
Hukum Pascal dimanfaatkan dalam peralatan teknik yang banyak membantu pekerjaan manusia, antara lain dongkrak hidrolik, pompa hidrolik, mesin hidrolik pengangkat mobil, mesin pres hidrolik, dan rem hidrolik (Saripudin, dkk, 2009).

4. Aplikasi Hukum Pascal

Hukum Pascal dimanfaatkan dalam peralatan teknik yang banyak membantu pekerjaan manusia. Berikut pembahasan mengenai cara kerja beberapa alat yang menggunakan prinsip Hukum Pascal.

a. Dongkrak Hidrolik

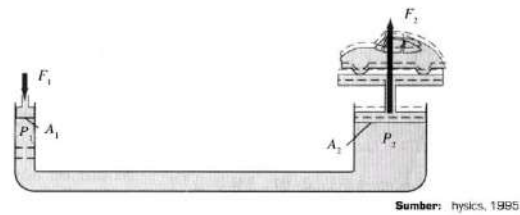
Adapun prinsip kerja dari dongkrak hidrolik yaitu, saat pengisap kecil diberi gaya tekan, gaya tersebut akan diteruskan oleh fluida (minyak) yang terdapat di dalam pompa. Akibatnya, minyak dalam dongkrak akan menghasilkan gaya angkat pada pengisap besar dan dapat mengangkat beban di atasnya.



Gambar 2.2 Skema Dongkrak Hidrolik.

b. Mesin Hidrolik Pengangkat Mobil

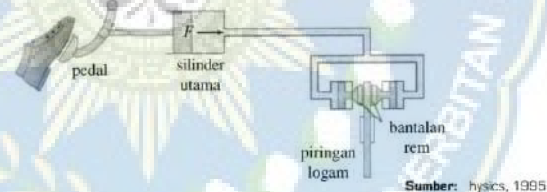
Mesin hidrolik pengangkat mobil ini memiliki prinsip yang sama dengan dongkrak hidrolik. Perbedaannya terletak pada perbandingan luas penampang pengisap yang digunakan. Pada mesin pengangkat mobil, perbandingan antara luas penampang kedua pengisap sangat besar sehingga gaya angkat yang dihasilkan pada pipa berpenampang besar dan dapat digunakan untuk mengangkat mobil.



Gambar 2.3 Mesin Hidrolik Pengangkat Mobil.

c. Rem Hidrolik

Rem Hidrolik digunakan pada mobil. Ketika Anda menekan pedal rem, gaya yang Anda berikan pada pedal akan diteruskan ke silinder utama yang berisi minyak rem. Selanjutnya, minyak rem tersebut akan menekan bantalan rem yang dihubungkan pada sebuah piringan logam sehingga timbul gesekan antara bantalan rem dengan piringan logam. Gaya gesek ini akhirnya akan menghentikan putaran roda.



Gambar 2.4 Prinsip Kerja Rem Hidrolik.

5. Hukum Archimedes

Konsep terapung, melayang, atau tenggelamnya suatu benda di dalam fluida pertama kali diteliti oleh **Archimedes**. Menurut Archimedes, benda yang dicelupkan sebagian atau seluruhnya ke dalam fluida, akan mengalami gaya ke atas. Besar gaya ke atas tersebut

besarannya sama dengan berat fluida yang dipindahkan oleh benda. Secara matematis, Hukum Archimedes dituliskan sebagai berikut.

$$F_A = \rho_f V_f g \quad (2.5)$$

dengan: F_A = gaya ke atas (N),

ρ_f = massa jenis fluida (kg/m^3),

V_f = volume fluida yang dipindahkan (m^3), dan

g = percepatan gravitasi (m/s^2).

6. Peristiwa Hukum Archimedes

Suatu benda yang berada di dalam fluida dapat terapung, melayang, atau tenggelam. Agar dapat mengingat kembali konsep fisika dan persamaan yang digunakan untuk menyatakan ketiga peristiwa tersebut, berikut uraiannya;

a. Terapung

Benda yang dicelupkan ke dalam fluida akan terapung jika massa jenis benda lebih kecil daripada massa jenis fluida ($\rho_b < \rho_f$). Massa jenis benda yang terapung dalam fluida memenuhi persamaan berikut.

$$\rho_b = \frac{V_{bf}}{V_b} \rho_f \quad (2.6)$$

atau

$$\rho_b = \frac{h_{bf}}{h_b} \rho_f \quad (2.7)$$

dengan: V_{bf} = volume benda yang tercelup dalam fluida (m^3),

V_b = volume benda (m^3),

h_{bf} = tinggi benda yang tercelup dalam fluida (m),

h_b = tinggi benda (m),

ρ_b = massa jenis benda (kg/m^3), dan

ρ_f = massa jenis fluida (kg/m^3).

b. Melayang

Benda yang dicelupkan ke dalam fluida akan melayang jika massa jenis benda sama dengan massa jenis fluida ($\rho_b = \rho_f$).

c. Tenggelam

Benda yang dicelupkan ke dalam fluida akan tenggelam jika massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis fluida ($\rho_b > \rho_f$). Jika benda yang dapat tenggelam dalam fluida ditimbang di dalam fluida tersebut, berat benda akan menjadi

$$w_{bf} = w - F_A \quad (2.8)$$

atau

$$w_{bf} = (\rho_b - \rho_f) V_b g \quad (2.9)$$

dengan: w_{bf} = berat benda dalam fluida (N), dan

w = berat benda di udara (N).

7. Aplikasi Hukum Archimedes

Hukum Archimedes banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, di antaranya pada hidrometer, kapal laut, kapal selam, balon udara, dan galangan kapal. Berikut ini prinsip kerja alat-alat tersebut.

a. Hidrometer

Hidrometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur massa jenis zat cair. Proses pengukuran massa jenis zat cair menggunakan hidrometer dilakukan dengan cara memasukkan hidrometer ke dalam zat cair tersebut. Angka yang ditunjukkan oleh hidrometer telah dikalibrasi sehingga akan menunjukkan nilai massa jenis zat cair yang diukur. Berikut ini prinsip kerja hidrometer.

Gaya ke atas = Berat Hidrometer

Oleh karena volume fluida yang dipindahkan oleh hidrometer sama dengan luas tangkai hidrometer dikalikan dengan tinggi yang tercelup maka dapat dituliskan

$$h_1 = \frac{m}{A\rho_f} \quad (2.10)$$

dengan: m = massa hidrometer (kg),

A = luas tangkai (m^2),

h_f = tinggi hidrometer yang tercelup dalam zat cair (m)

ρ_f = massa jenis zat cair (kg/m^3).

Hidrometer digunakan untuk memeriksa muatan akumulator mobil dengan cara membenamkan hidrometer ke dalam larutan asam akumulator.

b. Kapal Laut dan Kapal Selam

Balok besi yang dicelupkan ke dalam air akan tenggelam, sedangkan balok besi yang sama jika dibentuk menyerupai perahu akan terapung. Hal ini disebabkan oleh jumlah fluida yang dipindahkan besi yang berbentuk perahu lebih besar daripada jumlah

fluida yang dipindahkan balok besi. Besarnya gaya angkat yang dihasilkan perahu besi sebanding dengan volume perahu yang tercelup dan volume fluida yang dipindahkannya.

Kapal selam memiliki tangki pemberat di dalam lambungnya yang berfungsi mengatur kapal selam agar dapat terapung, melayang, dan tenggelam. Untuk menyelam, kapal selam mengisi tangki pemberatnya dengan air sehingga berat kapal selam akan lebih besar daripada volume air yang dipindahkannya. Akibatnya, kapal selam akan tenggelam. Sebaliknya, jika tangki pemberat terisi penuh dengan udara (air laut dipompakan keluar dari tangki pemberat), berat kapal selam akan lebih kecil daripada volume kecil yang dipindahkannya sehingga kapal selam akan terapung. Agar dapat bergerak di bawah permukaan air laut dan melayang, jumlah air laut yang dimasukkan ke dalam tangki pemberat disesuaikan dengan jumlah air laut yang dipindahkannya pada kedalaman yang diinginkan.

c. Balon Udara

Udara panas dalam balon memberikan gaya angkat karena udara panas di dalam balon lebih ringan daripada udara di luar balon. Balon udara bekerja berdasarkan prinsip Hukum Archimedes. Menurut prinsip ini, dapat dinyatakan bahwa sebuah benda yang dikelilingi udara akan mengalami gaya angkat yang besarnya sama dengan volume udara yang dipindahkan oleh benda tersebut (Saripudin, dkk, 2009).

8. Tegangan Permukaan

Tetesan zat cair atau fluida cenderung untuk memperkecil luas permukaannya. Hal tersebut terjadi karena adanya tegangan permukaan. Contoh tegangan permukaan yang lain dapat dilihat ketika memasukkan sebuah gelang kawat yang dipasang benang ke dalam larutan sabun. Setelah dimasukkan ke dalam larutan sabun, pada gelang kawat akan terdapat selaput tipis. Jika bagian tengah jerat benang ditusuk hingga pecah akan terlihat jerat benang yang pada mulanya berbentuk tidak beraturan, berubah menjadi berbentuk lingkaran.

Dengan demikian, tegangan permukaan didefinisikan sebagai perbandingan antara gaya tegangan permukaan F dengan panjang d tempat gaya tersebut bekerja yang secara matematis dinyatakan dengan persamaan

$$\gamma = \frac{F}{2l} \quad (2.11)$$

Tegangan permukaan suatu zat cair yang bersentuhan dengan uapnya sendiri atau udara hanya bergantung pada sifat-sifat dan suhu zat cair itu. Berikut harga tegangan permukaan berdasarkan eksperimen. Berikut ini nilai tegangan permukaan beberapa zat cair berdasarkan hasil eksperimen (Saripudin, dkk, 2009).

Tabel 2.1 Harga Tegangan Permukaan Berdasarkan Eksperimen

Zat Cair yang Berhubungan dengan Udara	Suhu (°C)	Tegangan Permukaan dyne/cm
Air	0	75,6
Air	20	72,8

Air	60	66,2
Air	100	58,9
Air sabun	20	25,0
Benzena	20	28,9
Etil Alkohol	20	22,3
Gliserin	20	63,1
Helium	-269	0,12
Karbon Tertrakhlorida	20	26,8
Minyak Zaitun	20	32,0
Neon	-247	5,15
Oksigen	-193	15,7
Raksa	20	465

Sumber: college physics, 1980

F. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang telah dilakukan oleh:

1. Pada tahun 2018, Anesia, R., B.S. Anggoro melakukan penelitian dengan judul *“Pengembangan Media Komik Berbasis Android Pada Pokok Bahasan Gerak Lurus”*. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu, media komik berbasis android ini sangat layak dijadikan alternatif oleh para guru untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi Fisika.
2. Pada tahun 2019, Ais melakukan penelitian dengan judul *“Pengembangan Media Komik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar”*. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu, media komik efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dikarenakan terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol serta media komik digital yang dikembangkan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

3. Pada tahun 2019, Firdayanti melakukan penelitian dengan judul *“Pengembangan Media Komik Fisika Berbasis Android Berbantuan Sosial Media Instagram Pada Kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa”*. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu belum banyak media pembelajaran khususnya fisika yang berbantuan akun media sosial dan juga media pembelajaran berbantuan media sosial *Instagram* yang dikembangkan ini telah valid, praktis, dan efektif digunakan karena peserta didik mengalami peningkatan terhadap hasil belajarnya.
4. Pada tahun 2019, Septiana et al. melakukan penelitian dengan judul *“Pengembangan Bahan Ajar Komik Fisika Berbasis Android Pada Pokok Bahasan Suhu Dan Kalor di MA Kelas XI”*. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu komik yang dikembangkan memiliki efek dalam meningkatkan minat siswa agar mempelajari materi fisika, terlebih lagi pada materi suhu dan kalor belum terdapat bahan ajar selain dari buku paket yang menurut siswa itu sangat membosankan.
5. Pada tahun 2020, Hikmatunnisa' & Mustaj melakukan penelitian dengan judul *“Pengembangan Komik Digital Pada Mata Pelajaran PPKN Dengan Materi Perumusan Dan Penetapan Pancasila Sebagai Dasar Negara Bagi Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Taman Sidoarjo”*. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu, terdapat peningkatan dalam hasil belajar siswa dan adanya ketertarikan serta rasa senang ketika proses pembelajaran menggunakan media komik karena memudahkan siswa dalam memahami materi serta membuat siswa merasa nyaman dalam belajar.

G. Kerangka Konseptual



Gambar 2.5 Sketsa Kerangka Konseptual.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

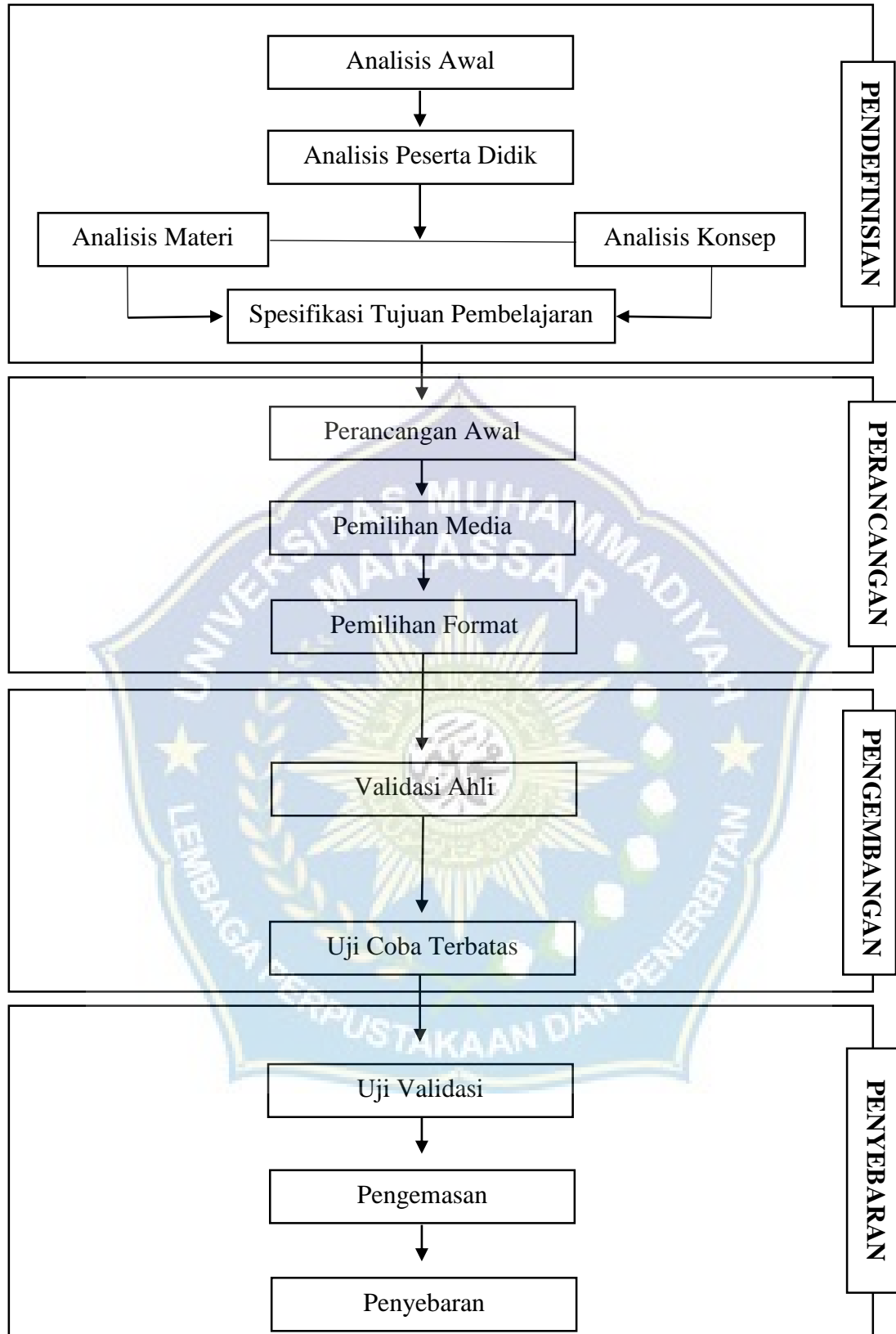
Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Adapun yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu media komik fisika berbasis feed Instagram yang memuat satu kali uji coba produk.

B. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah tenaga ahli sebagai validator ahli media, guru mata pelajaran fisika, serta siswa-siswi kelas XI di SMA Negeri 4 Takalar yang sebagai responden.

C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini mengacu pada modifikasi pengembangan 4D menurut Thiagarajani yang meliputi 4 tahapan yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*) yang dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. 1 Prosedur Pengembangan Model 4D.

(Sumber: Diadaptasi dari Thiagarajani, 1974)

Adapun penjelasan dari gambar diatas dapat dilihat dibawah ini:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan dari tahapan ini adalah untuk mendefinisikan analisis syarat-syarat pembelajaran dengan menentukan dan menetapkan syarat pembelajaran yang diawali dengan analisis peserta didik dan guru, analisis tujuan ataupun analisis kebutuhan dari batasan materi yang akan dikembangkan. Pada tahap ini peneliti melakukan beberapa langkah yaitu:

a. Analisis Awal

Tahap ini dilakukan untuk menganalisis masalah yang biasa ditemui guru dan masalah yang dialami peserta didik saat melakukan kegiatan belajar mengajar. Tahap ini dilakukan dengan cara observasi, wawancara kepada guru mata pelajaran terkait dengan proses pembelajaran didalam kelas, metode yang digunakan guru, sumber belajar serta fasilitas yang digunakan dalam proses pembelajaran.

b. Analisis Peserta Didik

Tahap ini dilakukan untuk menganalisis karakteristik peserta didik agar media yang dikembangkan sesuai dengan karakter peserta didik. Karakter tersebut meliputi latar belakang kemampuan akademik (kognitif), keterampilan individu ataupun sosial yang berkaitan dengan materi maupun media pembelajaran. Untuk mengetahui karakteristik peserta didik dilakukan wawancara serta mengamati kebiasaan peserta didik saat didalam lingkungan sekolah maupun diluar lingkungan sekolah terkait dengan respon peserta didik dalam menerima informasi, baik yang bersifat ilmiah maupun non-ilmiah.

c. Analisis Materi

Tahapan ini dilakukan untuk mengidentifikasi keterampilan serta indikator pencapaian yang akan dilakukan oleh peserta didik dalam pembelajaran fisika yang sesuai dengan kurikulum 2013. Tahap ini dilakukan dengan menganalisis KI dan KD untuk menentukan batasan materi-materi yang akan disajikan dalam media komik fisika.

d. Analisis Konsep

Analisis ini bertujuan untuk menentukan isi materi dalam pengembangan komik fisika berbasis *feed Instagram*. Analisis konsep ini dilakukan dengan memilih, merinci dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan untuk diterapkan kepada peserta didik kelas XI SMA Negeri 4 Takalar pada materi fluida statis.

e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Tahapan ini merupakan tahapan terakhir dari pendefinisian, yang dimana kegiatan ini dilakukan untuk merangkum hasil dari analisis materi dan analisis konsep. Tahapan ini bertujuan untuk menentukan indikator pembelajarana yang akan dicapai sehingga media komik fisika yang dikembangkan disesuaikan dengan silabus pembelajaran fisika kurikulum 2013 edisi revisi untuk kelas XI yang digunakan oleh SMA Negeri 4 Takalar.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah mendapatkan permasalahan dari tahap pendefinisian, selanjutnya dilakukan tahap perancangan. Tahap ini merupakan tahap yang dilakukan oleh peneliti dalam mendesain produk pertama yang akan

dikembangkan. Artinya, tahapan perancangan yang dilakukan meliputi perancangan media pembelajaran fisika berbasis komik dan lembar validasi untuk ahli media, dan setelah rancangan dievaluasi dan ditentukan maka proses selanjutnya adalah tahap pengembangan atau *development*. Dalam tahap ini, Thiagarajan membagi tahap design dalam beberapa kegiatan, yaitu: *media selection*, *format selection*.

