

**DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN FLIPCHART PADA  
MATERI PESAWAT SEDERHANA DI SMP/ MTs**

**SKRIPSI**

**Diajukan oleh :**

**SITI AKMALIA**  
**NIM. 180204071**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Fisika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM, BANDA ACEH  
2022 M/ 1444 H**

**DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPCHART* PADA  
MATERI PESAWAT SEDERHANA DI SMP/MTs**

**SKRIPSI**

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

**OLEH:**

**SITI AKMALIA**  
**NIM. 180204071**

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Fisika

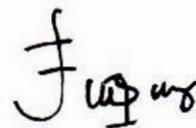
**Disetujui Oleh:**

**Pembimbing I,**



**Rusydi, S.T., M.Pd**  
**NIP.196611111999031002**

**Pembimbing II,**



**Fera Annisa, M.Sc**  
**NIDN.2005018703**

**DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPCHART* PADA MATERI  
PESAWAT SEDERHANA DI SMP/MTs**

**SKRIPSI**

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

Pada Hari/Tanggal

Rabu, 21 Desember 2022 M  
27 Jumadil Awal 1444 H

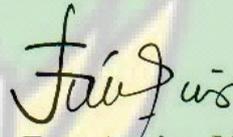
Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Rusydi, S.T., M.Pd.  
NIP. 196611111999031002

Sekretaris,



Fera Annisa, M.Sc.  
NIDN. 2005018703

Penguji I,



Prof. Dr. Jamaluddin, M.Ed.  
NIP. 196206071991031003

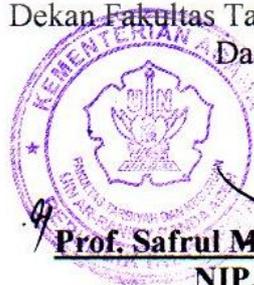
Penguji II,



Juniar Afrida, M.Pd.  
NIDN. 2020068901

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh



Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.  
NIP. 197301021997031003

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Akmalia

NIM : 180204071

Prodi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Desain Media Pembelajaran *Flipchart* Pada Materi Pesawat Sederhana di SMP/MTs

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkannya dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggung jawabkan atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi terhadap aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 17 Desember 2022

Yang Menyatakan,

  
Siti Akmalia



## ABSTRAK

Nama : Siti Akmalia  
NIM : 180204071  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Fisika  
Judul Tugas Akhir : Desain Media Pembelajaran *Flipchart* Pada Materi Pesawat Sederhana di SMP/MTs  
Tanggal Sidang : 21 Desember 2022  
Tebal : 64 lembar  
Pembimbing I : Rusydi, S.T., M.Pd  
Pembimbing II : Fera Annisa, M.Sc  
Kata Kunci : Media Pembelajaran, *Flipchart*, Pesawat Sederhana

Penelitian pengembangan yang telah dilakukan dengan judul desain media pembelajaran *flipchart* pada materi pesawat sederhana di SMP/MTs dilatarbelakangi oleh hasil observasi di dalam kelas, wawancara dengan guru mata pelajaran IPA dan analisis kebutuhan pada peserta didik di salah satu SMP/MTs wilayah Kota Banda Aceh. Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan tujuan mendesain media pembelajaran *flipchart* dan menguji kelayakan dari media pembelajaran *flipchart* pada materi pesawat sederhana. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan 4-D yang terdiri dari beberapa langkah yaitu langkah pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan langkah terakhir penyebaran (*disseminate*). Subjek penelitian dalam penelitian pengembangan ini terdiri dari dua dosen ahli materi dan dua dosen ahli media. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi oleh ahli materi dan ahli media. Hasil penilaian oleh ahli materi memperoleh nilai persentase kelayakan sebesar 84,53% dengan kriteria dan hasil penilaian oleh ahli media memperoleh nilai persentase sebesar 82,34%. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari kedua ahli validator, maka media pembelajaran *flipchart* dapat dikategorikan sangat layak untuk dikembangkan.