Kegiatan yang dilakukan pada setiap tahapan tersebut ialah dengan menganalisis kesesuaian konten-konten yang dibutuhkan media terhadap materi yang akan digunakan serta pemilihan bentuk penyajian produk pembelajaran yang disesuaikan dengan media pembelajaran yang akan digunakan. Pada tahap ini, peneliti membuat produk awal yang kemudian diberi masukan oleh dosen pembimbing yang dimana masukan tersebut digunakan untuk memperbaiki media komik fisika berbasis *feed Instagram* sebelum dilakukan produksi yang kemudian dilakukan revisi setelah mendapatkan saran perbaikan dari dosen pembimbing dan nantinya rancangan ini akan dilakukan tahap validasi, rancangan awal ini berupa *draft I* dari media komik fisika berbasis *feed instagram*. Tahap analisis ini juga dapat dilakukan dengan mempertimbangkan lingkungan subjek yang berkaitan dengan proses belajar mengajar ditempat penelitian.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Hasil dari tahap pengembangan adalah: a) Media pembelajaran fisika berbasis komik yang berupa visualisasi dari materi Fluida statis, b) Media pembelajaran fisika berbasis komik dikembangkan dan selanjutnya divalidasi oleh ahli media pembelajaran, yang dimana hasil dari validasi ini

digunakan sebagai bahan perbaikan demi kesempurnaan media komik fisika yang dikembangkan, yang dimana setelah *draft I* divalidasi dan direvisi, maka dihasilkan *draft II*. Selanjutnya *draft II* akan diuji cobakan kepada 180 orang peserta didik ditingkatan kelas XI untuk dilakukan uji coba lapangan terbatas. Saran-saran yang diberikan digunakan untuk memperbaiki media yang telah disusun.

4. Tahap Penyebarluasan (*Disseminate*)

Pada tahap *disseminate* ini, Thiagarajan membagi tahap *dissemination* ke dalam tiga kegiatan yaitu: *validation testing*, *packaging*, *diffusion and adaption*. Pada tahap validasi, produk komik fisika berbasis *feed Instagram* yang telah direvisi pada tahap pengembangan kemudian diupload dan diaplikasikan kepada 180 orang peserta didik dalam hal ini sebagai subjek penelitian di kelas XI SMA Negeri 4 Takalar. Pengukuran ini dilaksanakan untuk mengetahui validitas produk media pembelajaran yang dikembangkan. Setelah produk media pembelajaran diimplementasikan, peneliti perlu melihat hasil dari pencapaian tujuan yang dimana pada tahap ini siswa dan guru akan diberikan angket respon siswa dan guru terkait dengan media pembelajaran komik fisika berbasis *feed instagram*. Kegiatan terakhir dari tahap *dissemination* ini adalah dengan melakukan *packaging* (pengemasan), *diffusion and adoption*. Tahap ini dilakukan agar produk komik fisika berbasis *feed Instagram* dapat dimanfaatkan oleh orang lain.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen diperlukan untuk mengumpulkan data hasil penelitian. Adapun instrumen yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Validitas

a. Instrumen Lembar Validitas Media Komik Fisika Berbasis *Feed Instagram*

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang penilaian dari para ahli media komik fisika berbasis *feed Instagram* yang dikembangkan. Hasil dari penilaian ini dijadikan dasar dalam melakukan perbaikan terhadap produk sebelum diujicobakan. Lembar validasi media komik fisika berbasis *feed Instagram* diisi oleh dosen ahli untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan dapat diterapkan pada lokasi yang menjadi sasaran penelitian peneliti. Aspek instrumen lembar validasi ahli media terdiri dari tiga aspek yaitu aspek kelayakan penyajian, kelayakan isi, dan aspek bahasa.

b. Instrumen Validitas Lembar Respon Guru Terhadap Media Komik Fisika Berbasis *Feed Instagram*

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui respon guru terhadap media komik fisika berbasis *feed Instagram* yang dikembangkan. Instrumen yang digunakan berupa angket respon guru yang digunakan untuk memperoleh data mengenai respon guru terhadap kegiatan pelaksanaan penilaian produk dengan

menggunakan media atau perangkat. Selain itu, instrumen ini juga digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan dari produk yang dikembangkan sebagai media pendukung dalam pembelajaran fisika, yang dimana data ini juga digunakan untuk memperbaiki media yang dikembangkan. Aspek instrumen lembar respon guru terdiri dari tiga aspek yaitu aspek kelayakan penyajian, kelayakan isi, dan aspek bahasa.

c. Instrumen Validitas Lembar Respon Peserta Didik Terhadap Media Komik Fisika Berbasis *Feed Instagram*

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media komik fisika berbasis *feed Instagram* yang dikembangkan. Penyusunan lembar respon peserta didik menggunakan indikator yang lebih sederhana dibandingkan dengan lembar validasi ahli. Hal ini bertujuan untuk menyesuaikan aspek penilaian dengan perkembangan kognitif peserta didik. Aspek instrumen lembar respon peserta didik terdiri dari tiga aspek yaitu aspek kelayakan penyajian, kelayakan isi, dan aspek bahasa.

2. Uji Coba Perangkat

a. Instrumen Respon Guru

Uji coba dilakukan dengan menjalankan aplikasi atau program yang dalam hal ini berbasis *feed Instagram* kemudian diamati untuk mengetahui apakah terdapat kekurangan atau tidak. Instrumen respon guru diisi oleh guru guna untuk mengetahui

kelayakan dari media komik fisika berbasis *feed Instagram* apakah cocok dijadikan sebagai media pendukung dalam pembelajaran.

b. Instrumen Respon Peserta Didik

Sama halnya dengan angket respon yang diberikan untuk guru, peserta didik juga mengisi angket yang berisi pernyataan terkait dengan media komik fisika berbasis *feed Instagram* untuk mengetahui tingkat kevalidtannya serta kekurangannya sebagai media pendukung pembelajaran fisika pada materi fluida statis.

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 teknik pengumpulan non tes yang berupa :

1. 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.

2. Data Respon Guru Terhadap Media Komik Fisika Berbasis *Feed Instagram*

Data respon guru diperoleh dengan cara mempersentasikan lembar angket respon guru yang telah diisi oleh guru mata pelajaran fisika setelah proses penyebaran media komik fisika berbasis *feed Instagram*.

3. Data Respon Peserta Didik Terhadap Media Komik Fisika Berbasis *Feed Instagram*

Data respon peserta didik diperoleh dengan cara mempersentasikan lembar angket respon peserta didik yang telah diisi oleh peserta didik setelah proses penyebaran media komik fisika berbasis *feed Instagram*.

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, 2000).

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

(Sumber: Gregory, 2000).

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

Keterangan:

V_c : 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 tidak 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

0.00 – 0.19 : Validasi isi sangat rendah

2. Analisis Respon Guru & Peserta Didik Terhadap Media Komik

Fisika Berbasis *Feed 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

(Sumber: Putranadi et al, 2021).

Penilaian kelayakan pada angket uji kepraktisan media menggunakan persentase. Menghitung persentase setiap subjek digunakan rumus: (Trianto, 2009)

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

Keterangan:

P : Persentase kepraktisan

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

n : Jumlah seluruh 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 (Nurdin, 2007).

Apabila hasil analisis menunjukkan respon peserta didik belum positif, maka dilakukan revisi terhadap model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan hasil pengamatan atau masukan dari pengguna media tersebut (Arsyad, 2016)

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

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

Dengan :

$\sum A$: jumlah skor perolehan respon

$\sum B$: jumlah maksimal angket respon (Trianto, 2010)

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 persentase respon dapat diinterpretasikan berdasarkan kategori berikut ini :

Tabel 3.3 U Kategori Respon Peserta Didik dan Guru

Persentase Respon	Interpretasi
< 20.00	Tidak positif
21.00 – 40.00	Kurang positif
41.00 – 60.00	Cukup positif
61.00 – 80.00	Positif
81.00 - 100	Sangat positif



BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

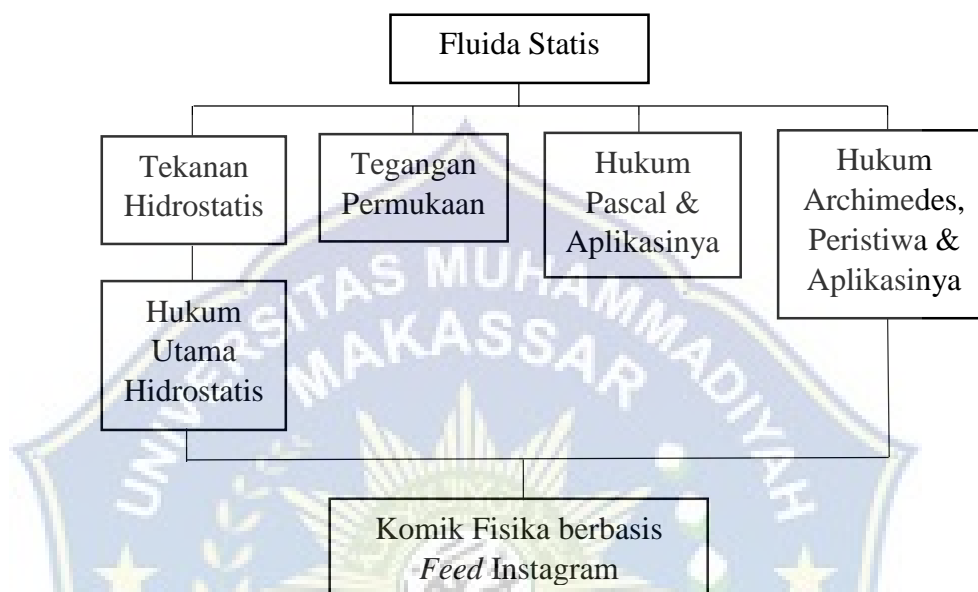
Penelitian ini untuk menghasilkan dan mengembangkan media pembelajaran komik fisika berbasis *Feed* Instagram pada materi Fluida Statis. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4D yang terdiri dari empat tahapan yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan) dan *Disseminate* (penyebaran). Berikut merupakan tahapan pengembangan yang telah dilalui dalam penyusunan komik fisika berbasis *feed* Instagram sebagai media pendukung pembelajaran.

A. Hasil Validasi Produk

1. *Define* (Pendefinisian)

Tahap paling awal dari penelitian ini adalah tahap *Define*. Pada tahap ini, peneliti mewawancarai guru mata pelajaran Fisika dan peserta didik di SMAN 4 Takalar terkait dengan proses pembelajaran yang berlangsung. Dari wawancara ini peneliti memperoleh informasi mengenai kondisi pembelajaran di kelas XI MIPA 2 SMAN 4 Takalar yakni kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru dan peserta didik cenderung pasif. Minat baca peserta didik terhadap materi fisika masih rendah. Kemandirian peserta didik masih sangat kurang, sementara potensi peserta didik sebenarnya sangat besar.

Selanjutnya peneliti melakukan analisis materi dan analisis konsep dengan tujuan agar materi yang disajikan dalam media pembelajaran komik fisika pada materi Fluida Statis tidak ada yang terlewatkan dan tersusun secara sistematis. Konsep materi Fluida Statis dapat dilihat pada gambar skema berikut.



Gambar 4.1 Konsep Materi Fluida Statis

Berdasarkan hasil wawancara pada guru fisika dan kepada peserta didik kelas XI di SMAN 4 Takalar, diperoleh bahwa materi Fluida Statis merupakan salah satu materi yang sulit dipahami oleh peserta didik.

Sulitnya peserta didik dalam memahami materi Fluida Statis disebabkan karena materi Fluida Statis dianggap sebagai materi yang abstrak, sebab masih banyak dari peserta didik yang masih kurang tepat dalam menafsirkan penjelasan-penjelasan dari materi fluida statis yang disebabkan karena kurangnya minat peserta didik dalam memahami materi tersebut. Dari permasalahan tersebut maka peserta didik membutuhkan media pembelajaran pendukung yang dapat membantu peserta didik dalam

memahaminya, karena pada saat melakukan wawancara peneliti menemukan bahwa selama ini sumber belajar fisika peserta didik masih terbatas pada buku teks sekolah, lembar kerja peserta didik dan buku digital yang disebarakan melalui aplikasi Classroom.

Media pembelajaran komik berbasis *Feed Instagram* menjadi solusi yang dapat ditawarkan untuk dicoba oleh peserta didik, dimana media pembelajaran ini dapat digunakan secara mandiri dan menarik karena disajikan dalam bentuk alur cerita yang mudah dipahami serta penerapan dalam alur ceritanya berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga dapat membantu peserta didik dalam mengilustrasikan materi Fluida Statis.

Setelah melakukan analisis konsep dan analisis materi, peneliti menyusun tujuan pengembangan komik fisika. Peneliti terlebih dahulu menyusun tujuan pembelajaran kemudian merumuskan tujuan pengembangan komik fisika berbasis *Feed Instagram*, adapun tujuan pembelajaran pada materi fluida statis ialah mengidentifikasi penerapan fluida dalam kehidupan sehari-hari, Menyimpulkan konsep tekanan Hidrostatik, prinsip hukum Archimedes, hukum Pascal, dan Tegangan Permukaan. Sedangkan untuk tujuan pengembangan dari komik fisika berbasis *Feed Instagram* ialah sebagai media pendukung pembelajaran yang dapat diakses kapanpun dan dimana saja.

2. Design (Perancangan)

Pada tahap ini, peneliti merancang media pembelajaran untuk memperoleh perancangan awal. Media yang akan dikembangkan yaitu media pembelajaran komik fisika berbasis *Feed Instagram*. Dalam tahap

perancangan ini terdapat beberapa langkah-langkah yang dilakukan dalam merancang media pembelajaran yaitu:

a. Pemilihan Perangkat Media Pembelajaran

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada tahap *define*, maka perangkat media pembelajaran yang dipilih dalam pengembangan media pembelajaran ini adalah aplikasi Instagram dengan memanfaatkan salah satu tools yang dimiliki yaitu *Feed*. Pemilihan aplikasi Instagram karena media tersebut dapat menarik minat peserta didik dan juga atas dasar pertimbangan penggunaan *smartphone* sebagai salah satu media teknologi yang memiliki banyak manfaat dalam proses pembelajaran maupun evaluasi pembelajaran karena telah dijadikan sebagai salah satu media yang praktis dan tepat guna. Hal ini didukung dari penyebaran penggunaan *smartphone* yang hampir merata dikalangan peserta didik.

Dengan pertimbangan tersebut, maka *smartphone* peserta didik tidak hanya digunakan untuk kepentingan pribadi saja, melainkan peserta didik dapat menggunakan *smartphone* untuk belajar secara mandiri. Oleh karena itu, pengembangan media komik fisika berbasis *Feed* Instagram ini dikhususkan pada media berupa *smartphone* berbasis *android* yang bisa digunakan untuk mengakses aplikasi Instagram.

b. Pemilihan Aplikasi

Peneliti menggunakan aplikasi Adobe Photoshop CS6, Canva serta laman freepik.com untuk merancang pembuatan komik fisika berbasis *feed* instagram. Aplikasi *Adobe Photoshop CS6* digunakan untuk mendesain media komik, sedangkan *Canva* digunakan untuk menyatukan elemen

gambar sebelum diilustrasikan agar sesuai dengan yang diinginkan dan laman *freepik.com* berfungsi sebagai laman mendownload gambar karakter dan background pada komik. Kemudian komik yang telah rampung tersebut di export dengan format .jpg dengan kualitas 8, sehingga gambar yang dihasilkan tetap kontras.



Gambar 4.2 Aplikasi (a) *Adobe Photoshop CS6* (b) *Canva* (c) *freepik.com*

c. Pemilihan Format

Pemilihan format dalam pengembangan media pembelajaran komik fisika berbasis *Feed Instagram* pada materi fluida statis meliputi pemilihan format isi, strategi dan tampilan komik pada setiap slidennya. Perancangan format isi materi pembelajaran disesuaikan dengan materi fluida statis pada silabus fluida statis kelas XI kurikulum 2013 edisi revisi. Pemilihan format pengembangan media pembelajaran mudah digunakan karena balon prolog yang dibuat tersusun secara sistematis yang memudahkan peserta didik dalam memahami alur cerita sehingga tujuan pembelajaran bisa tercapai dengan baik. Selain itu, untuk rancangan tampilan komik dibuat menarik dengan ilustrasi gambar yang sesuai dengan materi, serta halaman setiap slidennya disesuaikan dengan ukuran pas agar setiap lembar halaman dapat terupload dengan baik pada laman *feed* instagram yaitu dengan

menggunakan ukuran 20 x 25 cm dengan resolusi 300dpi dan dirancang dalam bentuk panel yang disesuaikan dengan alur cerita yang telah dibuat.

d. Story Board

Desain pengembangan komik dimulai dari ide tokoh, ide cerita, serta konsep komik. Kemudian dibuat dalam bentuk storyboard yang dibuat berdasarkan sub-materi dari fluida statis (Tekanan Hidrostatik, Hukum Utama Hidrostatik, Hukum Pascal dan Aplikasinya, Hukum Archimedes, Peristiwa Archimedes, Aplikasi Hukum Archimedes, dan Tegangan Permukaan). Setelah pembuatan storyboard, dilanjutkan dengan membuat komik dengan Aplikasi *Adobe Photoshop CS6*, *Canva* serta *freepik.com*. Desain dari komik mengikuti ukuran postingan slide dari Instagram yakni dengan ukuran 20 x 25 cm. Karena keterbatasan terhadap jumlah foto yang bisa diunggah pada *tools Feed Instagram*, komik didesain dalam bentuk panel yang disesuaikan dengan alur ceritanya. Pemilihan warna pada komik cenderung menggunakan warna yang cerah agar memberikan kesan menghibur serta kejelasan kontras dalam membaca komik. Untuk lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran.

e. Instrumen Penilaian Media

Selain merancang media pembelajaran, juga disiapkan instrumen penilaian. Instrumen penilaian yang digunakan untuk menilai media adalah lembar validasi media untuk validator, angket respon peserta didik dan angket respon guru. Untuk lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran. Hasil penilaian validasi digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan media pembelajaran sekaligus perbaikan untuk bahan revisi pada media

pembelajaran. Hasil angket respon peserta didik dan angket respon guru digunakan untuk mengukur tingkat kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan.

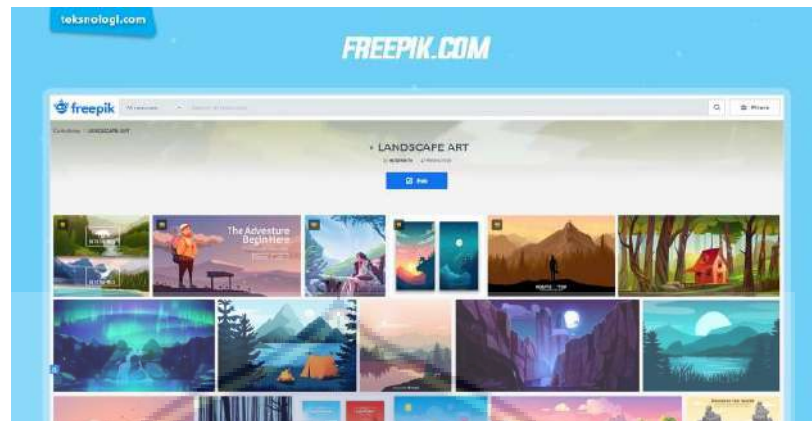
3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap *develop* atau pengembangan dilakukan dengan menggabungkan seluruh aset menjadi sebuah produk pengembangan yaitu media komik fisika berbasis *Feed* Instagram. Setelah dilakukan penggabungan terhadap komik fisika, dilakukan pula validasi para ahli/praktisi untuk mengetahui tingkat kevalidan dari media komik edukasi yang dikembangkan dan juga instrumen angket respon guru dan angket respon peserta didik terhadap media yang dikembangkan. Setelah dilakukan penilaian oleh ahli, instrumen direvisi dan dilanjutkan diujicobakan di lapangan secara terbatas pada enam kelas ditingkatan kelas XI MIA yang berjumlah 180 orang peserta didik dan 2 orang guru mata pelajaran untuk mendapatkan data penelitian dan memperoleh masukan serta saran untuk perbaikan akhir. Proses pembuatan media pembelajaran yang selanjutnya menghasilkan sebuah komik fisika yang bisa di *upload* di *feed* instagram dengan berbagai langkah yaitu:

a. Mencari gambar karakter dan *background* serta penggabungan elemen gambar ilustrasi

Freepik.com merupakan laman yang digunakan untuk mencari gambar karakter serta *background* yang sesuai dengan alur cerita komik yang telah dirancang. Serta *Canva* yang digunakan untuk menggabungkan elemen

gambar agar menghasilkan ilustrasi yang diinginkan. Laman pada tampilan *freepik* serta *canva* dapat dilihat sebagai berikut.



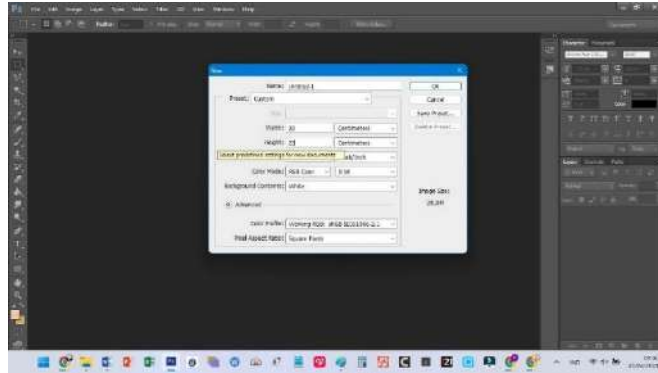
Gambar 4.3 Laman *freepik.com*



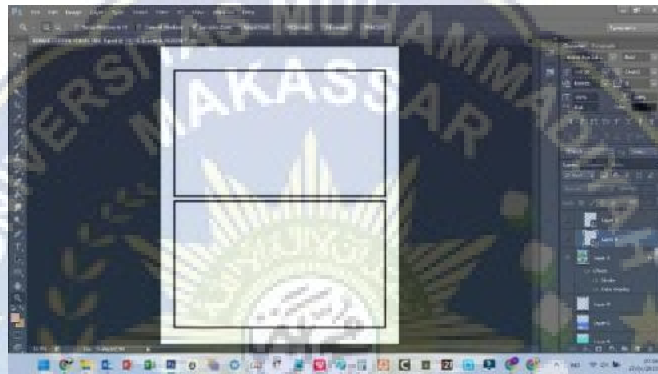
Gambar 4.4 Laman *Canva* untuk desain ilustrasi

b. Pembuatan Media Pembelajaran

Tahap pembuatan media pembelajaran menghasilkan tampilan sesuai desain, dimana komik yang dibuat disajikan dalam bentuk panel serta terdapat sampul pada setiap sub topiknya. Adapun langkah pembuatannya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.5 Membuat *canvas* dengan ukuran 20x25cm dengan resolusi 300dpi



Gambar 4.6 Membuat panel sesuai yang dibutuhkan, dengan menu *Rectanguler Marquee Tool*



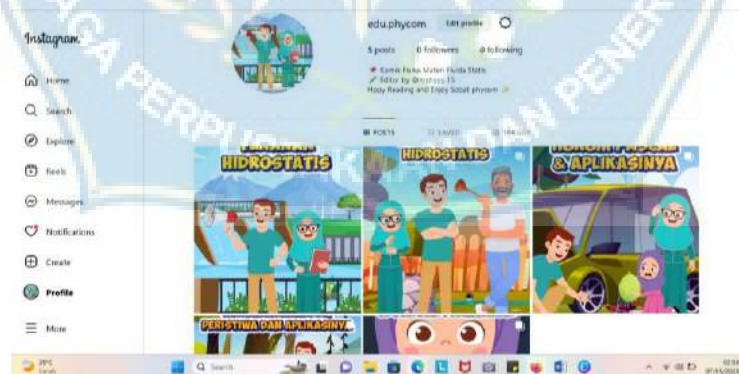
Gambar 4.7 Memasukkan gambar karakter dan background serta ilustrasi yang sudah didownload dari *freepik.com* dan *Canva*



Gambar 4.8 Mengulangi langkah sebelumnya hingga semua gambar tersusun sesuai dengan keinginan



Gambar 4.9 File output .jpg dengan kualitas 8, FINISH



Gambar 4.10 Tampilan menu utama pada laman *instagram* dengan username *edu.phycom*

c. Penilaian Ahli

Setelah media pembelajaran selesai dibuat, dilakukan validasi kelayakan produk. Validasi dilakukan oleh validator ahli yaitu dua orang dosen Universitas Muhammadiyah Makassar. Validasi yang dilakukan dilaksanakan pada bulan Mei 2023. Hasil dari validasi digunakan untuk melihat tingkat kevalidan media komik fisika berbasis *Feed* Instagram dari seluruh aspek (media, tampilan, materi, dan bahasa).

Setelah pembuatan desain produk selesai, kemudian dilakukan pula validasi terhadap instrumen-instrumen berupa angket validasi media, angket respon pendidik/guru, dan angket respon peserta didik yang divalidasi oleh beberapa ahli. Validasi dilakukan dalam ranah konten dan isi oleh 2 orang validator untuk menentukan layak dan tidaknya produk digunakan. Berikut nama-nama validator.

Tabel 4.1 Nama – Nama Validator Ahli

No	Validator	Pekerjaan
1.	Dr. Ma'ruf, S. Pd., M. Pd	Dosen Prodi Pendidikan Fisika
2.	Nurfadilah, S. Pd., M.Pd	Dosen Prodi Pendidikan Fisika

Penilaian oleh para validator dilakukan dengan memberi tanda centang (✓) pada aspek yang sesuai serta dilengkapi dengan catatan-catatan kecil pada bagian yang perlu diperbaiki beserta saran-sarannya dan setelah melakukan penilaian ahli tidak terdapat masukan untuk memperbaiki media komik fisika berbasis *feed* Instagram karena komentar para validator ahli terhadap media yang diberikan ialah instrumen layak digunakan tanpa revisi.

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

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Nilai	Kategori
Kelayakan Penyajian	1.00	Validitas Isi Sangat Tinggi
Kelayakan Isi	1.00	Validitas Isi Sangat Tinggi
Aspek Bahasa	1.00	Validitas Isi Sangat Tinggi
Rata - rata	1.00	Validitas Isi Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media diperoleh hasil penilaian, pada seluruh aspek diperoleh rata-rata sebesar 1.00 dengan kriteria validitas isi sangat tinggi. Dimana aspek kelayakan penyajian diperoleh 1.00, kelayakan isi diperoleh 1.00, dan aspek bahasa 1.00 dengan kriteria masing-masing, yaitu validitas isi sangat tinggi. Selain dalam bentuk tabel, hasil validasi oleh ahli media disajikan juga data dalam bentuk grafik untuk melihat hasil penilaian ahli media dari masing-masing validator.



Gambar 4.11 Grafik Validasi Media

Berdasarkan dari grafik diatas hasil validasi media memperoleh nilai terendah pada aspek bahasa.

d. Validasi Instrumen

Setelah pembuatan desain produk selesai, kemudian dilakukan validasi terhadap instrumen-instrumen penelitian berupa angket respon pendidik/guru dan angket respon peserta sebelum uji coba dilakukan.

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat validitas instrument, dikatakan valid apabila instrumen mampu mengukur apa yang diinginkan atau dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Uji validitas diperlukan dalam penelitian ilmiah yang merupakan dasar untuk mempercayai bahwa instrumen tersebut benar-benar layak digunakan dalam penelitian. (Arikunto,2010) Berdasarkan pernyataan dari setiap aspek maka diperoleh hasil uji validitas berdasarkan analisis *gregory* diperoleh koefisien validitas (r) yaitu 1.00 yang menunjukkan setiap aspek dalam keseluruhan tersebut valid dan dalam kategori sangat tinggi. Adapun hasil validasi instrumen sebagai berikut.

Tabel 4.3 Hasil Validasi Angket Respon Guru

Aspek	Nilai	Kriteria
Kelayakan Penyajian	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 Penyajian	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 mendapat kriteria sangat kuat yaitu 1.00 yang berarti angket dapat digunakan dalam penelitian.

4. Disseminate (Penyebaran)

Tahap ini adalah lanjutan dari tahap pengembangan. Pada tahap ini, semua rancangan media yang telah dikembangkan diterapkan setelah dilakukan revisi. Media pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram yang telah dikembangkan, diimplementasikan pada situasi yang nyata yaitu didalam kelas. Namun dalam tahap ini, peneliti hanya sampai melakukan uji coba produk terhadap kelompok kecil (uji terbatas) dengan melihat respon dari guru dan respon dari peserta didik terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Uji coba yang dimaksudkan untuk melihat tingkat kepraktisan pada media tersebut. Uji coba terbatas ini dilakukan pada 2 orang guru mata pelajaran dan 180 orang peserta didik dari kelas XI MIA di SMA Negeri 4 Takalar.

B. Penyajian Data Uji Coba

Pelaksanaan uji coba lapangan terbatas ini dilakukan setelah melakukan validasi instrumen dan media yang dilakukan oleh validator ahli, yang dimana media dan instrumen yang melewati proses validasi tidak perlu dilakukan revisi sehingga layak digunakan untuk penelitian. Uji coba lapangan terbatas dilakukan pada enam kelas yang berjumlah 180 orang peserta didik tingkatan kelas XI MIA di SMA Negeri 4 Takalar pada tanggal 13-22 Mei 2023. Pada saat pelaksanaan uji coba terbatas, peneliti menjelaskan terkait dengan media pembelajaran komik fisika.

Setelah guru dan peserta didik selesai memperhatikan media pembelajaran, maka, dilakukan pengisian angket. Angket ini bertujuan untuk melihat sejauh mana respon guru dan peserta didik terhadap media pembelajaran dengan menggunakan produk yang sudah dikembangkan.

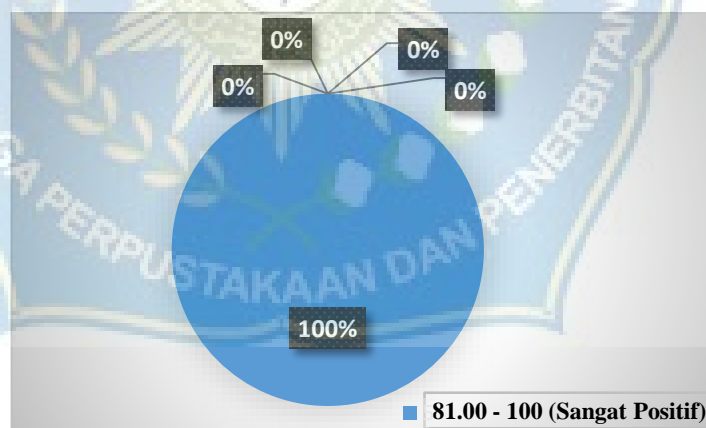
Adapun rekapitulasi data hasil angket respon guru terhadap media pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram dapat dilihat pada tabel dan diagram berikut:

Tabel 4.5 Rekapitulasi Data Hasil Angket Respon Guru

No.	Rentang	f	%	Keterangan
1	< 20.00	0	0	Sangat tidak positif
2	21.00 – 40.00	0	0	Tidak positif
3	41.00 – 60.00	0	0	Cukup positif
4	61.00 – 80.00	0	0	Positif
5	81.00 - 100	2	100	Sangat positif

(Sumber: Nurdin, 2007)

Rekapitulasi Respon Guru



Gambar 4.12 Diagram Hasil Respon Guru

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa guru mata pelajaran selaku responden pada penelitian ini memberikan respon terhadap media pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram pada rentang 81.00 –

100. Nilai tersebut berada pada rentang kategori sangat positif. Hal ini menunjukkan bahwa 100% responden yang berasal dari guru memberikan tanggapan yang sangat positif pada media pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram.

Selanjutnya, rekapitulasi data hasil angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram dapat dilihat pada tabel dan diagram berikut:

Tabel 4.6 Rekapitulasi Data Hasil Angket Respon Peserta Didik

No.	Rentang	f	%	Keterangan
1	< 20,00	0	0	Sangat tidak positif
2	21.00 – 40.00	0	0	Tidak positif
3	41.00 – 60.00	0	0	Cukup positif
4	61.00 – 80.00	50	14.66	Positif
5	81.00 - 100	130	85.34	Sangat positif
Jumlah		180	100	

(Sumber: Nurdin, 2007)



Gambar 4.13 Diagram Hasil Respon Peserta Didik

Berdasarkan tabel 4.6 dan gambar diagram 4.13 serta perhitungan skor data dengan rentang penilaian 1 sampai 5 dengan jumlah responden (peserta didik) adalah 180 orang yang memuat 6 kelas dalam tingkatan kelas XI MIA, diperoleh 50 orang peserta didik memberikan respon positif dengan persentase 14.66% dan sebanyak 130 orang peserta didik memberikan respon sangat positif terhadap media pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram dengan persentase 85.34%.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh terlihat bahwa peserta didik lebih dominan memberikan respon sangat positif sehingga dikatakan bahwa media pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram dapat dijadikan sebagai media pendukung dalam pembelajaran fisika.

C. Pembahasan

Media komik fisika berbasis *feed* instagram merupakan media pembelajaran pada materi fluida statis kelas XI SMA Negeri 4 Takalar yang dikembangkan melalui penelitian berbasis pengembangan. Pengembangan komik fisika dilaksanakan secara bertahap untuk menghasilkan produk komik yang layak digunakan dalam proses pembelajaran. Model pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran tersebut adalah model 4D yaitu *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*.

Tahap yang pertama yaitu *Define* atau pendefinisian. Pada tahap ini, peneliti melakukan *need assesment* terhadap produk yang dikembangkan. Adapun analisis yang harus dilakukan pada tahap ini adalah analisis tujuan pembelajaran dari komik 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 terdapat batasan materi pada komik yang dikembangkan, adapun materi yang dimaksud adalah fluida statis.

Adapun tahapan yang kedua, yaitu proses *design* atau perancangan. Pada tahap ini media komik fisika berbasis *feed* instagram dibuat dengan menggunakan tiga aplikasi. Adapun aplikasi yang digunakan adalah *Adobe Photoshop CS6*, *Canva* serta laman *freepik.com*. Aplikasi *Adobe Photoshop CS6* digunakan untuk mendesain media komik, sedangkan *Canva* digunakan untuk menyatukan elemen gambar sebelum diilustrasikan agar sesuai dengan yang diinginkan dan laman *freepik.com* berfungsi sebagai laman mendownload gambar karakter dan background pada komik.

Kemudian dilanjutkan dengan pemilihan format serta perancangan *storyboard*, perancangan ini merupakan bagian penting dalam perancangan komik fisika, karena merupakan visualisasi ide dari media yang akan dibuat sehingga memberikan gambaran dari komik yang akan dihasilkan. Adapun perancangan antar muka pada media komik ini yaitu halaman komik pada setiap slidanya, sampul pada setiap sub topiknya, dan tampilan ilustrasi materi Fluida Statis. Pemilihan format dilakukan dalam menentukan strategi prolog, tampilan *layout* komik serta cakupan materi yang dibuat secara sistematis. Sedangkan *storyboard* berfungsi memberikan gambaran terkait alur cerita yang terdapat pada komik fisika.

Selanjutnya untuk desain *layout* yang merupakan desain *userinterface* yang harus dirancang sedemikian rupa agar tampilan dan konten media selaras, bagian ini berhubungan dengan interaksi pengguna dengan media komik yang dibuat, desain *layout* harus menarik agar menambah daya tarik serta meningkatkan pemahaman pengguna. Bagian terakhir pada tahap *design* adalah penilaian validasi media yang akan digunakan menilai media sebelum diimplementasikan.

Tahapan yang ketiga, yaitu *development* atau pengembangan. Tahapan ini dimulai dengan mencari gambar karakter serta background yang sesuai, kemudian dilakukan proses penggabungan elemen gambar ilustrasi yang dapat mendukung imajinasi pengguna terkait dengan materi Fluida Statis. Setelah proses penggabungan elemen ilustrasi, dilakukan proses pembuatan *canvas* yaitu proses pembuatan panel pada setiap halaman komik yang disesuaikan dengan kebutuhan. Selanjutnya, memasukkan semua gambar karakter, *background* serta ilustrasi yang telah didownload dari laman *freepik.com* dan *Canva* kemudian disusun sesuai dengan keinginan. Kemudian media tersebut di export dengan format .jpg dengan kualitas 8, sehingga kualitas pada media komik tetap detail dan kontras.

Setelah produk dikembangkan, dilakukan validasi media untuk menguji media yang akan digunakan, yang dimana media tersebut diuji oleh 2 ahli media. Pada proses validasi, media telah dikatakan valid dan siap diimplementasikan melalui ujicoba terbatas, tanpa perlu ada yang direvisi. Validasi ahli media pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram

terdiri dari 3 aspek yaitu tampilan, isi dan bahasa. Diperoleh hasil validasi oleh ahli media yakni 1.00 dengan kategori Sangat Valid. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Malik et al., (2022) bahwasanya uji validitas komik Fisika dari aspek materi, bahasa, dan desain adalah sangat valid sehingga penelitian ini berhasil mendapatkan komik fisika berbasis Instagram yang dapat memberikan pengaruh yang baik bagi motivasi belajar serta meningkatkan antusiasme peserta didik dalam belajar Fisika. Selain validasi media dilakukan juga validasi instrumen angket respon guru dan peserta didik yang masing-masing memuat 3 aspek yaitu penyajian, isi, dan bahasa yang dimana hasil dari validasi instrumen ini ialah 1.00 dengan kategori valid sehingga layak digunakan tanpa revisi pada masing-masing angket.