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan penulis begitu banyak rahmat dan nikmat, baik itu berupa nikmat kesehatan, maupun nikmat yang lainnya. Sehingga dengan nikmat kesehatan dan dengan nikmat kemudahanlah penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Desain Media Pembelajaran Flipchart Pada Materi Pesawat Sederhana di SMP/MTs”**. Shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan sahabat Beliau yang telah mengubah peradaban manusia dari masa kebodohan ke masa yang berilmu pengetahuan dan teknologi.

Penulisan skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S-1) di UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa keterbatasan kemampuan dan kurangnya pengalaman, banyaknya hambatan dan kesulitan senantiasa penulis temui dalam penyusunan skripsi ini. Dengan terselesaikannya skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., MA.,M.Ed.,Ph.D, Bapak Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry serta karyawan di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang telah membantu penulis untuk mengadakan penelitian dan menyelesaikan skripsi ini
2. Ibu Fitriyawany, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika, Bapak Muhammad Nasir, M.Si selaku Sekretaris Program Studi

Pendidikan Fisika beserta seluruh Bapak/Ibu Dosen dan staf Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan membantu kelancaran administrasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.

3. Bapak Rusydi, S.T., M.Pd selaku dosen Pembimbing I yang telah banyak membantu, meluangkan waktu, memberikan saran dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
4. Ibu Fera Annisa, M.Sc selaku dosen Pembimbing II sekaligus Penasihat Akademik yang telah banyak membantu, meluangkan waktu, memberikan saran dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Samsul Bahri, M.Pd, Ibu Cut Rizki Mustika, M.Pd, Bapak Dr. Yusran, M.Pd, Ibu Mainisa, M.Pd, dan Ibu Zahriah, M.Pd, selaku validator yang telah bersedia memberi saran dan masukan dalam penyusunan instrumen penelitian.
6. Ayahanda Saiful Bahri, Ibunda Nurjannah, yang selalu memberi nasehat, dukungan moral dan material serta doa yang tidak dapat tergantikan oleh apapun di dunia ini. Begitu juga kepada Kakak Nova Zahara, serta segenap anggota keluarga besar yang tiada henti-hentinya memberi penulis dorongan moral dan ketulusan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dan mempersembahkan gelar sarjana kepada keluarga.
7. Diri saya sendiri, yang telah mampu kooperatif dalam mengerjakan tugas akhir ini. Terimakasih karena selalu berpikir positif ketika keadaan sempat tidak berpihak, dan selalu berusaha mempercayai diri sendiri hingga

akhirnya diri saya mampu membuktikan bahwa saya bisa melewati dan menyelesaikan skripsi ini.

8. M. Zairi Andrian yang telah memberikan semangat, motivasi, dukungan dan do'a dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman saya Diefa Annisa Fardja, Nadhira, Chindy Putri Nabila, dan Bella Tarisahfira yang telah memberikan dukungan dan do'a dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman seperjuangan leting 2018 Pendidikan Fisika yang telah memberikan dukungan dan do'a dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Seluruh pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, yang memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung sejak awal masa perkuliahan hingga terselsaikannya tugas akhir ini.

Sesungguhnya, hanya Allah SWT yang sanggup membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Namun tidak lepas dari itu, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun sehingga membantu penulis untuk memperbaiki penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bisa membantu dan bermanfaat bagi semua kalangan pembaca.