Tahapan terakhir adalah *disseminate* atau penyebaran. Pada tahap ini dilakukan uji coba terbatas dengan 182 responden, yaitu 180 peserta didik dan 2 guru mata pelajaran, yang dilaksanakan di SMAN 4 Takalar. Tujuan dari pelaksanaan uji coba ini yakni untuk melihat tingkat kemenarikan serta kepraktisan media yang diperoleh dari respon peserta didik dan respon guru, untuk melihat respon tersebut digunakan instrumen penelitian berupa angket yang sebelumnya telah divalidasi.

Adapun hasil respon guru ialah 1.00, hal ini menunjukkan bahwa 100% responden yang berasal dari guru memberikan tanggapan yang sangat positif pada media pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram, sedangkan hasil respon peserta didik yang paling mendominasi ialah 85,34% dengan 130 orang peserta didik yang memberikan tanggapan sangat

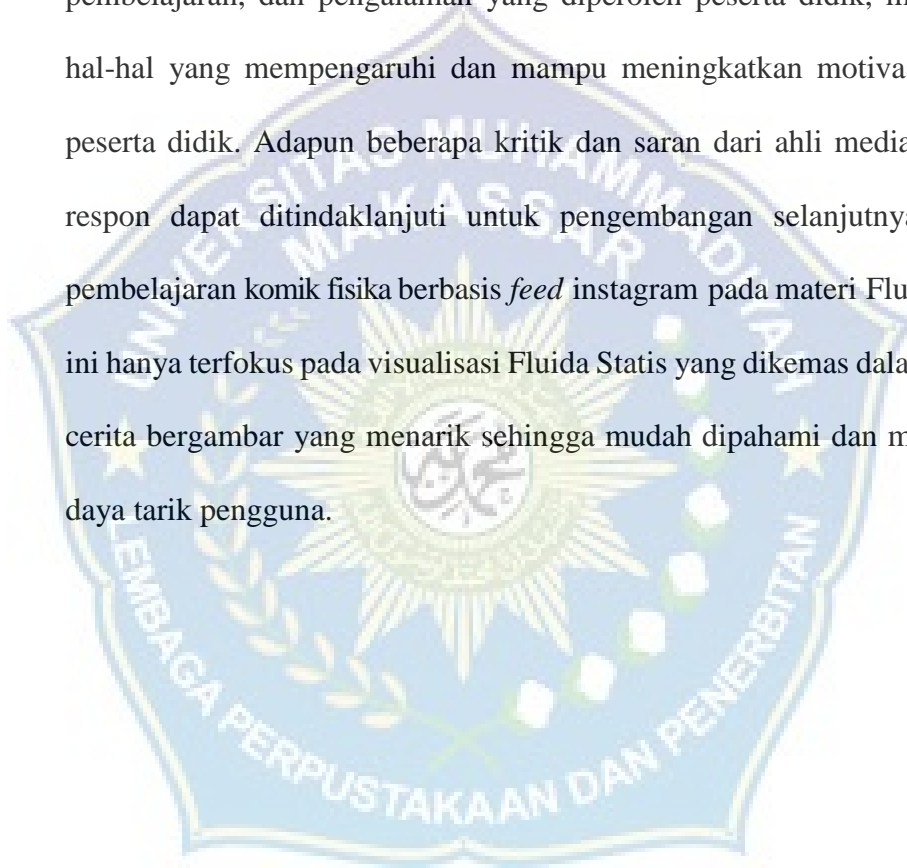
positif sehingga dapat dikatakan bahwa media pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram dianggap sangat positif dan layak digunakan sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran fisika.

Berdasarkan analisis kepraktisan ini dengan meninjau respon dan keaktifan dari peserta didik didapatkan hasil bahwa motivasi belajar peserta didik akan meningkat dengan bantuan media pembelajaran yang tepat yaitu media komik edukasi yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Minat dan motivasi belajar peserta didik selama penelitian didapatkan dari bagaimana mereka sangat aktif untuk mengikuti instruksi penggunaan media yang dikembangkan, peserta didik aktif menjawab pertanyaan yang diberikan mengenai materi yang dijelaskan pada media komik edukasi yang dikembangkan.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Sains et al., (2014) dimana ditemukan bahwa media pembelajaran komik efektif dalam memotivasi peserta didik serta menambah minat peserta didik dalam belajar. Dan dari segi kognitif komik dapat membantu peserta didik dalam memahami materi fisika tentang tekanan hidrostatik.

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 dilihat bahwa media pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram ini telah valid dan menghasilkan respon positif dari guru maupun peserta didik, sehingga dapat disimpulkan bahwa dari serangkaian tahapan proses pengembangan telah dihasilkan sebuah produk berupa media

pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram pada materi Fluida Statis yang efektif dan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Selain itu, media komik fisika berbasis *feed* instagram merupakan media yang menarik, dapat meningkatkan perhatian dan konsentrasi peserta didik, serta memberikan pengalaman yang menyenangkan pada peserta didik dengan bermain dan belajar, dimana ketertarikan dan perhatian peserta didik pada pembelajaran, dan pengalaman yang diperoleh peserta didik, merupakan hal-hal yang mempengaruhi dan mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Adapun beberapa kritik dan saran dari ahli media maupun respon dapat ditindaklanjuti untuk pengembangan selanjutnya. Media pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram pada materi Fluida Statis ini hanya terfokus pada visualisasi Fluida Statis yang dikemas dalam bentuk cerita bergambar yang menarik sehingga mudah dipahami dan menambah daya tarik pengguna.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

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

1. Media pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram pada materi Fluida Statis yang dikembangkan sangat layak digunakan di SMA Negeri 4 Takalar. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil validasi media yaitu sebesar 1.00 dengan kriteria sangat valid.
2. Respon guru terhadap media pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram yakni berada pada kategori sangat positif dengan persentase 100%, sehingga menunjukkan bahwa responden guru memberikan tanggapan yang sangat positif pada media pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram.
3. Respon peserta didik terhadap media pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram yakni berada pada kategori sangat positif dengan persentase 85,34%, sehingga menunjukkan bahwa pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram dinilai sangat positif oleh respon peserta didik sebagai media pendukung dalam pembelajaran fisika.

B. Saran

Adapun saran – saran yang diajukan adalah sebagai berikut :

1. Media pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram perlu dikembangkan untuk materi fisika 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 di sekolah maupun di luar sekolah.



DAFTAR PUSTAKA

- Ayuningtyas, D. N. (2017). *Penerapan Metode Think Pair And Share Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fiqih Peserta Didik Kelas V MI Sanan Pakel Tulungagung*. Jawa Timur: IAIN Tulungagung Institutional Repository. <http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5518/>.
- Abdullah, M. (2016). *Fisika Dasar I*. Bandung: Institut Teknologi Bandung Wordpress.
- Aip Saripudin, dkk. (2009). *Praktis Belajar Fisika*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Alimir. “20 Manfaat Pendidikan Bagi Masyarakat”, (On-line), (<http://manfaat.co.id/manfaatPendidikan/>), diakses pada 23 November 2022).
- Anesia, R., Anggoro, B. S., & Gunawan, I. (2018). *Pengembangan Media Komik Berbasis Android Pada Pokok Bahasan Gerak Lurus*. Indonesian Journal of Science and Mathematics Education, 53-57. DOI: <https://doi.org/10.24042/ijsme.v1i2.2774>.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian (Rev.Ed)*. Rineka Cipta.
- Arini, Wahyu., Ending Lovisia (2019). *Respon Siswa Terhadap Alat Pirolisis Sampah Plastik Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Lingkungan Di SMP Musi Rawas*. Thabiea. Vol. 02 No. 02. ISSN 2580 8974.
- Arsyad, A. (2012). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Pt. Raja Grafindo Persada.
- Aswara, S. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Video Untuk Meningkatkan Minat Dan Pemahaman Konsep Siswa SMA* (Vol. 151, Issue 2). Universitas Negeri Yogyakarta.
- Atmoko Dwi, Bambang. (2012). *Instagram Handbook Tips Fotografi Ponsel*. Jakarta: Media Kita.
- Bias Edina. *Kelebihan dan Kekurangan Instagram Yang wajib Kamu Tahu*. Campus Digital (The House Of Profesional Digital Technopreneur), (Online), (info@campusdigital.id), diakses 31 November 2022).
- Budiningsih, C. Asri. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bunyamin, M. A. H., & Phang, F. A. (2012). *Technological Pedagogical and Content Knowledge among Undergraduate Education Degree Students at Universiti Teknologi Malaysia*. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 56, 432–440. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.673>.
- Chen, Y., Irving, P. W & Sayre, E. C. (2013). *Epistemic game for answer making in learning about hydrostatic*. Department of Physics, Kansas State University. Manhattan.
- Dadek Arywiantari. Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd. Drs. I Dewa Kade Tastra, M.Pd. (2015). *Pengembangan Multimedia Interaktif Model 4d Pada Pembelajaran IPA Di SMP Negeri 3 Singaraja*. *Jurnal Edutech Undiksha*, 3(1). <https://doi.org/10.23887/jeu.v3i1.5611>.
- Daryanto, D. (2010). *Media Pembelajaran Perannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

- Daryanto, D. (2013). *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Eko Trianto, dkk. (2013). *Peran Kepemimpinan Kepala Sekolah Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Proses Pembelajaran*. Jawa Tengah: Jurnal Teknologi Pendidikan Vol, 1 No.2, h, 230. 2013.
- Enyeart, M. A., Baker, D., and Vanharlingen, D. (1980). *Correlation of inductive and deductive logical reasoning to college physics achievement*. Journal of Research in Science Teaching, 17(3), 263–276.
- Febiana, Alfia. (2020). *Pengembangan Komik Digital Pada Mata Pelajaran PKN Pada Materi Perumusan Dan Penetapan Pancasila Sebagai Dasar Negara Bagi Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Taman Sidoarjo*. <https://ejournal.unesa.ac.id/>.
- Firdayanti. (2019). *Pengembangan Media Komik Fisika Berbasis Android Berbantuan Sosial Media Instagram Pada Kelas Viii Smp Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa*. Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Gregory, R. . . (2000). *Psychological Testing*. : Allyn & Bacon Inc.
- Irwandani, & S. J. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Komik Fisika Berbantuan Sosial Media Instagram Sebagai Alternatif Pembelajaran*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi, 33-42. DOI: 10.24042/jpifalbiruni.v5i1.103
- Indra Adi Budiman. (2016). *“Development model of volleyball spike training”*. International Journal of Physical Education, Sports and Health. Vol 3/No. 3/2016: 466-471.
- Khairiyah, U., & Faizah, S. N. (2020). *Respon Siswa Terhadap Penggunaan Modul Tematik Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis*. Elementeris: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Islam, 2(1), 1. <https://doi.org/10.33474/Elementeris.V2i1.4903>.
- Kurnia, Yoga Pria (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Comic BOOK IPA Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Karakter Peduli Lingkungan Siswa Kelas V SDN 1 Todana Kabupaten Blora*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Malik, H., Arifin, Z., & Supardi, I. (2022). *Inovasi Pendidikan Fisika ISSN 2830-3881 (media Online) Pengembangan Komik Fisika Berbasis Instagram sebagai Media Pendukung Motivasi Peserta Didik SMA / MA pada Materi Fluida Statis Haidir Malik Bahri , Zainul Arifin Imam Supardi Inovasi Pendidikan Fis. 11(3), 16–22*.
- McCloud, S. (2006). *Making Comics*. New York: HarperCollins Publishers.
- Negara, H. S. (2014). *Penggunaan Komik Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Upaya Meningkatkan Minat Matematika Siswa Sekolah Dasar (SD/MI)*. Jurnal Pendidikan dan Pendidikan Dasar, 250-259. DOI: <https://doi.org/10.24042/terampil.v1i2.1319>.
- 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>.
- Rosyida, Ais. (2019). *Pengembangan Media Komik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Agama Vol.11 No, 1.

- S. Thiagarajan, D. S. Semmel, and M. I. Semmel. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Washington D.C.: National Center for Improvement of Educational System.
- Septiana, S., Harijanto, A., & Bambang Prastowo, S. H. (2019). *Pegembangan Bahan Ajar Komik Fisika Berbasis Android Pada Pokok Bahasan Suhu Dan Kalor di MA Kelas XI*. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 208-213. DOI: <https://doi.org/10.19184/jpf.v8i3.15226>.
- Sofi'ah, S. (2017). *Pengembangan Laboratorium Virtual Berbasis Vrml (Virtual Reality Modelling Language) Pada Materi Teori Kinetik Gas*. Universitas Negeri Semarang. In *Upej Unnes Physics Education Journal* (Vol. 6, Issue1). <https://doi.org/10.15294/Upej.V6i1.13939>
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Tatik Sutarti dan Edi Irawan. (2017). *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan*. Deepublish.
- Wahyuningsih, A. N. (2011). *Pengembangan Media Komik Bergambar Materi Sistem Saraf untuk Pembelajaran yang Menggunakan Strategi PQ4R*. *Jurnal PP*, 1 (2): 102-110. 2011.
- Widyawati, A., & Prodjosantoso, A. K. (2015). *Pengembangan Media Komik Ipa Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Karakter Peserta Didik SMP*. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 24-35. DOI: <https://doi.org/10.21831/jipi.v1i1.4529>
- Yadaeni, A. (2016). *Studi Kualitas Siswa dalam Menguasai Konsep Fluida Statis*. *Pros. Semnas Pend. IPA Pascasarjana UM*. Vol 1.
- Yusuf, A., M. (2017). *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, Dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Kencana.
- Zulpar, M. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Android Menggunakan Adobe Air For Android Pada Pokok Bahasan Usaha Dan Energi Untuk Siswa SMA/MA*. Jambi: Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.



LAMPIRAN A

PRODUK PENELITIAN



TEKANAN HIDROSTATIS

KUPRITI AKHIRNYA...

OH IYAA, TADI CIRA LIHAT BAGIAN BAWAH BENDUNGAN ITU LEBIH BESAR.

KITA-KITA KENAPA YA KAK?

AKHIRNYA, KITA SUDAH BANGGAI...

YA KARENA BENDUNGAN HARUS MENYALAM TEKANAN AIR DARI SEMALAM DULU. TERUSNYA JUGA BAKAN SEMAKIN BESAR, KARENA ITU BAGIAN BAWAH BENDUNGAN BERTAKUT BESAR.

TEPUS APA BUNTUTNYA KALAU AIR ITU DAPAT MENEKAN KITA?

2

TEKANAN HIDROSTATIS

BUKTINYA, KALAU KAMI MENDELI BUNYUNAN DI PLASTIK, PLASTIKNYA BAKAN MENSEKSIANG KAN?

TEKOROK BUNYUN LEBIH BUNYUN

IYAA, KAN KE ISI BUNYUN KAK.

TEPUS KALAU PLASTIKNYA TINGG RASAMANA?

YA... BISA BOCOR KAK

NAH, ITU TAU.

KARENA ITULAH KENDAL BAGIAN BAWAH BENDUNGAN LEBIH BESAR, AGAR KUAT MENAHAN AIR DAN BUK BOCOR, PAMAM?

3

TEKANAN HIDROSTATIS

TEPUS KAK, APALAH TEKANAN PADA ZAT CAIR SAMA?

YAH TENTU TIDAK SAMA, TEKANAN ITU TIDAK HANYA PADA ZAT CAIR, TAPI JUGA DI ZAT PADAT DAN GAS.

KARENA TEKANAN ITU ADA DI DALAM AIR, MAKANYA NAMAANYA TEKANAN HIDROSTATIS.

HIDRO = AIR
STATIS = DIAM

TERPUS KAK, CONTOH ADANYA TEKANAN PADA ZAT PADAT DAN GAS ITU APA?

COBA PERHATIKAN KAKI PADA BEBEK-BEBEK ITU.

BENTUK KAKINYA YANG LEBAR DAN BERSELAPUT MEMPERKECIL TEKANAN KAKI PADA TANAH, SEHINGGA MENYUDAKAN BEBEK UNTUK BERJALAN DAN TIDAK TERPEROSOK DI ATAS LUMPUR.

4

TEKANAN HIDROSTATIS

ITU TEKANAN PADA ZAT PADAT YAH KAK?

IYAA..

SEDIKIT SAMA, TAPI BEDA. TEKANAN PADA ZAT PADAT DAN GAS ITU BISA KITA AMATI PADA PESAWAT YANG TERBANG DI UDARA.

AKIRANYA DIMASUKKAN SUATU SAYA KE ATAS YANG TERSEK LULUS DENGAN ADAN ALIRAN UDARA.

YANG DIMANA SAYA KE ATAS SAYAP PESAWAT MENRAN SAYAP PESAWAT SEHINGGA PESAWAT DAPAT TERBANG.

WAIH BELAJAR PERLU NUDAN YAH KAK, SEKANG CUKA UJADI PAHAM

YANG DIMANA ALIRAN UDARA BASUN ATAS PESAWAT BERN LEBIH CEPAT DARI PADA ALIRAN UDARA BAWAH PESAWAT.

5



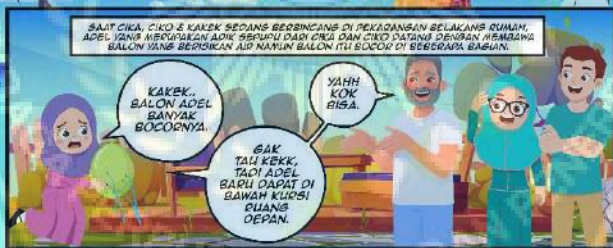


HUKUM PASCAL & APLIKASINYA



HUKUM PASCAL & APLIKASINYA

SAIT CIKA, CIKO & KAKEK SEDANG BERBINCANG DI PEKADANGAN BELAKANG RUMAH. ADEL YANG MERUSAKAN ADEK SEBUNDU DARI CIKO DAN CIKA DATANG DENGAN MENBANG BILON YANG BERKON AIR KAYUN BALON ITU BOCOR DI BEBERANG BAGIAN.



KAKEK, BALON ADEL BANYAK BOCORNYA.

YAHH KOK RISA.

BAK TAU KEEK, TALI ADEL BARI DAPAT DI BAWAH KUDISI PUANS DEPAN.

CIKA MEMBERI TEKANAN PADA BALON ADEL DENGAN CARA MENEKAN BALON.



EEHH KAK PANCARAN AIR YANG KELUAR DARI BALON ADEL KOK LEBIH JAUH DARI PANCARAN SEBELUMNYA?

IYYA, ITU KAPENA TEKANAN YANG KAMU BERIKAN DARI LUAR BALON DITERUSKAN OLEH AIR (ZAT CAIR) KE SEGALA ARAH.



YANG DI MANG TEKANAN YANG DIBERIKAN PADA ZAT CAIR DALAM RUANG TERTUTUP ITU DITERUSKAN SECARA MERATA KE SEGALA ARAH.

WAHH SECARA MERATA YAH KAK?

IYYA, PRINSIP ITU JUSA BIASA DISEBUT DENGAN HUKUM PASCAL DALAM PEMBELAJARAN FISIKA.

HUKUM PASCAL & APLIKASINYA

AKU TIDAK MENBERTI APA YANG KAKAK BAHAS,

AKU MAU BALON BARI KKKK..

IYYA SEBENTAR KITA KELUAR MEMBELI BALON

CIKO, KAKEK ROY EN MINTA TOLONG AMBILKAN DONGKRAK HODOLIK DI DALAM BUDANG.