Banda Aceh, 7 Desember 2022

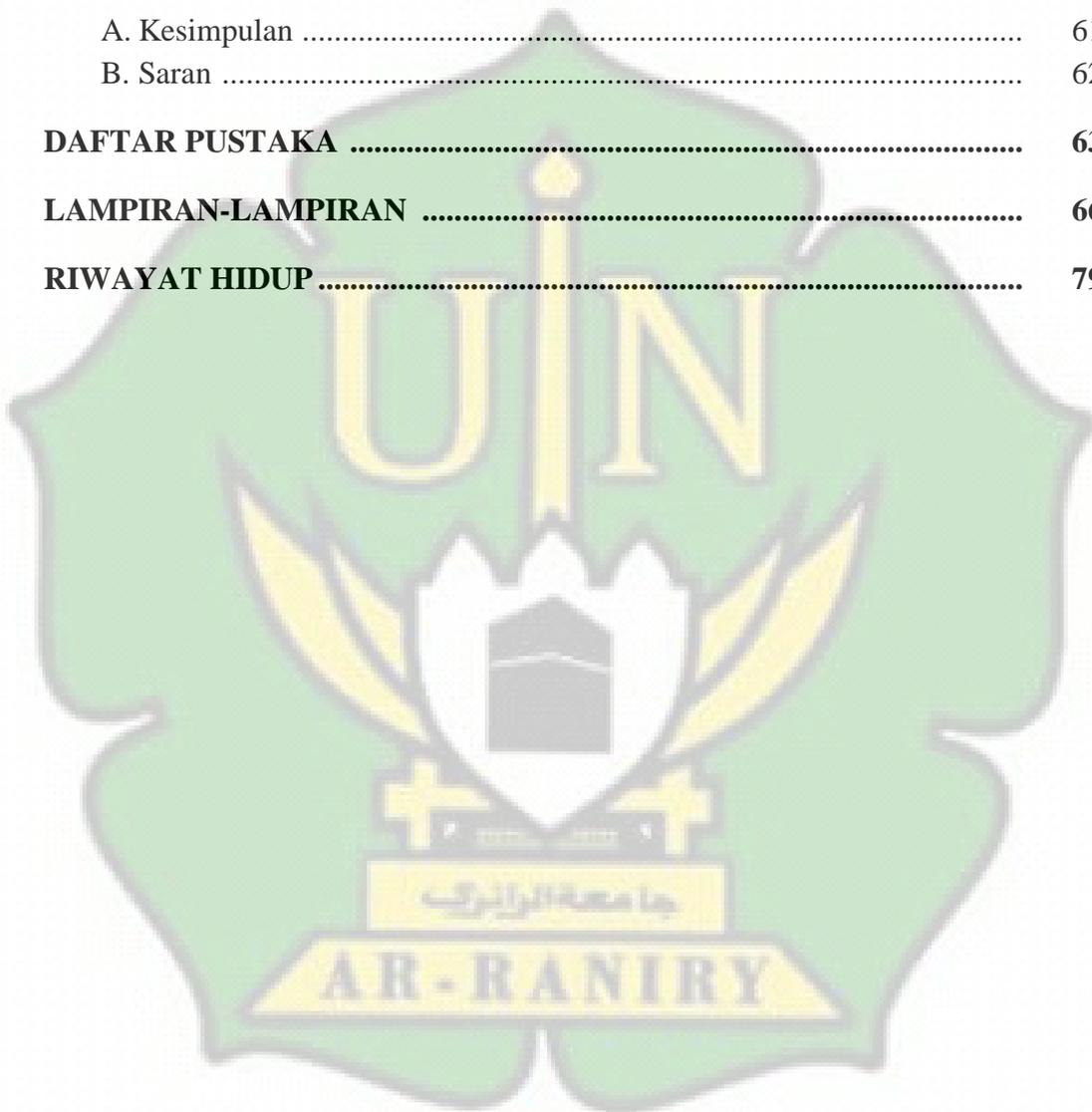
Penulis,

Siti Akmalia

## DAFTAR ISI

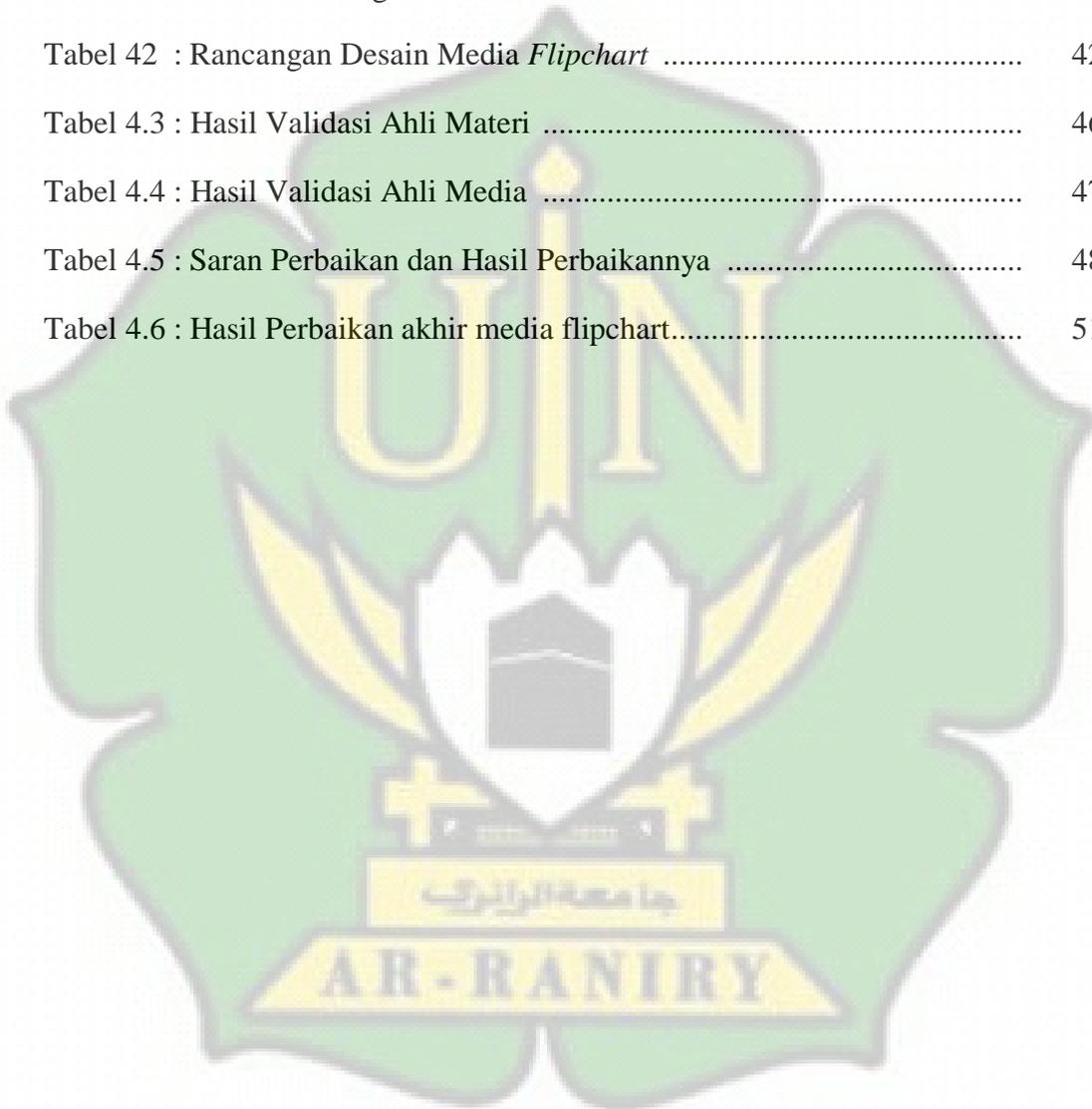
<b>HALAMAN SAMPUL JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMIMBING</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG</b>	
<b>LEMBAR KEASLIAN KARYA ILMIAH</b>	
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Definisi Operasional .....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>9</b>
A. Media Pembelajaran .....	9
B. Media <i>Flipchart</i> .....	17
C. Materi Pesawat Sederhana .....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
A. Rancangan Penelitian .....	31
B. Prosedur Penelitian .....	31
C. Subjek Penelitian .....	34
D. Teknik Pengumpulan Data .....	34
E. Instrumen Pengumpulan Data .....	35
F. Teknik Analisis Data .....	36

<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
A. Hasil Penelitian .....	39
B. Pembahasan .....	57
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>61</b>
A. Kesimpulan .....	61
B. Saran .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>66</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>79</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 : Kriteria Skor Penilaian Uji Kelayakan .....	36
Tabel 3.2 : Kriteria Persentase Kelayakan .....	38
Tabel 4.1 : Data Hasil Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik .....	40
Tabel 4.2 : Rancangan Desain Media <i>Flipchart</i> .....	42
Tabel 4.3 : Hasil Validasi Ahli Materi .....	46
Tabel 4.4 : Hasil Validasi Ahli Media .....	47
Tabel 4.5 : Saran Perbaikan dan Hasil Perbaikannya .....	48
Tabel 4.6 : Hasil Perbaikan akhir media flipchart.....	51