KEMUDIAN JAGUH DI DEKAT MOBIL SAJA.

BIAP AKU SAJA YANG ANSIL KKKK.

AKU IKUT YAH KAK.

YALODAH, KALIAN MATI-MATI, SOALNYA BEBAT.

IYYA KAKK, SIALAPP?

INI DONGKRAK-NYA YANG MANA YAH?

YANG INI KAKK.

DONGKRAK-NYA BEBAT JUSA YAH.

IYYA KAK, KELIHATAN-NYA BEBAT.

KITA PANGSIL KAK CIKO SAJA KAK.

10

HUKUM PASCAL & APLIKASINYA

KAKK, DONGKRAK-NYA BEBAT, KAMI NGSAK RISA ANSKAT.

TUNGSU, KAKAK KE SANA.

INI KAK, TERNYATA DONGKRAK-NYA BEBAT JUSA YAH HHEE.

IYYA KAN KAKAK UDAM BILANG.

ITU BHAANA CARA PAKAINYA KAK?

SAMPANG KOK, SINI KAKAK TUNJUKIN.

11

HUKUM PASCAL & APLIKASINYA

12

NAH, CARANYA ITU, LESTAKAN DONGKRAK DI BAWAH MOBIL SEPERTI INI.

KEMUDIAN KEMPA BEKASA BEDULANG KALI HINGSA NAK ATAU TERANGKAT.

WAHH KEBEN, BISA BITU YAH KAK?

DA DONG DEK, ITU KARENA ADANYA CAIRAN (MINYAK) DI DALAM DONGKRAK HIDROLIK INI YANG MENEDUSKAN TEKANAN KITA.

MENERUSKAN TEKANAN? BEGATI TEKANAN KITA SAHA DONS KAK? KALAU BEBITU, KENAPA KITA HARUS MENYEDIAKAN DONGKRAK HIDROLIK JEKA SAHA SAJA KAK?

PERTANYAAN YANG BERTU: TEKAMANDA NEKANG SAHA, LAMUN BAWA YANG DIMANGKAL ITU TENTU BERBOSA, KITA TAHU BUNDA TEKANAN HIDROLIK DIKAL GAGI TERHADAP LULUS PERBUKLAN SENDA DI DALAM DONGKRAK HIDROLIK ITU TERDAPAT DUA LULUS PERBUKLAN YANG BERBOSA, PERBASA TUDU BERBOSA SAHA, YANG KITA BUNYAKAN, KECAL TUDU BEBAN UNTUK MANGKAT BEBAN, SEHINGGA SAHA (P) YANG DIMANGKAL ITU GEBESAL. NAH PERISTIWA ITU DIBEKAL DENYAN HUKUM PASCAL SAHA DONGKRAK HIDROLIK MEMPUNYAI PENERAPANNYA.

$P_1 = \frac{F_1}{A_1}$ $P_2 = \frac{F_2}{A_2}$

Hub: hyscs, 1995

HUKUM PASCAL & APLIKASINYA

13

SALAN DONGKRAK HIDROLIK, MESIN HIDROLIK MANGKAT MOBIL DAN BEH HIDROLIK JUMPA MERUPAKAN APLIKASI DARI HUKUM PASCAL LOHH, PRINSIP KEDUA DARI MESIN HIDROLIK MANGKAT MOBIL INI HAMPIS SAHA DENGAN DONGKRAK HIDROLIK.

YANG MENBOSAKAN HANYA LULUS PENANGKANG DONGKRAK YANG DIMANGKAL ITU SANGAT BESAP SEHINGGA BAWA ANGKAT YANG DIMANGKAL PADA PIPA PENANGKANG DUAAT DONGKRAK UNTUK MANGKAT MOBIL.

WAHH KEBEN JUGA YAH KAK, TEGUS DEH ITU BUKANNYA YANG DONGKRAK UNYUK MENSHTENTUKAN KENDALAN YAH KAK?

IYA BEBITU, DEH HIDROLIK INI DIMANGKAL PADA KENDALAN SEPERTI MOBIL, TANG DIMANA KETIKA KITA MANGKAT PEDAL, ITU DEH DITERUSKAN KE SILINDER UTAMA YANG BEKASI MANGKAT DEH.

KEMUDIAN MANGKAT DEH AJAN MANGKAL BANTALAN DEH YANG DIMANGKAL PADA DONGKRAK LOKAL, SEHINGGA TAMDUL BEKESAN ANTARA BANTALAN DEH DENGAN PIRINGAN LOGAM YANG MANGKAT DEH BEKESAN DENGAN MENSHTENTUKAN PASTIKAN KOLA PADA KENDALAN.

BITU DEK, SEKEDANG SUDAP PAHAM?

TEGUSITA BEBITU YAH KAK CADA KERTANYA, PAHAM PAHAM.

Sumber: hyscs, 1995



HUKUM ARCHIMEDES, PERISTIWA DAN APLIKASINYA

KAKAK MENSAJUK CUKA, CIKO & ADIL UNTUK PERGI MENANGKAP IKAN DI DANAU.

KALIAN MAU KUT KAKAK KE DANAU TANGKAP IKAN? BOLEH KEKK... MAU KEKK. MAU.

MEREKA TIBA DI PINGGIR DANAU DAN LANGSUNG MENARI PERAHU.

KITA TANGKAP IKAN PAKAI ADA KEKK...? PAKAI TANGKUL. ITU DI SANA KAKK. MANA KEKK. TANGKUL-NYA?

MEREKA MENDEKATI TANGKUL YANG TERPASANG PADA BAGIAN PERAHU.

KOK TANGKUL BISA NOLAPUNG SITU? DI SITU KAN ADA KAYU DAN DIBENGIN KAYU. KALIAN TALI SAK? KENAPA DIBENGIN AIR DAN KAYU BISA MENGAPUNG? SAK TALI KAK. EMANG KENAPA KOK BISA MENGAPUNG SITU? SAYA APUNG! SAYA APUNG? YES. SEMULANYA BERMULA DARI PENEMUAN ARCHIMEDES.

14

HUKUM ARCHIMEDES, PERISTIWA DAN APLIKASINYA

COBA DOBEL LETAKKAN RANTING POKON ITU KE DALAM AIR.

SINI KAK?

TEBUS SEKARANG TEKAN!

SEKARANG DOB LEPASKAN, APA YANG TERJADI?

LOHHH KOK BISA KAK?

SPAVITAST

SAYA APUNG

HAL INI MENUNJUKKAN BUKAN AIR (ZAT CAIR) MEMBERI TEKANAN KE ATAS PADA RANTING POKON ITU ...

15

HUKUM ARCHIMEDES, PERISTIWA DAN APLIKASINYA

PADA RANTING POKON YANG TERCELUP DALAM AIR, TERJADI TEKANAN PADA BAGIAN BAWAH YANG LEBIH BESAR DARI PADA BAGIAN ATASNYA.

SELISIH TEKANAN INILAH YANG MENYERABAKAN BENDA BISA TERANGKAT NAIK KE PERMUKAAN.

TEKANAN BERKAITAN DENGAN BAYA. BENDA YANG TERCELUP DALAM AIR AKAN MENDAPATKAN BAYA ANGIKAT OLEH AIR (ZAT CAIR) TERSEBUT.

SAYA ANGIKAT OLEH AIR (ZAT CAIR) DISEBUT BAYA APUNG. BAYA APUNG = BERAT BENDA DI UDARA - BERAT BENDA DI DALAM AIR.

PRINSIP BAYA ARCHIMEDES

SETELAH CIKO MENJELASKAN, TIBA-TIBA CIKA BERTERUS SAMBIL MENUNJUK KEAN YANG MENDEKATI TANGKUL.

EHHH LIHAT! BANYAK KEAN DI DEKAT TANGKUL-NYA!

KALIAN DUAM YAH, NGANTI USANNYA KAGU KALAU KITA BERUSUK.

DIA MENGATAKAN BUKHANNYA "BAYA APUNG" PADA SUDUT BENDA YANG DICELUP SEBARAN ATAU SEPENYUJNYA KE DALAM FLUIDA, SAMA DENGAN FLUIDA YANG DITUNGGALIN OLEH BENDA TERSEBUT.

PENYATAAN INI PERTAMA KALI DIKEMUKAKAN OLEH ARCHIMEDES, OLEH KARENA ITU BAYA APUNG SERING DISEBUT BAYA ARCHIMEDES.

16

HUKUM ARCHIMEDES, PERISTIWA DAN APLIKASINYA

KAKEK PUN MENAIKKAN TANGKULNYA SECARA PERLANJAN.

PERNAH KAH KALIAN MENANGS KAP IKAN MENYUSU NAKAN PANGCING ?

KETIKA MENGGIGI IKAN, KAMU AKAN MERASAKAN BEGAT IKAN DALAM AIR LEBIH DINGIN DIBANDINGKAN KETIKA IKAN TELAH MUNCUL DI PERMUKAAN.

MISALNYA, BEGAT IKAN DALAM AIR ADALAH 3N

3N

BEGATNYA DI UDARA MENJADI 4N, VOLUME AIR SUDAH TUDULAN, PERBEDAAN INI SAMA DENGAN KEHILANGAN BEGAT IKAN SAAT DI DALAM AIR.

4N

BEGAT IKAN SAAT DI UDARA - BEGAT IKAN DALAM AIR = SAYA APUNG. JADI, SAYA APUNG = 4 N - 3 N = 1 N.

NAHH, KEPETULAN NIM, BIKARA SOKEL SAYA APUNG PADA AIR, TALI SAK KENAPA BENDA SEPERTI BATU TENGGELAM DI DALAM AIR?

SPONG YANG DAPAT MENGGAPING DI AIR, DAN KAYU YANG MUNGKIN DAPAT MELAYANG DI DALAM AIR ?

SAYA TAHU KAK !!!

17

HUKUM ARCHIMEDES, PERISTIWA DAN APLIKASINYA

BATU BISA TENGGELAM DI DALAM AIR KARENA BEGAT BATU LEBIH BESAR DARI SISA SAYA APUNG DARI AIR.

Benda tenggelam
 $F_a < W$

SPONG DAPAT TERAPUNG DI PERMUKAAN AIR KARENA BEGAT SPONG LEBIH KECIL DARI SISA APUNG AIR.

Benda terapung
 $F_a > W$

DAN SEBELAH KAYU DAPAT MELAYANG DI DALAM AIR, KARENA BEGAT KAYU SAMA DENGAN SISA APUNG DARI AIR.

Benda melayang
 $F_a = W$

WAMH... ADIEL, CEBAT PAMAM YAH KAK.

MA DONG, SAMA DULU GURUNYA NENE, YANG DITERJAKAN ADIEL ITU MERUPAKAN PERISTIWA DARI "HUKUM ARCHIMEDES".

18

HUKUM ARCHIMEDES, PERISTIWA DAN APLIKASINYA

Panel 1: HARI SEMAKIN SORIE, ANO KITA BALIK KE RUMAH. IYA KAKK...

Panel 2: SAAT PENJALANAN PULANG, CIKA ABLIHAT BALON UDARA YANG TERBANG TINGGI DI ATAS LANGIT. BEHH... LIHAT DI ATAS SANA, ADA BALON UDARA. WAHH, BALONNYA CANTIK, TINGGI BANGET LAHI TERBANGNYA.

Panel 3: EHH KAKK, BALON UDARA KOK BISA TERBANG TINGGI GITU YA? BALONNYA KAN DI KASIH API KAK, MAKANYA BISA TERBANG TINGGI? TERUS BASAMANA KAK?

19

HUKUM ARCHIMEDES, PERISTIWA DAN APLIKASINYA

Panel 1: JADY BINTI, BALON UDARA ITU BISA TERBANG TINGGI KARENA ADANYA GAYA ANGGAT. SEPERTI KITA MENSANGKAT BENDA SEKITAR YAH KAK?

Panel 2: SAYA ANGGAT YANG KAKAK MAKSUD ITI YANG TERBENTUK AKIKAT UDARA PANAS YANG DIBERIKAN DI DALAM BALON. KARENA UDARA PANAS DI DALAM BALON LEBIH RINGAN DARIPADA UDARA YANG ADA DI LUAR BALON, MAKANYA BALON UDARA BISA TERANGKAT NAIK. HMM... SEPERTI YAH KAK TERUS KALAU KITA SUDAH DITANGGAS DAN INGIN MENGGALAT CARANYA BASAMANA KAK?

Panel 3: YAH, KITA TINGGAL MENDINGININ UDARA YANG ADA DI DALAM BALON DENGAN CARA MEMBROLEKAN BURNERNYA. DENGAN GIBITU UDARA YANG ADA DI DALAM BALON SEKARA PERULIHAN JEAN DINGIN BERNYU, MEMBUAT BALON UNTUK BERBERAK TURUN. IYA DONG, KONSEP DARI BALON UDARA NI MENSUNAKAN PRINSIP HUKUM ARCHIMEDES. WAHH KEPEN JUSA KAK.

20



TEGANGAN PERMUKAAN

KAMU NAPAIN DELL?

AKU INGIN MEMILIT NYAMUK INI TENGGELAM TAPI KOK SAK BISA YAH KAK?

KITA TANYA PAKAD FISKA AJAH HEHE..

CIKO YANG NEGASA DIJEK PUN TERBENDAK SAAT MINUM.

UHUGG...

PELAN-PELAN DONG CIKO...

MHEE NYA KEKK.

CIKO MENJELASKAN MENGAPA NYAMUK TIDAK DAPAT TENGGELAM DI DALAM AIR.

ITU KARENA HABSA YANG DUMUKI NYAMUK SANGAT RINGAN DAN PERMUKAAN AIR MEMILIKI TEGANGAN PERMUKAAN YANG DAPAT MENAHAN BENDA DENGAN HABSA TERTENTU. SEBELUM AKHIRNYA TENGGELAM. KAH, KARENA NYAMUK PERMUKAAN AIR SAKA YANG LEBIH KECIL. CARI DATAL KE MARIAN TEGANGAN PERMUKAAN AIR. SEHINGGA NYAMUK TIDAK TENGGELAM DAN BISA MENANGKAP DITAS AIR.

LADI ITU PENBAKUH DARI TEGANGAN PERMUKAAN YAH KESE.

NYA BETALE DEKALI.

22

TEGANGAN PERMUKAAN

AYO BURUAN DIHABISKAN MINUMNYA DEK. KITA HARUS CEPAT BALK, TAKUTNYA KEMALAMAN DI JALAN.

NYA KAK NYA..

LOH.. KALIAN TIDAK NEMAP?

NESAK NEKK, SOALNYA BESOK KAMI MASUK SEKOLAH.

WAHH.. WAHH.. CUCU-CUCU KAKAK MUDA SEMANGAT YAH SEKOLAHNYA.

NYA DONG KEKK, HARUS SEMANGAT, AGAP CIKA BISA PINTAR FISKA KAYAK KAKAK HHEE.

BELAJAR FISKA TERNYATA ASIK YAH KAK.

NYA DONG DEK, FISKA ITU MUDAH DAN ASIK KARENA SANGAT DEKAT DENGAN HIDUPAN KITA.

23

LAMPIRAN B

INSTRUMEN PENELITIAN

B.1 VALIDASI MEDIA

B.2 VALIDASI ANGKET RESPON GURU

B.3 VALIDASI ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

B.4 KISI – KISI ANGKET RESPON

B.5 ANGKET RESPON GURU

B.6 ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

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 komik fisika berbasis *Feed* Instagram pada materi Fluida Statis. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda centang (\checkmark) 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	Kelayakan Penyajian				
	1. Sistematika penyajian runtut				
	2. Kesesuaian dan ketepatan penempatan 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 menarik dan memberikan kesan positif sehingga mampu menarik minat belajar				
II	Kelayakan Isi				
	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	Aspek Bahasa				
	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, Mei 2023
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 komik fisika berbasis *Feed* Instagram pada materi Fluida Statis. 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
I	Kelayakan Petunjuk				
	1. Petunjuk lembar pengisian dinyatakan dengan jelas				
	2. Lembar angket respon mudah digunakan				
	3. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas				
II	Kelayakan Isi				
	1. Butir-butir aspek penilaian dapat mengukur respon peserta didik terhadap media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram				
	2. Aspek penilaian dapat mengukur respon peserta didik terhadap kepraktisan media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram pada materi Fluida Statis				
	3. Uraian setiap aspek sudah dapat mengukur respon peserta didik terhadap media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram pada materi Fluida Statis				
III	Aspek Bahasa				
	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

C. 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, Mei 2023
Validator

(.....)

Lampiran B.3 : Lembar Validasi Angket Respon Peserta Didik

LEMBAR VALIDASI
ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

A. PETUNJUK

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan dalam menilai instrumen penelitian untuk mengetahui bagaimana respon Peserta Didik terhadap kepraktisan dari media pembelajaran komik fisika berbasis *Feed* Instagram pada materi Fluida Statis. 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
I	Kelayakan Petunjuk				
	1. Petunjuk lembar pengisian dinyatakan dengan jelas				
	2. Lembar angket respon mudah digunakan				
	3. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas				
II	Kelayakan Isi				
	1. Butir-butir aspek penilaian dapat mengukur respon peserta didik terhadap media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram				
	2. Aspek penilaian dapat mengukur respon peserta didik terhadap kepraktisan media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram pada materi Fluida Statis				
	3. Uraian setiap aspek sudah dapat mengukur respon peserta didik terhadap media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram pada materi Fluida Statis				
III	Aspek Bahasa				
	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

C. 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, Mei2023

Validator

(.....)

Lampiran B.4 : Kisi – kisi Instrumen Angket Respon

Kisi – Kisi Instrumen Angket Respon

Tabel 1. Kisi – Kisi Angket Respon Peserta Didik

Variabel	Dimensi	Indikator	Nomor Item	
			Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Respon	Kognitif	Pemahaman isi media pembelajaran	1, 3, 9	2, 4, 5
		Kesesuaian tampilan media pembelajaran	7, 8	6
	Afektif	Motivasi	20, 21	17
		Kemenarikan	13, 18	12
		Rasa ingin tahu	15	16
		Fleksibel	10, 11, 14, 19	-
	Konatif	Bertanya	22	-
		Menanggapi pertanyaan	-	23

Tabel 2. Kisi – Kisi Angket Respon Guru

Variabel	Dimensi	Indikator	Nomor Item	
			Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Respon	Kognitif	Pemahaman isi media pembelajaran	1, 3	2
		Kesesuaian tampilan media pembelajaran	5, 6, 7	4
	Afektif	Motivasi	8	9, 10
		Kemenarikan	11, 12	-
		Rasa ingin tahu	13	-
	Konatif	Bertanya	14	-
		Menanggapi pertanyaan	-	15

*Lampiran B.5 : Angket Respon Guru***ANGKET RESPON GURU****PENGEMBANGAN KOMIK FISIKA BERBASIS *FEED* INSTAGRAM SEBAGAI MEDIA
PENDUKUNG PEMBELAJARAN PADA MATERI FLUIDA STATIS**

Nama :

NIP :

A. Petunjuk

1. Pada angket ini terdapat 15 pernyataan yang bertujuan untuk mengetahui tanggapan guru dalam penggunaan media pembelajaran komik fisika berbasis *feed* Instagram pada materi Fluida Statis. 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
Kognitif	1.	Media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram dapat menambah pemahaman peserta didik					
	2.	Media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram sulit dipahami oleh peserta didik					
	3.	Bahasa yang digunakan di dalam media pembelajaran berbasis <i>feed</i> Instagram sudah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia sehingga mudah dipahami oleh peserta didik					
	4.	Gambar/ilustrasi didalam komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram tidak sesuai dengan isi materi sehingga					

		menyulitkan pemahaman pemahaman peserta didik					
	5.	Pemilihan jenis huruf, ukuran huruf dan spasi sudah tepat sehingga memudahkan peserta didik dalam membaca isi prolog					
	6.	Kombinasi warna media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram sudah tepat sehingga memudahkan peserta didik dalam membacanya					
	7.	Balon prolog yang dibuat pada media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram dibuat secara tersusun sehingga susah untuk dimengerti					
Afektif	8.	Media komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram dapat memotivasi peserta didik untuk mempelajari materi Fluida Statis					
	9.	Setelah melihat tampilan media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram peserta didik tidak termotivasi untuk mempelajarinya					
	10.	Media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram tidak memotivasi peserta didik untuk berdiskusi					
	11.	Isi media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram menarik untuk dibaca					
	12.	Media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram memiliki layout/tata letak yang menarik untuk dilihat					
	13.	Media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram dapat menambah rasa ingin tahu peserta didik untuk mempelajari materi Fluida Statis					
Konatif	14.	Media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> instagram ini dapat membuat peserta didik menjadi aktif bertanya					

	15.	Jika ada pertanyaan dari guru, peserta didik hanya diam					
--	-----	---	--	--	--	--	--

D. Kritik dan Saran

Makassar, Mei 2023

Guru

(.....)