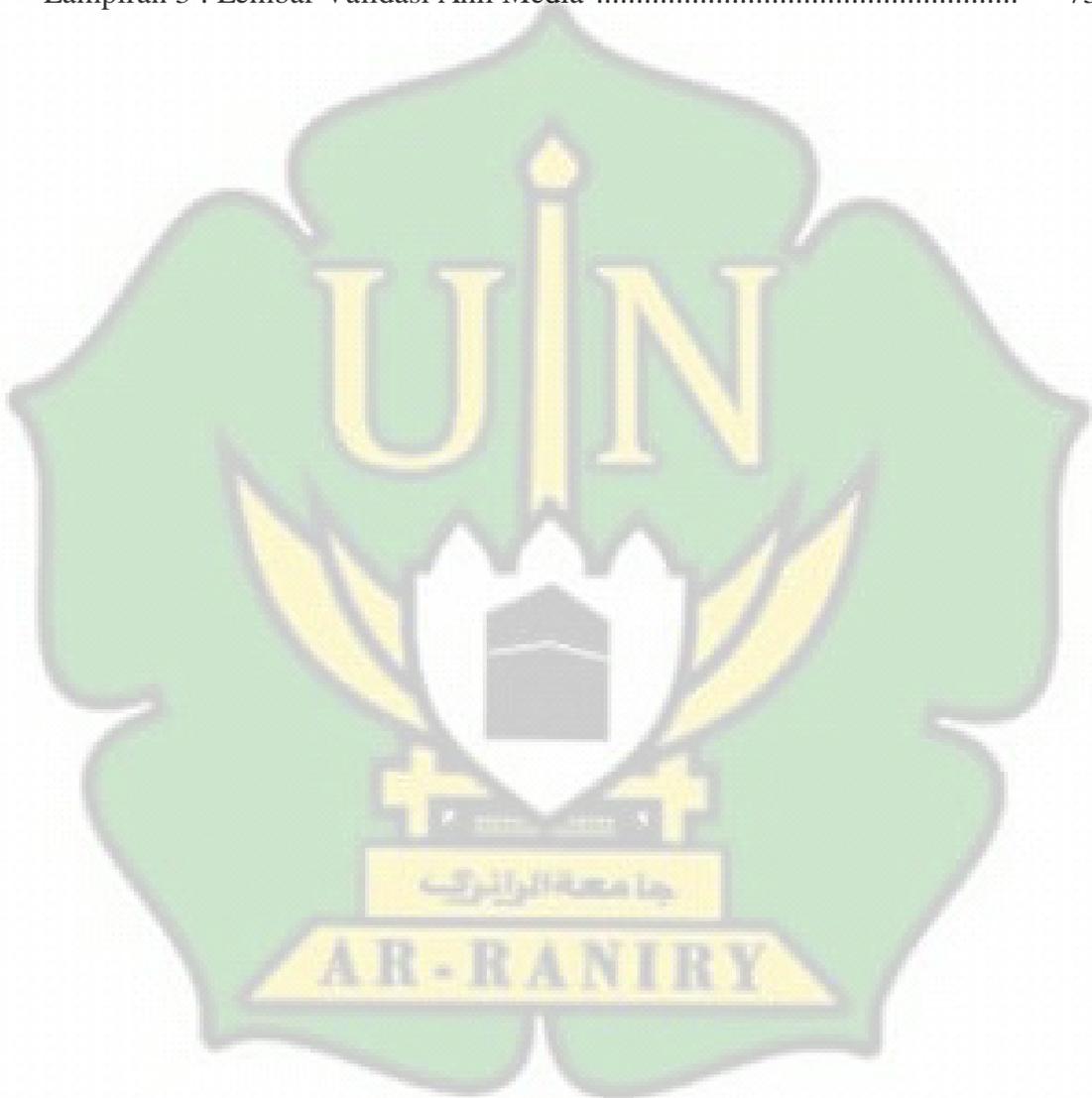


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Katrol Tetap .....	23
Gambar 2.2 : Katrol Bebas .....	24
Gambar 2.3 : Katrol Majemuk .....	25
Gambar 2.4 : Contoh Roda Berporos .....	26
Gambar 2.5 : Bidang Miring .....	27
Gambar 2.6 : Contoh Bidang Miring Sekrup .....	28
Gambar 2.7 : Tuas atau Pengungkit .....	28
Gambar 3.1 : Bagan Tahapan Model Pengembangan 4-D .....	32
Gambar 4.1 : Pengumpulan Materi Pesawat Sederhana .....	41
Gambar 4.2 : Grafik Hasil Validasi Ahli Materi .....	58
Gambar 4.3 : Grafik Hasil Validasi Ahli Media .....	59

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan Dekan Tentang Pembimbing Skripsi .....	66
Lampiran 2 : Lembar Validasi Ahli Materi .....	67
Lampiran 3 : Lembar Validasi Ahli Media .....	73



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Media pembelajaran dalam sudut pandang pendidikan merupakan salah satu perangkat yang sangat esensial dalam menentukan keberhasilan proses belajar mengajar peserta didik. Secara harfiah, media dapat diartikan sebagai perantara atau pengantar yang berupa manusia, buku, maupun lingkungan. Setiap media yang digunakan dalam pembelajaran merupakan suatu alat yang digunakan untuk menjalankan proses belajar mengajar. Di dalamnya terdapat materi pembelajaran yang berasal dari internet, buku dan sebagainya<sup>1</sup>

Media pembelajaran merupakan sesuatu yang dipakai dalam kegiatan belajar mengajar yang bertujuan untuk memberikan informasi atau makna pembelajaran yang tersirat dari guru kepada peserta didik. Media pembelajaran berguna untuk mempermudah pendidik dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Dengan menggunakan media pembelajaran, peserta didik dapat lebih mudah memahami maksud yang disampaikan oleh guru.

Di dalam proses belajar mengajar media pembelajaran bermanfaat sebagai berikut: a) peserta didik jadi bertambah ketertarikan terhadap proses belajar mengajar sehingga ambisi siswa untuk belajar juga bertambah, b) bahan ajar yang akan dipaparkan akan lebih terarah tujuannya, sehingga peserta didik akan lebih mudah memahami pembelajarannya, c) metode pembelajaran akan lebih beraneka ragam, tidak hanya penjelasan dari guru

---

<sup>1</sup> Andi Kristanto, *Media Pembelajaran*, (Surabaya: Bintang Sutabaya, 2016) h.6-7

dan memberi catatan, dengan adanya media pembelajaran proses belajar mengajar menjadi tidak bosan dan lebih menarik.<sup>2</sup>

Dengan adanya media pembelajaran akan sangat membantu seorang guru dalam menjelaskan materi kepada peserta didik. Media pembelajaran juga dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih efisien dan bersemangat. Media pembelajaran juga dapat menggantikan media yang biasa digunakan dalam proses pembelajaran seperti papan tulis. Dimana peserta didik akan merasa cepat bosan bila hanya menggunakan media papan tulis.<sup>3</sup>

Hasil observasi awal di SMPN 10 Banda Aceh menunjukkan bahwa peserta didik tidak terlalu tertarik dengan pembelajaran IPA khususnya fisika karena peserta didik menganggap pelajaran IPA khususnya fisika merupakan pelajaran yang sangat membosankan dan terbilang sulit. Setelah melakukan pengamatan di dalam kelas, peneliti mendapati sumber belajar peserta didik hanya dari buku paket yang disediakan oleh sekolah, dan kebanyakan dari peserta didik tidak membuka buku paket bahkan terdapat peserta didik yang tidak membawa buku paket.