Lampiran B.5 : Angket Respon Peserta Didik

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK FISIKA BERBASIS *FEED* INSTAGRAM SEBAGAI MEDIA PENDUKUNG PEMBELAJARAN PADA MATERI FLUIDA STATIS

Nama :

NIS :

Kelas :

A. Petunjuk

1. Pada angket ini terdapat 23 pernyataan yang bertujuan untuk melihat tanggapan anda terhadap media pembelajaran komik fisika berbasis *feed* instagram pada materi Fluida Statis
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

C. Aspek Yang Dinilai

Dimensi	No	Pernyataan	Pilihan Respon				
			STS	TS	RR	S	SS
Kognitif	1.	Media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram dapat menambah wawasan saya					
	2.	Media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram sulit dipahami					
	3.	Bahasa yang digunakan pada media komik fisika berbasis <i>feed</i> instagram sudah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia sehingga mudah saya pahami					
	4.	Setelah selesai menggunakan media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram membuat saya sulit menguasai materi pada fluida statis					
	5.	Terdapat kata didalam media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram yang membuat saya bingung					

	6.	Ilustrasi didalam media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram tidak sesuai dengan isi materi sehingga menyulitkan pemahaman saya					
	7.	Pemilihan jenis huruf, ukuran huruf, dan spasi sudah tepat sehingga memudahkan saya membaca isi prolog					
	8.	Kombinasi warna media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram sudah tepat sehingga memudahkan saya membacanya					
	9.	Saya dapat dengan mudah memahami seluruh materi fluida statis dengan menggunakan media komik fisika berbasis <i>feed</i> instagram					
Afektif	10.	Media komik fisika berbasis <i>feed</i> instagram dapat membantu saya dalam belajar mandiri					
	11.	Media komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram dapat saya gunakan untuk belajar saat sedang bersantai					
	12.	Ukuran huruf yang digunakan tidak pas (terlalu kecil ataupun terlalu besar) sehingga saya tidak tertarik menggunakannya					
	13.	Saya merasa pembelajaran di kelas menjadi lebih menyenangkan menggunakan media komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram					
	14.	Saya merasa belajar dengan menggunakan media komik fisika berbasis <i>feed</i> instagram ini lebih singkat, padat, dan jelas.					
	15.	Media komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram membuat rasa keingintahuan saya semakin bertambah					
	16.	Media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> instagram tidak menambah rasa ingin tahu saya untuk mempelajari materi fluida statis					
	17.	Saya merasa bosan menggunakan media komik fisika berbasis <i>feed</i> instagram					
	18.	Media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram memiliki layout/tata letak yang menarik untuk dilihat					

	19.	Saya dapat mengulangi materi pembelajaran pada bagian yang diinginkan					
	20.	Saya tidak merasa bosan menggunakan media komik fisika berbasis <i>feed</i> instagram					
	21.	Saya merasa senang menggunakan media komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram					
Konatif	22.	Media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> instagram ini membuat saya menjadi aktif bertanya jika ada materi yang belum saya mengerti					
	23.	Jika ada pertanyaan dari guru saya hanya diam					

D. Kritik dan Saran



Makassar, Mei 2023
Peserta Didik

(.....)

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 ANGKET RESPON GURU

C.5 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 komik fisika berbasis *Feed Instagram* pada materi Fluida Statis. 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	Kelayakan Penyajian				
	1. Sistematika penyajian runtut				✓
	2. Kesesuaian dan ketepatan penempatan 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 menarik dan memberikan kesan positif sehingga mampu menarik minat belajar				✓
II	Kelayakan Isi				
	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	Aspek Bahasa				
	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!

layak digunakan

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Makassar, Mei 2023

Validator

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

LEMBAR VALIDASI

MEDIA

A. PETUNJUK

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengukur kevalidan media yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan media komik fisika berbasis *Feed Instagram* pada materi Fluida Statis. 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	Kelayakan Penyajian				
	1. Sistematika penyajian runtut				✓
	2. Kesesuaian dan ketepatan penempatan 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 menarik dan memberikan kesan positif sehingga mampu menarik minat belajar				✓
II	Kelayakan Isi				
	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	Aspek Bahasa				
	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				v
5. Istilah yang digunakan dalam materi jelas				v

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!

dilanjutkan.....

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Makassar, Maret 2023

Validator


 Nurfadiah, S.Pd., M.Pd



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 komik fisika berbasis *Feed* Instagram pada materi Fluida Statis. 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
I	Kelayakan Petunjuk				
	1. Petunjuk lembar pengisian dinyatakan dengan jelas			★	✓
	2. Lembar angket respon mudah digunakan				✓
	3. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas				✓
II	Kelayakan Isi				
	1. Butir-butir aspek penilaian dapat mengukur respon peserta didik terhadap media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram				✓
	2. Aspek penilaian dapat mengukur respon peserta didik terhadap kepraktisan media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram pada materi Fluida Statis				✓
	3. Uraian setiap aspek sudah dapat mengukur respon peserta didik terhadap media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram pada materi Fluida Statis				✓
III	Aspek Bahasa				
	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

C. 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!

.....
 Layak digunakan untuk penelitian

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Makassar, Mei 2023

Validator

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



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 komik fisika berbasis *Feed* Instagram pada materi Fluida Statis. 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
I	Kelavakan Petunjuk				
	1. Petunjuk lembar pengisian dinyatakan dengan jelas				✓
	2. Lembar angket respon mudah digunakan				✓
	3. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas				✓
II	Kelavakan Isi				
	1. Butir-butir aspek penilaian dapat mengukur respon peserta didik terhadap media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram				✓
	2. Aspek penilaian dapat mengukur respon peserta didik terhadap kepraktisan media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram pada materi Fluida Statis			✓	
	3. Uraian setiap aspek sudah dapat mengukur respon peserta didik terhadap media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram pada materi Fluida Statis				✓
III	Aspek Bahasa				
	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

C. 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, Maret 2023

Validator



Nurfadilah, S.Pd., M.Pd



Lampiran C.3 : Data Validasi Angket Respon Peserta Didik

**LEMBAR VALIDASI
ANGKET RESPON PESERTA DIDIK**

A. PETUNJUK

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan dalam menilai instrumen penelitian untuk mengetahui bagaimana respon Peserta Didik terhadap kepraktisan dari media pembelajaran komik fisika berbasis *Feed* Instagram pada materi Fluida Statis. 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
I	Kelayakan Petunjuk				
	1. Petunjuk lembar pengisian dinyatakan dengan jelas			★	✓
	2. Lembar angket respon mudah digunakan				✓
	3. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas				✓
II	Kelayakan Isi				
	1. Butir-butir aspek penilaian dapat mengukur respon peserta didik terhadap media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram				✓
	2. Aspek penilaian dapat mengukur respon peserta didik terhadap kepraktisan media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram pada materi Fluida Statis				✓
	3. Uraian setiap aspek sudah dapat mengukur respon peserta didik terhadap media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram pada materi Fluida Statis				✓
III	Aspek Bahasa				
	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

C. SARAN/KOMENTAR

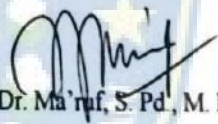
Jika terdapat saran atau komentar terkait Lembar Angket Respon Peserta Didik yang telah dibuat, silahkan menuliskan pada ruang yang telah disediakan atau dapat pula menuliskan langsung pada naskah Angket Respon Peserta Didik!

.....
Layak digunakan
.....
.....

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Makassar, Mei2023

Validator


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



LEMBAR VALIDASI
ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

A. PETUNJUK

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan dalam menilai instrumen penelitian untuk mengetahui bagaimana respon Peserta Didik terhadap kepraktisan dari media pembelajaran komik fisika berbasis *Feed* Instagram pada materi Fluida Statis. 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
I	Kelavakan Petunjuk				
	1. Petunjuk lembar pengisian dinyatakan dengan jelas				✓
	2. Lembar angket respon mudah digunakan				✓
	3. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas				✓
II	Kelavakan Isi				
	1. Butir-butir aspek penilaian dapat mengukur respon peserta didik terhadap media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram				✓
	2. Aspek penilaian dapat mengukur respon peserta didik terhadap kepraktisan media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram pada materi Fluida Statis			✓	
	3. Uraian setiap aspek sudah dapat mengukur respon peserta didik terhadap media pembelajaran komik fisika berbasis <i>feed</i> Instagram pada materi Fluida Statis			✓	
III	Aspek Bahasa				
	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

C. 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!

Dapat digunakan dengan baik,

.....

.....

.....

.....

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Makassar, Maret 2023

Validator



Nurtadhah, S.Pd., M.Pd



Lampiran C.4 :

Tabel 1 Data Angket Respon Guru

No. Responden	No. Pernyataan															Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	5	4	3	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	68
2	3	2	5	4	4	4	3	3	3	3	5	4	4	3	3	53
Jumlah	8	6	8	9	8	9	8	8	8	8	10	8	8	8	7	121

Lampiran C.5 :

Tabel 2 Data Angket Respon Peserta Didik

No. Responden	No. Pernyataan																							Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	2	4	4	4	5	2	93
2	5	5	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	2	87
3	5	3	5	4	1	4	4	5	2	1	3	3	3	4	5	3	4	5	3	2	4	3	4	80
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	93
5	4	1	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	3	4	4	5	5	2	96
6	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	5	95
7	5	3	4	4	3	5	5	3	4	4	4	4	5	5	3	3	4	3	4	4	4	4	4	91
8	4	3	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	3	4	4	5	4	4	5	4	99
9	5	4	4	5	4	3	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	1	4	5	2	2	97
10	5	2	3	1	1	4	4	3	4	5	5	1	2	1	2	3	1	4	1	4	3	3	5	67
11	1	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	86
12	4	2	4	4	2	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	2	2	2	4	4	4	76
13	4	1	2	5	1	4	3	2	3	2	3	4	5	5	2	5	2	5	2	3	4	1	2	70
14	4	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4	2	73
15	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	2	4	4	3	3	4	4	5	87
16	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	97
17	4	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	3	3	4	4	80
18	3	2	4	5	3	4	5	5	3	4	4	4	5	4	5	3	5	3	3	4	4	4	2	88
19	4	3	5	5	4	4	5	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	92

57	5	5	4	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	2	2	5	4	4	2	99
58	3	4	5	2	5	5	2	2	3	2	5	3	4	5	1	2	2	1	4	4	4	4	2	74
59	3	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	2	5	4	4	3	99
60	4	4	4	5	3	5	4	4	3	5	4	3	3	4	4	1	4	3	2	3	4	4	4	84
61	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	97
62	4	5	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	87
63	5	3	5	4	1	4	4	5	2	1	3	3	3	4	5	3	4	2	3	2	4	3	4	77
64	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	95
65	4	1	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	3	4	4	5	5	5	99
66	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	97
67	4	3	4	4	3	5	5	3	4	4	4	4	5	5	3	3	4	3	4	4	4	4	4	90
68	4	3	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	3	4	4	5	4	4	5	4	99
69	5	4	4	5	4	3	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	1	4	5	2	5	100
70	5	2	3	1	1	4	4	3	4	5	5	1	2	1	2	3	1	4	1	4	3	3	5	67
71	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	90
72	4	2	4	4	2	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	2	2	2	4	4	4	76
73	1	1	2	5	1	4	3	2	3	2	3	4	5	5	2	5	2	5	2	3	4	1	2	67
74	4	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4	2	73
75	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	2	4	4	3	3	4	4	5	87
76	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	97
77	4	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	3	3	4	4	80
78	3	2	4	5	3	4	5	5	3	4	4	4	5	4	5	3	5	3	3	4	4	4	4	90
79	4	3	5	5	4	4	5	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	5	4	4	4	90
80	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	107
81	4	1	5	4	2	3	4	4	2	1	4	5	5	4	4	2	4	1	2	1	5	5	4	76
82	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	5	5	3	3	4	4	4	3	4	4	4	5	3	88
83	4	3	4	4	3	4	3	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	5	2	2	4	4	4	80
84	5	2	3	2	2	5	4	3	2	3	2	2	4	3	3	2	3	2	2	3	4	3	5	69
85	5	2	3	3	4	3	4	4	3	5	5	4	4	4	5	4	5	3	3	5	4	4	3	89
86	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	114
87	5	5	4	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	2	5	4	4	2	100
88	3	4	5	2	5	5	2	2	3	2	5	3	4	5	1	2	2	1	4	4	4	4	2	74
89	3	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	2	5	4	4	3	99
90	4	4	4	5	3	5	4	4	3	5	4	3	3	4	4	1	4	3	2	3	4	4	4	84
91	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	97
92	5	5	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	88
93	5	3	5	4	1	4	4	5	2	1	3	3	3	4	5	3	4	2	3	2	4	3	4	77

94	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	95
95	4	1	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	3	4	4	5	5	99
96	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	97
97	4	3	4	4	3	5	5	3	4	4	4	4	5	5	3	3	4	3	4	4	4	4	90
98	4	3	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	3	4	4	5	4	4	5	99
99	5	4	4	5	4	3	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	1	4	5	2	100
100	5	2	3	1	1	4	4	3	4	5	5	1	2	1	2	3	1	4	1	4	3	3	67
101	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	89
102	4	2	4	4	2	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	2	2	2	4	4	76
103	1	1	2	5	1	4	3	2	3	2	3	4	5	5	2	5	2	3	2	3	4	1	65
104	4	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4	73
105	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	2	4	4	3	3	4	4	87
106	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4	94
107	4	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	3	3	4	80
108	3	2	4	5	3	4	5	5	3	4	4	4	5	4	5	3	5	3	3	4	4	4	90
109	4	3	5	5	4	4	5	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	92
110	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	107
111	4	1	5	4	2	3	4	4	2	1	4	5	5	4	4	2	4	5	2	1	5	5	80
112	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	5	5	3	3	4	4	4	3	4	4	4	5	88
113	4	3	4	4	3	4	3	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	5	2	2	4	4	80
114	5	2	3	2	2	5	4	3	2	3	2	2	4	3	3	2	3	2	2	3	4	3	67
115	5	2	3	3	4	3	4	4	3	5	5	4	4	4	5	4	5	3	3	5	4	4	89
116	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	114
117	5	5	4	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	2	5	4	4	102
118	3	4	5	2	5	5	2	2	3	2	5	3	4	5	1	2	2	1	4	4	4	4	76
119	3	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	2	5	4	4	99
120	4	4	4	5	3	5	4	4	3	5	4	3	3	4	4	1	4	3	2	3	4	4	84
121	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	97
122	4	5	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	87
123	5	3	5	4	1	4	4	5	2	1	3	3	3	4	5	3	4	2	3	2	4	3	77
124	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	95
125	4	1	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	3	4	4	5	5	99
126	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	97
127	4	3	4	4	3	5	5	3	4	4	4	4	5	5	3	3	4	3	4	4	4	4	90
128	4	3	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	3	4	4	5	4	4	5	99
129	5	4	4	5	4	3	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	1	4	5	2	96
130	5	2	3	1	1	4	4	3	4	5	5	1	2	1	2	3	1	4	1	4	3	3	67

131	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	89
132	4	2	4	4	2	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	2	2	2	4	4	4	76
133	1	1	2	5	1	4	3	2	3	2	3	4	5	5	2	5	2	5	2	3	4	1	2	67
134	4	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4	4	75
135	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	2	4	1	3	3	4	4	5	84
136	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	2	95
137	4	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	3	3	4	4	80
138	3	2	4	5	3	4	5	5	3	4	4	4	5	4	5	3	5	3	3	4	4	4	4	90
139	4	3	5	5	4	4	5	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	2	90
140	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	2	104
141	4	1	5	4	2	3	4	4	2	1	4	5	5	4	4	2	4	1	2	1	5	5	4	76
142	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	5	5	3	3	4	4	4	3	4	4	4	5	3	88
143	4	3	4	4	3	4	3	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	2	2	2	4	4	4	77
144	5	2	3	2	2	5	4	3	2	3	2	2	4	3	3	2	3	2	2	3	4	3	3	67
145	5	2	3	3	4	3	4	4	3	5	5	4	4	4	5	4	5	3	3	5	4	4	3	89
146	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	110
147	5	5	4	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	2	5	4	4	2	102
148	3	4	5	2	5	5	2	2	3	2	5	3	4	5	1	2	2	1	4	4	4	4	2	74
149	3	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	2	5	4	4	3	99
150	4	4	4	5	3	5	4	4	3	5	4	3	3	4	4	1	4	5	2	3	4	4	4	86
151	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	97
152	4	5	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	85
153	5	3	5	4	1	4	4	5	2	1	3	3	3	4	5	3	4	4	3	2	4	3	4	79
154	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	91
155	4	1	4	4	4	3	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	3	4	4	5	5	5	97
156	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	90
157	4	3	4	4	3	2	5	3	4	4	4	4	5	5	3	3	4	3	4	4	4	4	4	87
158	3	3	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	3	4	4	5	4	4	5	4	98
159	5	4	4	5	4	3	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	1	4	5	2	5	100
160	3	2	3	1	1	4	4	3	4	5	5	1	2	1	2	3	1	5	1	4	3	3	5	66
161	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	2	88
162	4	2	4	4	2	5	4	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	5	2	2	4	4	5	81
163	5	1	2	5	1	4	3	2	3	2	3	4	5	5	2	5	2	5	2	3	4	1	3	72
164	5	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	2	3	5	3	3	3	4	2	75
165	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	2	4	5	3	3	4	4	5	88
166	4	4	5	5	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4	2	90
167	5	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	4	4	3	3	5	2	3	3	4	4	82

168	2	2	4	5	3	3	5	5	3	4	4	4	5	4	5	3	5	3	3	4	4	4	5	89
169	3	3	5	5	4	3	5	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	1	4	5	4	4	4	87
170	3	5	5	5	5	2	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	102
171	5	1	5	4	2	3	4	4	2	1	4	5	5	4	4	2	4	5	2	1	5	5	4	81
172	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	5	5	3	3	4	4	4	3	4	4	4	5	3	87
173	5	3	4	4	3	4	3	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	5	2	2	4	4	4	81
174	5	2	3	2	2	5	4	3	2	3	2	2	4	3	3	2	3	4	2	3	4	3	3	69
175	5	2	3	3	4	1	4	4	3	5	5	4	4	4	5	4	5	5	3	5	4	4	3	89
176	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	2	5	5	5	5	5	110
177	5	5	4	5	3	2	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	2	5	4	4	2	99
178	5	4	5	2	5	5	2	2	3	2	5	3	4	5	1	2	2	4	4	4	4	4	2	79
179	2	5	5	4	4	2	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	2	5	4	4	3	96
180	5	4	4	5	3	5	4	4	3	5	4	3	3	4	4	1	4	5	2	3	4	4	4	87
Jumlah	741	600	744	738	612	711	762	690	594	654	768	720	738	744	720	612	708	599	564	654	726	714	657	
(r) hitung	0,142	0,567	0,493	0,617	0,711	0,143	0,713	0,588	0,476	0,624	0,615	0,659	0,467	0,499	0,710	0,558	0,779	0,138	0,550	0,627	0,507	0,507	0,142	
(r) tabel	0,1455	0,1455	0,1455	0,1455	0,1455	0,1455	0,1455	0,1455	0,1455	0,1455	0,1455	0,1455	0,1455	0,1455	0,1455	0,1455	0,1455	0,1455	0,1455	0,1455	0,1455	0,1455	0,1455	
Kriteria	tdk	valid	valid	valid	valid	tdk	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	tdk	valid	valid	valid	valid	tdk	



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

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

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	3	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
Aspek Bahasa	11	4	3	3,5	D
	12	4	4	4	D
	13	4	4	4	D
	14	4	4	4	D
	15	4	4	4	D

Tabel 5 Kriteria Hasil Validitas Media

No	Aspek Penelian	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
Rata-rata		1.00	Validitas Isi Sangat Tinggi

Lampiran D.2 : Analisis Data Validasi Angket Respon Guru

Tabel 6 Penilaian Validasi Angket Respon Guru

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

Tabel 7 Analisis Penilaian Validasi Angket Respon Guru

Aspek	Pernyataan	Penilaian Validator		Rata -rata	Tingkat Relevansi	Nilai	Kriteria
		I	II				
Kelayakan Penyajian	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	3	3,5	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 PESERTA DIDIK								
Validator	Butir Pernyataan							
	1	2	3	4	5	6	7	8
I	4	4	4	4	4	4	4	4
II	4	4	4	4	3	3	4	4

Tabel 9 Analisis Penilaian Validasi Angket Respon peserta Didik

Aspek	Pernyataan	Penilaian Validator		Rata -rata	Tingkat Relevansi	Nilai	Kriteria
		I	II				
Kelayakan Penyajian	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	3	3,5	D		
	6	4	3	3,5	D		
Aspek Bahasa	7	4	4	4	D	1,00	Valid
	8	4	4	4	D		

Lampiran D.4 :

Tabel 10 Analisis Data Angket Respon Guru

No. Pernyataan	Responden		Jumlah	Rata-rata/butir
	1	2		
1	5	3	8	4
2	4	2	6	3
3	3	5	8	4
4	5	4	9	4,5
5	4	4	8	4
6	5	4	9	4,5
7	5	3	8	4
8	5	3	8	4
9	5	3	8	4
10	5	3	8	4
11	5	5	10	5
12	4	4	8	4
13	4	4	8	4
14	5	3	8	4
15	4	3	7	3,5
Jumlah/Aspek			8.07	Rata-rata/Aspek
Skor Ideal/Aspek			10	4.03
Persentase Respon/Aspek			100%	

No.	Persentase Respon	f	%	Interpretasi
1	< 20.00	0	0	Tidak positif
2	21.00 – 40.00	0	0	Kurang positif
3	41.00 – 60.00	0	0	Cukup positif
4	61.00 – 80.00	0	0	Positif
5	81.00 - 100	2	100	Sangat positif

Lampiran D.5 :**Tabel 11 Analisis Data Angket Respon Peserta Didik**

No. Responden	No. Pernyataan																							Jumlah	Rata - rata	Kriteria
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
1	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	2	4	4	4	5	2	93	4,04	Sangat Positif	
2	5	5	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	2	87	3,78	Sangat Positif	
3	5	3	5	4	1	4	4	5	2	1	3	3	3	4	5	3	4	5	3	2	4	3	4	80	3,48	Positif
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	2	93	4,04	Sangat Positif	
5	4	1	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	3	4	4	5	2	96	4,17	Sangat Positif	
6	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	2	4	4	4	5	95	4,13	Sangat Positif	
7	5	3	4	4	3	5	5	3	4	4	4	4	5	5	3	3	4	3	4	4	4	4	91	3,96	Sangat Positif	
8	4	3	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	3	4	4	5	4	4	5	4	99	4,30	Sangat Positif
9	5	4	4	5	4	3	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	1	4	5	2	2	97	4,22	Sangat Positif
10	5	2	3	1	1	4	4	3	4	5	5	1	2	1	2	3	1	4	1	4	3	3	5	67	2,91	Positif
11	1	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	86	3,74	Sangat Positif
12	4	2	4	4	2	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	2	2	2	4	4	4	76	3,30	Positif
13	4	1	2	5	1	4	3	2	3	2	3	4	5	5	2	5	2	5	2	3	4	1	2	70	3,04	Positif
14	4	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4	2	73	3,17	Positif
15	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	2	4	4	3	3	4	4	5	87	3,78	Sangat Positif
16	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	97	4,22	Sangat Positif
17	4	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	3	3	4	4	80	3,48	Positif
18	3	2	4	5	3	4	5	5	3	4	4	4	5	4	5	3	5	3	3	4	4	4	2	88	3,83	Sangat Positif
19	4	3	5	5	4	4	5	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	92	4,00	Sangat Positif
20	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	2	104	4,52	Sangat Positif
21	4	1	5	4	2	3	4	4	2	1	4	5	5	4	4	2	4	1	2	1	5	5	4	76	3,30	Positif
22	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	5	5	3	3	4	4	4	3	4	4	4	5	3	88	3,83	Sangat Positif
23	4	3	4	4	3	4	3	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	4	2	2	4	4	4	79	3,43	Positif
24	5	2	3	2	2	5	4	3	2	3	2	2	4	3	3	2	3	2	2	3	4	3	3	67	2,91	Positif
25	5	2	3	3	4	3	4	4	3	5	5	4	4	4	5	4	5	3	3	5	4	4	3	89	3,87	Sangat Positif
26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	114	4,96	Sangat Positif
27	5	5	4	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	2	5	4	4	2	102	4,43	Sangat Positif
28	3	4	5	2	5	5	2	2	3	2	5	3	4	5	1	2	2	1	4	4	4	4	2	74	3,22	Positif
29	3	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	2	5	4	4	3	99	4,30	Sangat Positif
30	4	4	4	5	3	5	4	4	3	5	4	3	3	4	4	1	4	3	2	3	4	4	4	84	3,65	Sangat Positif

31	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	97	4,22	Sangat Positif
32	4	5	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	87	3,78	Sangat Positif	
33	5	3	5	4	1	4	4	5	2	1	3	3	3	4	5	3	4	2	3	2	4	3	5	78	3,39	Positif
34	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	95	4,13	Sangat Positif	
35	4	1	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	3	4	4	5	5	99	4,30	Sangat Positif	
36	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	97	4,22	Sangat Positif	
37	4	3	4	4	3	5	5	3	4	4	4	4	5	5	3	3	4	3	4	4	4	4	90	3,91	Sangat Positif	
38	4	3	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	3	4	4	5	4	4	5	99	4,30	Sangat Positif	
39	5	4	4	5	4	3	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	1	4	5	2	2	97	4,22	Sangat Positif	
40	5	2	3	1	1	4	4	3	4	5	5	1	2	1	2	3	1	4	1	4	3	3	67	2,91	Positif	
41	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	89	3,87	Sangat Positif	
42	4	2	4	4	2	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	2	2	2	4	4	76	3,30	Positif	
43	1	1	2	5	1	4	3	2	3	2	3	4	5	5	2	5	2	3	2	3	4	1	65	2,83	Positif	
44	4	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4	73	3,17	Positif	
45	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	2	4	4	3	3	4	4	87	3,78	Sangat Positif	
46	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4	94	4,09	Sangat Positif	
47	4	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	3	3	4	80	3,48	Positif	
48	3	2	4	5	3	4	5	5	3	4	4	4	5	4	5	3	5	3	3	4	4	4	90	3,91	Sangat Positif	
49	4	3	5	5	4	4	5	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	5	4	4	90	3,91	Sangat Positif	
50	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	107	4,65	Sangat Positif	
51	4	1	5	4	2	3	4	4	2	1	4	5	5	4	4	2	4	1	2	1	5	5	76	3,30	Positif	
52	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	5	5	3	3	4	4	4	3	4	4	4	5	88	3,83	Sangat Positif	
53	4	3	4	4	3	4	3	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	2	2	2	4	4	77	3,35	Positif	
54	5	2	3	2	2	5	4	3	2	3	2	2	4	3	3	2	3	2	2	3	4	3	67	2,91	Positif	
55	5	2	3	3	4	3	4	4	3	5	5	4	4	4	5	4	5	3	3	5	4	4	89	3,87	Sangat Positif	
56	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	114	4,96	Sangat Positif	
57	5	5	4	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	2	2	5	4	4	99	4,30	Sangat Positif	
58	3	4	5	2	5	5	2	2	3	2	5	3	4	5	1	2	2	1	4	4	4	4	74	3,22	Positif	
59	3	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	2	5	4	4	99	4,30	Sangat Positif	
60	4	4	4	5	3	5	4	4	3	5	4	3	3	4	4	1	4	3	2	3	4	4	84	3,65	Sangat Positif	
61	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	97	4,22	Sangat Positif	
62	4	5	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	87	3,78	Sangat Positif	
63	5	3	5	4	1	4	4	5	2	1	3	3	3	4	5	3	4	2	3	2	4	3	77	3,35	Positif	
64	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	95	4,13	Sangat Positif	
65	4	1	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	3	4	4	5	5	99	4,30	Sangat Positif	
66	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	97	4,22	Sangat Positif	
67	4	3	4	4	3	5	5	3	4	4	4	4	5	5	3	3	4	3	4	4	4	4	90	3,91	Sangat Positif	

68	4	3	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	3	4	4	5	4	4	5	4	99	4,30	Sangat Positif
69	5	4	4	5	4	3	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	1	4	5	2	5	100	4,35	Sangat Positif
70	5	2	3	1	1	4	4	3	4	5	5	1	2	1	2	3	1	4	1	4	3	3	5	67	2,91	Positif
71	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	90	3,91	Sangat Positif
72	4	2	4	4	2	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	2	2	2	4	4	4	76	3,30	Positif
73	1	1	2	5	1	4	3	2	3	2	3	4	5	5	2	5	2	5	2	3	4	1	2	67	2,91	Positif
74	4	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4	2	73	3,17	Positif
75	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	2	4	4	3	3	4	4	5	87	3,78	Sangat Positif
76	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	97	4,22	Sangat Positif
77	4	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	3	3	4	4	80	3,48	Positif
78	3	2	4	5	3	4	5	5	3	4	4	4	5	4	5	3	5	3	3	4	4	4	4	90	3,91	Sangat Positif
79	4	3	5	5	4	4	5	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	5	4	4	4	90	3,91	Sangat Positif
80	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	107	4,65	Sangat Positif
81	4	1	5	4	2	3	4	4	2	1	4	5	5	4	4	2	4	1	2	1	5	5	4	76	3,30	Positif
82	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	5	5	3	3	4	4	4	3	4	4	4	5	3	88	3,83	Sangat Positif
83	4	3	4	4	3	4	3	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	5	2	2	4	4	4	80	3,48	Positif
84	5	2	3	2	2	5	4	3	2	3	2	2	4	3	3	2	3	2	2	3	4	3	5	69	3,00	Positif
85	5	2	3	3	4	3	4	4	3	5	5	4	4	4	5	4	5	3	3	5	4	4	3	89	3,87	Sangat Positif
86	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	114	4,96	Sangat Positif
87	5	5	4	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	2	5	4	4	2	100	4,35	Sangat Positif
88	3	4	5	2	5	5	2	2	3	2	5	3	4	5	1	2	2	1	4	4	4	4	2	74	3,22	Positif
89	3	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	2	5	4	4	3	99	4,30	Sangat Positif
90	4	4	4	5	3	5	4	4	3	5	4	3	3	4	4	1	4	3	2	3	4	4	4	84	3,65	Sangat Positif
91	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	97	4,22	Sangat Positif
92	5	5	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	88	3,83	Sangat Positif
93	5	3	5	4	1	4	4	5	2	1	3	3	3	4	5	3	4	2	3	2	4	3	4	77	3,35	Positif
94	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	95	4,13	Sangat Positif
95	4	1	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	3	4	4	5	5	5	99	4,30	Sangat Positif
96	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	97	4,22	Sangat Positif
97	4	3	4	4	3	5	5	3	4	4	4	4	5	5	3	3	4	3	4	4	4	4	4	90	3,91	Sangat Positif
98	4	3	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	3	4	4	5	4	4	5	4	99	4,30	Sangat Positif
99	5	4	4	5	4	3	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	1	4	5	2	5	100	4,35	Sangat Positif
100	5	2	3	1	1	4	4	3	4	5	5	1	2	1	2	3	1	4	1	4	3	3	5	67	2,91	Positif
101	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	89	3,87	Sangat Positif
102	4	2	4	4	2	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	2	2	2	4	4	4	76	3,30	Positif
103	1	1	2	5	1	4	3	2	3	2	3	4	5	5	2	5	2	3	2	3	4	1	2	65	2,83	Positif
104	4	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4	2	73	3,17	Positif

105	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	2	4	4	3	3	4	4	5	87	3,78	Sangat Positif
106	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4	4	94	4,09	Sangat Positif
107	4	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	3	3	4	4	80	3,48	Positif
108	3	2	4	5	3	4	5	5	3	4	4	4	5	4	5	3	5	3	3	4	4	4	4	90	3,91	Sangat Positif
109	4	3	5	5	4	4	5	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	92	4,00	Sangat Positif
110	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	107	4,65	Sangat Positif
111	4	1	5	4	2	3	4	4	2	1	4	5	5	4	4	2	4	5	2	1	5	5	4	80	3,48	Positif
112	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	5	5	3	3	4	4	4	3	4	4	4	5	3	88	3,83	Sangat Positif
113	4	3	4	4	3	4	3	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	5	2	2	4	4	4	80	3,48	Positif
114	5	2	3	2	2	5	4	3	2	3	2	2	4	3	3	2	3	2	2	3	4	3	3	67	2,91	Positif
115	5	2	3	3	4	3	4	4	3	5	5	4	4	4	5	4	5	3	3	5	4	4	3	89	3,87	Sangat Positif
116	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	114	4,96	Sangat Positif
117	5	5	4	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	2	5	4	4	2	102	4,43	Sangat Positif
118	3	4	5	2	5	5	2	2	3	2	5	3	4	5	1	2	2	1	4	4	4	4	4	76	3,30	Positif
119	3	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	5	4	3	99	4,30	Sangat Positif
120	4	4	4	5	3	5	4	4	3	5	4	3	3	4	4	1	4	3	2	3	4	4	4	84	3,65	Sangat Positif
121	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	97	4,22	Sangat Positif
122	4	5	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	87	3,78	Sangat Positif
123	5	3	5	4	1	4	4	5	2	1	3	3	3	4	5	3	4	2	3	2	4	3	4	77	3,35	Positif
124	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	95	4,13	Sangat Positif
125	4	1	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	3	4	4	5	5	5	99	4,30	Sangat Positif
126	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	97	4,22	Sangat Positif
127	4	3	4	4	3	5	5	3	4	4	4	4	5	5	3	3	4	3	4	4	4	4	4	90	3,91	Sangat Positif
128	4	3	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	3	4	4	5	4	4	5	4	99	4,30	Sangat Positif
129	5	4	4	5	4	3	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	1	4	5	2	1	96	4,17	Sangat Positif
130	5	2	3	1	1	4	4	3	4	5	5	1	2	1	2	3	1	4	1	4	3	3	5	67	2,91	Positif
131	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	89	3,87	Sangat Positif
132	4	2	4	4	2	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	2	2	2	4	4	4	76	3,30	Positif
133	1	1	2	5	1	4	3	2	3	2	3	4	5	5	2	5	2	5	2	3	4	1	2	67	2,91	Positif
134	4	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4	4	75	3,26	Positif
135	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	2	4	1	3	3	4	4	5	84	3,65	Sangat Positif
136	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	2	95	4,13	Sangat Positif
137	4	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	3	3	4	4	80	3,48	Positif
138	3	2	4	5	3	4	5	5	3	4	4	4	5	4	5	3	5	3	3	4	4	4	4	90	3,91	Sangat Positif
139	4	3	5	5	4	4	5	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	2	90	3,91	Sangat Positif
140	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	2	104	4,52	Sangat Positif
141	4	1	5	4	2	3	4	4	2	1	4	5	5	4	4	2	4	1	2	1	5	5	4	76	3,30	Positif