Hasil wawancara dengan beberapa guru mata pelajaran IPA di SMPN 10 Banda Aceh, guru menyatakan bahwa kebanyakan dari peserta didik tidak terlalu tertarik dengan buku paket yang disediakan oleh sekolah karena terkesan tidak menarik dan bentuknya yang sudah biasa. Salah satu usaha yang ingin dilakukan oleh guru dalam menyikapi hal tersebut adalah dengan

---

<sup>2</sup> Sanaky, Hujair, *Media Pembelajaran*, (Yogyakarta: Kaukaba Dipantara, 2011), h.4-5

<sup>3</sup> Talizaro Tafonao, Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa, *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, Vol. 2, No. 2. (2018), h. 103.

menggunakan media pembelajaran yang baru dan bervariasi, namun hal ini terhalang dikarenakan keterbatasan guru dalam mengembangkan media pembelajaran.

Dari berbagai macam media pembelajaran, yang digunakan di dalam penelitian ini merupakan media pembelajaran berbentuk *flipchart*. Media *flipchart* sangat cocok digunakan untuk peserta didik yang menduduki bangku SMP, dikarenakan media ini dapat membangkitkan semangat peserta didik karena bentuknya yang bervariasi. Media *flipchart* merupakan media berupa gambar dengan catatan-catatan ringkas yang lebih mudah dipahami dalam bentuk bagan atau chart. Bagian-bagian yang telah bertulisan di atas lembaran-lembaran tersebut disatukan sehingga membentuk sebuah buku atau album yang menyerupai kalender dan dibuat semenarik mungkin untuk membuat peserta didik lebih tertarik selama proses pembelajaran.

*Flipchart* adalah lembaran-lembaran kertas yang membentuk album atau kalender berukuran 50x75 cm, atau yang berskala lebih kecil 15x22 cm sebagai *flipbook* yang tertata dalam rentetan yang diikat pada bagian atasnya. *Flipchart* dapat difungsikan sebagai perangkat untuk menyalurkan pesan pembelajaran. *Flipchart* merupakan media visual yang dimana gunanya untuk menyalurkan informasi secara simbolis.<sup>4</sup>

Kajian terdahulu yang mendukung penelitian ini dilakukan oleh Nurul Zahriani Jf dan Sukiman dengan judul “Pengembangan Media *Flipchart* Tema Kelestarian Alam Untuk Mengoptimalkan Kecerdasan Naturalistik

---

<sup>4</sup> Sulaina,dkk, *Media Pembelajaran*, (Bandung: PT Angkasa, 2009), h. 87

Anak di TK IT Zia Salsabila Medan”. Hasil penelitian menunjukkan kelayakan setelah divalidasi oleh validator ahli media memperoleh nilai sebesar 78% dengan kategori sangat valid, sedangkan validasi dari ahli materi menunjukkan hasil 92% dengan kategori sangat valid, dan validasi dari praktisi pembelajaran memperoleh nilai sebesar 86% dengan kategori sangat valid.<sup>5</sup>

Sedangkan Penelitian lainnya yang berkaitan dengan media *flipchart* yaitu penelitian yang dilakukan oleh Wulandari dan Khusnul Khotimah dengan judul “Pengembangan Media *Flipchart* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Tema Peduli Terhadap Makhluk Hidup Kelas IV Sekolah Dasar Ngabetan Cerme”. Dari hasil validasi desain kepada ahli materi mendapatkan nilai rata-rata 92,6% dengan kategori baik sekali sedangkan validasi desain kepada ahli media mendapatkan nilai rata-rata 80,8% dengan kategori baik.<sup>6</sup>

Media *flipchart* ini cocok digunakan pada materi pesawat sederhana, karena pesawat sederhana tergolong ke dalam materi yang sulit dipahami oleh peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan adanya data-data angket analisis kebutuhan yang dibagikan kepada siswa di dalam satu kelas yang berjumlah 32 siswa. Dari 32 siswa rata-rata diantaranya memilih materi pesawat

---

<sup>5</sup> Nurul Zahriani Jf dan Sakiman, ”Pengembangan Media *Flipchart* Tema Kelestarian Alam Untuk Mengoptimalkan Kecerdasan Naturalistik Anak di TK IT Zia Salsabila Medan”. *Jurnal Pendidikan Anak UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*. Vol 6. No1.2020