142	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	5	5	3	3	4	4	4	3	4	4	4	5	3	88	3,83	Sangat Positif
143	4	3	4	4	3	4	3	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	2	2	2	4	4	4	77	3,35	Positif
144	5	2	3	2	2	5	4	3	2	3	2	2	4	3	3	2	3	2	2	3	4	3	3	67	2,91	Positif
145	5	2	3	3	4	3	4	4	3	5	5	4	4	4	5	4	5	3	3	5	4	4	3	89	3,87	Sangat Positif
146	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	110	4,78	Sangat Positif
147	5	5	4	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	2	5	4	4	2	102	4,43	Sangat Positif
148	3	4	5	2	5	5	2	2	3	2	5	3	4	5	1	2	2	1	4	4	4	4	2	74	3,22	Positif
149	3	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	2	5	4	4	3	99	4,30	Sangat Positif
150	4	4	4	5	3	5	4	4	3	5	4	3	3	4	4	1	4	5	2	3	4	4	4	86	3,74	Sangat Positif
151	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	97	4,22	Sangat Positif
152	4	5	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	85	3,70	Sangat Positif
153	5	3	5	4	1	4	4	5	2	1	3	3	3	4	5	3	4	4	3	2	4	3	4	79	3,43	Positif
154	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	91	3,96	Sangat Positif
155	4	1	4	4	4	3	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	3	4	4	5	5	5	97	4,22	Sangat Positif
156	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	90	3,91	Sangat Positif
157	4	3	4	4	3	2	5	3	4	4	4	4	5	5	3	3	4	3	4	4	4	4	4	87	3,78	Sangat Positif
158	3	3	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	3	4	4	5	4	4	5	4	98	4,26	Sangat Positif
159	5	4	4	5	4	3	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	1	4	5	2	5	100	4,35	Sangat Positif
160	3	2	3	1	1	4	4	3	4	5	5	1	2	1	2	3	1	5	1	4	3	3	5	66	2,87	Positif
161	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	2	88	3,83	Sangat Positif
162	4	2	4	4	2	5	4	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	5	2	2	4	4	5	81	3,52	Sangat Positif
163	5	1	2	5	1	4	3	2	3	2	3	4	5	5	2	5	2	5	2	3	4	1	3	72	3,13	Positif
164	5	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	2	3	5	3	3	3	4	2	75	3,26	Positif
165	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	2	4	5	3	3	4	4	5	88	3,83	Sangat Positif
166	4	4	5	5	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4	2	90	3,91	Sangat Positif
167	5	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	4	4	3	3	5	2	3	3	4	4	82	3,57	Sangat Positif
168	2	2	4	5	3	3	5	5	3	4	4	4	5	4	5	3	5	3	3	4	4	4	5	89	3,87	Sangat Positif
169	3	3	5	5	4	3	5	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	1	4	5	4	4	4	87	3,78	Sangat Positif
170	3	5	5	5	5	2	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	102	4,43	Sangat Positif
171	5	1	5	4	2	3	4	4	2	1	4	5	5	4	4	2	4	5	2	1	5	5	4	81	3,52	Sangat Positif
172	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	5	5	3	3	4	4	4	3	4	4	4	5	3	87	3,78	Sangat Positif
173	5	3	4	4	3	4	3	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	5	2	2	4	4	4	81	3,52	Sangat Positif
174	5	2	3	2	2	5	4	3	2	3	2	2	4	3	3	2	3	4	2	3	4	3	3	69	3,00	Positif
175	5	2	3	3	4	1	4	4	3	5	5	4	4	4	5	4	5	5	3	5	4	4	3	89	3,87	Sangat Positif
176	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	2	5	5	5	5	110	4,78	Sangat Positif
177	5	5	4	5	3	2	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	2	5	4	4	2	99	4,30	Sangat Positif
178	5	4	5	2	5	5	2	2	3	2	5	3	4	5	1	2	2	4	4	4	4	4	2	79	3,43	Positif

179	2	5	5	4	4	2	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	2	5	4	4	3	96	4,17	Sangat Positif
180	5	4	4	5	3	5	4	4	3	5	4	3	3	4	4	1	4	5	2	3	4	4	4	87	3,78	Sangat Positif
Jumlah/Aspek																							17.666	Rata-rata/Aspek		
Skor Ideal/Aspek																							20.700			
Persentase Respon/Aspek																							85.34	3.81		

No.	Persentase Respon	f	%	Interpretasi
1	< 20.00	0	0	Tidak positif
2	21.00 – 40.00	0	0	Kurang positif
3	41.00 – 60.00	0	0	Cukup positif
4	61.00 – 80.00	50	14.66	Positif
5	81.00 - 100	130	85.34	Sangat positif





LAMPIRAN E

DOKUMENTASI



Gambar 5.1 : Keadaan Kelas Sebelum Proses Pembelajaran di kelas XI MIA



Gambar 5.2 : Keadaan Kelas dalam Proses Pembelajaran



Gambar 5.3 : Proses Pengenalan Media Pembelajaran



Gambar 5.4 : Peserta Didik Mengakses Media Pembelajaran



Gambar 5.5 : Keadaan Kelas dalam Proses Pengisian Angket pada Kelas XI MIA



Gambar 5.6 : Foto Bersama dengan Peserta Didik Kelas XI MIA

LAMPIRAN F

PERSURATAN

F.1 SURAT PERMOHONAN KESEDIAAN MEMBIMBING

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 IZIN PENELITIAN SEKOLAH

F.8 SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

F.9 KONTROL PELAKSANAAN PENELITIAN

F.10 KARTU KONTROL SKRIPSI

Lampiran F.1 : Surat Permohonan Kesediaan Membimbing



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

Jalan Sultan Alauddin No. 29 Makassar
 Telp : (0411) 426071/426101/426111
 Email : info@umh.ac.id
 Web : <http://www.umh.ac.id>



Nomor : T1668/FKIP/A.4-II/X/1444/2022
 Lampiran : 1 (Satu) Rangkap Proposal
 Perihal : Permohonan Kesediaan Membimbing

Kepada Yang Terhormat

1. Ana Dhiqfaini Sultan, S. Si., M. Pd
2. Andi Arie Adriani, S. Si., M. Pd

Di -

Tempat:

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Sebelumnya kami sampaikan hasil persetujuan ketua Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada tanggal, 26-10-2022 perihal pembimbingan penyusunan tugas akhir mahasiswa. Berdasarkan hal tersebut di atas, kami mohon kepada Bapak/Ibu Dosen keranya berkenan memberikan bimbingan penyusunan tugas akhir mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	: SITI NURCAHYA KASMIRYANTI AR
Stambuk	: 10539101210
Judul Penelitian	: Pengembangan Komik Fisika Berbasis Feed Instagram sebagai Media Pendukung Pembelajaran pada Materi Huida State

Demikian surat ini disampaikan, atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih *Jazaakumullahu Khaeran Katsiran*.

Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.


Makassar, 6 Jumadil Ula 1444 H
 27 Oktober 2022 M

Dekan



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

Lampiran F.2 : Berita Acara Ujian Proposal


UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

BERITA ACARA

Pada hari ini Selasa Tanggal 16 Rajab 1444 H bertepatan tanggal 07 / Februari / 2023 M bertempat di ruang Lab. Fisika Dasar kampus Universitas Muhammadiyah Makassar, telah dilaksanakan seminar Proposal Skripsi yang berjudul :

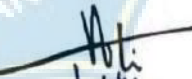



Pembangunan Komik Fisika Berbasis FRED Iustarum Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Jilvan Statis.

Dari Mahasiswa :


Nama : Eti Nurulaga Kasminyanti A.
 Stambuk/NIM : 103201101219
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Moderator : Dr. Nurhuda, S.Pd., M.Pd.
 Hasil Seminar :
 Alamat/Telp :


Dengan penjelasan sebagai berikut :

Disetujui

Penanggung I : Dr. Nurhuda, S.Pd., M.Pd. ()
 Penanggung II : Nurhuda, S.Pd., M.Pd. ()
 Penanggung III : Ayu Dhyaini Setiawan, S.Pd., M.Pd. ()
 Penanggung IV : Abi Abu Adnan, S.Pd., M.Pd. ()

Makassar, 07 Februari 2023..
Ketua Program Studi


(Abi Abu Adnan, S.Pd., M.Pd.)



Lampiran F.3 : Lembar Perbaikan Seminar Proposal



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

Jalan Pendidikan No. 1, 71111 Makassar
Telp. (0412) 500000, 500001
Faksimil 5000000000
Web Page: www.um.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama : Siti Nurcahya Kasmiryanthi Ar

Nim : 105391101219

Prodi : Pendidikan Fisika

Judul : Pengembangan Fomik fisika Berbasis Feep Instagram Sebagai
Media Pendukung pembelajaran pada Materi Listrik Statis.

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

No	Dosen Penguji	Materi Perbaikan	Paraf
1	Dr. Nurlina, S.Si., M.Pd.		
2	Ann Dhiqfatni Sultan, S.Si., M.Pd.		
3	Ani Ariz Andriani, S.Si., M.Pd.		
4	Nurfadilah, S.Pd., M.Pd.		

Makassar, 19 Februari..... 2023

(Dr. Nuruf, 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) 806972, 881593.
Laman: www.fisikaunismuh.ac.id - email: pendidikan.fisika@unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN
NO. 024/FIS-FKIP/IV/1444/2023

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

“Pengembangan Komik Fisika Berbasis Feed Instagram sebagai Media Pendukung Pembelajaran pada Materi Fluida Statis”

Oleh Peneliti:

Nama : Siti Nurcahya Kasmiryanti AR
NIM : 105391101219
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.

Makassar, 7 Syawal 1444 H
27 April 2023 M

Validator 1



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

Validator 2



Nurfadilah, S.Pd., M.Pd

Mengetahui,
Ketua Prodi,



Ma'ruf, S.Pd., M.Pd.
NPM 1174877



Lampiran F.5 : Surat Pengantar Penelitian



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

Jalan Salewa Makassar No. 237 Makassar
Telp. : (0411) 888877 / 888822 (24 jam)
Email : info@unismuh.ac.id
Web : <http://www.unismuh.ac.id>



Nomor : 13450/FKIP/A.4-III/IV/1444/2023
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	SITENURCAHYA KASMIRYANTI AP
Stambuk	105391101219
Program Studi	Pendidikan Fisika
Tempat/ Tanggal Lahir	PADANG LOANG / 15-05-2001
Alamat	JL. BONTOLEMPANGAN BONTOMANAI

Adalah yang bersangkutan akan mengadakan penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan judul: Pengembangan Komik Fisika Berbasis Feed Instagram Sebagai Media Pendukung Pembelajaran Pada Materi Fluida Statis

Demikian pengantar ini kami buat, atas kerjasamanya dihaturkan Jazaakumulahu Khaeran Katsiran.

Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Makassar, 6 Jumadil Ula 1444 H
28 April 2023 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. Bougenville No 5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
 Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
 Makassar 90231

Nomor	: 16030/S.01/PTSP/2023	Kepada Yth.
Lampiran	: -	Dinas Pendidikan Provinsi Sulawesi Selatan
Perihal	: <u>Izin penelitian</u>	

di-
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 1378/05/C.4-VIII/IV/1444/2023 tanggal 28 April 2023 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a	: SITI NURCAHYA KASMIRYANTI AR
Nomor Pokok	: 105391101219
Program Studi	: Pendidikan Fisika
Pekerjaan/Lembaga	: Mahasiswa (S1)
Alamat	: Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar

PROVINSI SULAWESI SELATAN

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

" PENGEMBANGAN KOMIK FISIKA BERBASIS FEED INSTAGRAM SEBAGAI MEDIA PENDUKUNG PEMBELAJARAN PADA MATERI FLUIDA STATIS "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. 10 Mei s/d 30 Juni 2023

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 10 Mei 2023

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
PLT. KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN



Drs.. MUH SALEH, M.Si.
Pangkat : PEMBINA UTAMA MUDA
Nip : 19690717 199112 1002

Tembusan Yth

1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar,
2. *Pertinggal.*

Lampiran F.7 : Surat Izin Penelitian Sekolah

JN : 40301551

SMA NEGERI 4 TAKALAR



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
CABANG DINAS PENDIDIKAN WIL. VII JENEPONTO-TAKALAR
UPT SMA NEGERI 4 TAKALAR



Alamat: Jalan Pendidikan Desa Tamasaju Telp./fax (0418) 2325004 E-mail: sman_7galesongutara@gmail.com Kec. Galesong Utara KP. 92255

SURAT KETERANGAN IZIN PENELITIAN
NO. 420.3/0388.a-UPT SMAN.4/TKL/DISDIK

Berdasarkan Surat dari Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu yang bernomor : 16030/S.01/PTSP/2023 tanggal 10 Mei 2023 perihal Izin Penelitian, maka Kepala UPT SMA Negeri 4 Takalar Kab. Takalar memberikan izin kepada:

Nama : Siti Nurcahya Kasmiryanti AR
 NIM : 105391101219
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Pekerjaan : Mahasiswa (S1)
 Alamat : Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar

Untuk melakukan Penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul "PENGEMBANGAN KOMIK FISIKA BERBASIS FED INSTAGRAM SEBAGAI MEDIA PENDUKUNG PEMBELAJARAN PADA MATERI FLUIDA STATIS", yang dilaksanakan pada tanggal 10 Mei s.d. 30 Juni 2023.

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

Takalar, 11 Mei 2023

Kepala UPT SMAN 4 Takalar,

H. ABD. GAFFAR, S. Pd. M. Pd.
 Pangkat : Pembina Tk. I
 NIP 19770606 200502 1 006



#BerAKHLAK
 #SIPAKATAU

#CERDASKI
 Cerdas berfikir
 Asuhaber Solid berprestasi
 berprestasi berprestasi

SETIUS HATI, SEPENUH JIWA, SEKUT RAGA
 MENCERDAKAN SULAWESI SELATAN

Lampiran F.8 : Surat Keterangan Selesai Penelitian

NOMOR NPSN : 40301551

SMA NEGERI 4 TAKALAR



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
CABANG DINAS PENDIDIKAN WIL. VII JENEPONTO-TAKALAR
UPT SMA NEGERI 4 TAKALAR



Alamat: Jalan Pendidikan Desa Tamasaju Telp. Fax (0418) 2325004 E-mail sman4takalar@gmail.com Kec. Galesong Utara KP. 92255

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN
NO. 420.3/0457-UPT SMAN.4/TKL/DISDIK

Berdasarkan Surat dari Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu yang bernomor : 16030/S.01/PTSP/2023 tanggal 10 Mei 2023 perihal Izin Penelitian, maka Kepala UPT SMA Negeri 4 Takalar Kab. Takalar menerangkan bahwa :

Nama : Siti Nurcahya Kasmiryanti AR
 NIM : 105391101219
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Pekerjaan : Mahasiswa (S1)
 Alamat : Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar

Benar telah melakukan Penelitian dalam rangka menyusun Skripsi dengan judul "PENGEMBANGAN KOMIK FISIKA BERBASIS FED INSTAGRAM SEBAGAI MEDIA PENDUKUNG PEMBELAJARAN PADA MATERI FLUIDA STATIS", yang dilaksanakan pada tanggal 10 Mei s.d. 30 Juni 2023.

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

Takalar, 20 Mei 2023

Kepala UPT SMAN 4 Takalar,

H. ABD. GAFFAR, S. Pd. M. Pd.
 Pangkat : Pembina Tk I
 NIP. 19770606 200502 1 006



#BerAHKLAK
 #SIPAKATAU

#CERDASKI
 Cakupan Akuntabel berEtika berprestasi berkeadilan berkeadilan berkeadilan

berDedikasi inovatif

SETULUS HATI, SEPENUH JIWA, SEKUAT BAGA
 MENCERDAKAN SULAWESI SELATAN

Lampiran F.9 : Kontrol Pelaksanaan Penelitian



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

KONTROL PELAKSANAAN PENELITIAN

Nama : Siti Nurahya Kasmiryanti Ar
 NIM : 105391101219
 Judul Penelitian : Pengembangan Komik Fisika Berbasis *Feed Instagram* Sebagai Media Pendukung Pembelajaran Pada Materi Fluida Statis
 Tanggal Ujian Proposal : 07 Februari 2023
 Pelaksanaan Penelitian : 10 Mei 2023 – Selesai

No	Tanggal	Kegiatan	Paraf Guru Kelas
1	Rabu, 10 Mei 2023	Mengantar Surat Penelitian	
		Observasi Sekolah dan Kelas Penelitian	
2	Sabtu, 13 Mei 2023	Pengambilan Data Kelas XI MIA 1 dan XI MIA 6	
3	Rabu, 17 Mei 2022	Pengambilan Data Kelas XI MIA 3 dan XI MIA 4	
4	Sabtu, 20 Mei 2023	Pengambilan Data Kelas XI MIA 2 dan XI MIA 5	
5	Senin, 22 Mei 2023	Pengambilan Data Angket respon guru mata pelajaran	
		Mengurus administrasi penelitian	

Takalar, 22 Mei 2023

Kepala UPT SMAN 4 Takalar,



Catatan

Penelitian dapat dilaksanakan setelah Ujian Proposal

Penelitian yang dilaksanakan sebelum Ujian Proposal dinyatakan Batal dan harus dilaksanakan penelitian ulang

Lampiran F.10 : Kartu Kontrol Skripsi

	KARTU KONTROL SKRIPSI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
	<small>Jalan. Sultan Alauddin No.259 Makassar 90221, Telepon (0411) 866972, 881593. Laman: www.fisikaunismuh.ac.id - email: pendidikan.fisika@unismuh.ac.id</small>

Nama Mahasiswa : Siti Nurcahya Kasmiryanti Ar NIM : 105391101219

Pembimbing 1 : Ana Dhiqfaini Sultan, S.Si., M.Pd.

Pembimbing 2 : Andi Arie Andriani, S.Si., M.Pd.

No.	Materi Bimbingan	PEMBIMBING 1		PEMBIMBING 2	
		Tanggal	Paraf	Tanggal	Paraf
A. PENYUSUNAN LAPORAN					
1	Ide Penelitian		/		f
2	Kajian Teori		/		f
3	Metode Penelitian		/		f
4	Persetujuan Seminar Proposal		/		f
5	Revisi hasil Seminar Proposal		/		f
B. PELAKSANAAN PENELITIAN					
1	Penyusunan Instrumen Penelitian		/		f
2	Analisis Hasil Validasi Instrumen		/		f
3	Prosedur Penelitian		/		f
4	Analisis Data		/		f
5	Hasil dan Pembahasan		/		f
6	Kesimpulan		/		f
C. PERSIAPAN UJIAN SKRIPSI					
1	Persiapan Ujian Skripsi	20/06.2022	/		f

Mengetahui,
Ketua Prodi
Pendidikan Fisika


Dr. Ma'rif 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 I



Lampiran G.2 : Hasil Turnitin Bab II



Lampiran G.3 : Hasil Turnitin Bab III



Lampiran G.4 : Hasil Turnitin Bab IV

BAB IV Siti Nurcahya Kasmiryanti Ar - 105391101219

ORIGINALITY REPORT

8%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repositori.uin-alauddin.ac.id

Internet Source

5%

2

www.bungfei.com

Internet Source

2%

3

eprints.walisongo.ac.id

Internet Source

2%

Exclude quotes

On

Exclude matches

< 2%

Exclude bibliography

On



Lampiran G.5 : Hasil Turnitin Bab V

BAB V Siti Nurcahya Kasmiryanti Ar - 105391101219

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES



Exclude quotes On

Exclude matches On

Exclude bibliography On



RIWAYAT HIDUP



Siti Nurcahya Kasmiryanti Ar, dilahirkan di Padang Loang pada tanggal 15 Mei 2001. Penulis menyelesaikan Sekolah Dasar di SD Negeri Unggulan Bontomanai dan selesai pada tahun 2013. Kemudian melanjutkan pendidikan di Mts Negeri Balang-Balang dan selesai pada tahun 2016. Selanjutnya melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 8 Gowa pada tahun 2016 dan selesai pada tahun 2019. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) dan mengambil Program Studi Strata 1 (S1) Jurusan Pendidikan Fisika dengan Nomor Induk Mahasiswa (NIM) 105391101219. Alamat : Bontomanai. No. Hp : 082158561133. Adapun pengalaman organisasi yang pernah digeluti oleh penulis selama berkuliah yaitu Himaprodi Pendidikan Fisika, Pikom IMM FKIP, Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), FORMASITA, KSR PMI GOWA, dan Sakura Alumni Association in Indonesia (SAAI Indonesia). Selama berkuliah penulis aktif mengikuti kegiatan yang dilaksanakan oleh kementerian pendidikan seperti Asistensi Mengajar, Kampus Mengajar dan Wirausaha Merdeka, selain itu penulis juga aktif dalam mengikuti kompetisi di bidang fisika serta *student exchange* Internasional yang dilaksanakan oleh kampus yang ada di Singapura dan juga Jepang. Selain itu, penulis juga aktif dalam berbagai kegiatan kepanitiaan salah satunya menjadi panitia pemilihan Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Universitas Muhammadiyah Makassar periode 2023.