<sup>6</sup>Wulandari,dkk, “Pengembangan Media *Flipchart* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Tema Peduli Terhadap Makhluk Hidup Kelas IV Sekolah Dasar Ngabetan Cerme” *Jurnal Ilmiah, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya*. Vol. 5, No 3. 2014

seederhana sebagai materi yang sulit dimengerti dengan berbagai macam alasan yang berbeda. Salah satu alasan peserta didik memilih materi pesawat sederhana sebagai materi yang tergolong sulit dikarenakan, peserta didik kurang memahami makna dari pesawat sederhana, rata-rata peserta didik memaknai pesawat sederhana merupakan materi untuk mengendarai pesawat terbang.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis dengan ini ingin melakukan penelitian dengan judul “**Desain Media Pembelajaran Flipchart Pada Materi Pesawat Sederhana di SMP/ MTs**”

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana desain media pembelajaran *flipchart* pada materi pesawat sederhana di SMP/MTs?
2. Bagaimana kelayakan desain media pembelajaran *flipchart* pada materi pesawat sederhana di SMP/MTs?

### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dalam penelitian yaitu:

1. Untuk mengetahui desain media pembelajaran *flipchart* jika digunakan pada materi pesawat sederhana di SMP/MTs
2. Untuk mengetahui kelayakan desain media pembelajaran *flipchart* pada materi pesawat sederhana di SMP/MTs

#### D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

##### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menambah informasi dan sumber belajar materi pesawat sederhana kepada peserta didik dalam bentuk media *flipchart*. Serta dapat dijadikan sumber referensi bagi peneliti selanjutnya.

##### 2. Manfaat Praktis

###### a. Manfaat bagi siswa

Penelitian ini bagi siswa bermanfaat untuk menambah wawasan dan membantu menambah keefektifan proses belajar mengajar peserta didik dan membuat proses belajar mengajar lebih menarik.

###### b. Manfaat bagi guru

Bagi guru penelitian ini berguna sebagai pengarahan dalam proses pembelajaran yang menggunakan suatu media, supaya pembelajaran menjadi lebih menarik dan peserta didik tidak mudah jenuh sehingga inti dari pembelajaran lebih cepat diserap dan tujuannya jelas.

###### c. Manfaat bagi sekolah

Bagi sekolah penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk sumber acuan pembelajaran demi memanifestasikan kualitas pembelajaran dari sekolah yang diteliti.

#### d. Manfaat bagi peneliti

Dengan adanya penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman dan ilmu mengenai media *flipchart* pada materi pesawat sederhana

### E. Definisi Operasional

Agar terhindar dari kesalahan penafsiran dalam penelitian ini, maka peneliti menjelaskan beberapa kata operasional yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

#### 1. Desain

Desain berasal dari bahasa Inggris "*design*" yang artinya rancangan, perencanaan, bentuk, pola dan lainnya. Secara definisi, desain merupakan suatu rancangan yang sebagai awal atau dasar suatu hal yang direncanakan untuk membuat suatu benda ataupun untuk ide gagasan.

#### 2. Media Pembelajaran *Flipchart*

Media pembelajaran merupakan suatu perangkat yang digunakan sebagai sarana untuk melangsungkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan menarik. Dengan adanya media pembelajaran, rasa keingintahuan peserta didik dalam proses pembelajaran menjadi semakin bertambah dan proses pembelajaran menjadi tidak mudah jenuh.

Media pembelajaran *flipchart* adalah suatu media pembelajaran yang diproduksi dengan lembaran-lembaran kertas yang berukuran mini dan berbentuk album atau buku yang ukurannya lebih praktis untuk dibawa kemana-mana. Media *flipchart* ini dapat dijadikan media untuk pengganti media utama yaitu buku teks atau buku pegangan yang didapatkan dari

perpustakaan.

### 3. Materi Pesawat Sederhana

Pesawat sederhana adalah alat-alat yang dapat memudahkan pekerjaan manusia. Kita memerlukan gaya untuk melakukan berbagai pekerjaan. Setiap alat yang digunakan untuk mempermudah melakukan suatu pekerjaan tetapi tidak mengurangi kerja disebut pesawat sederhana. Pesawat sederhana dapat digunakan seseorang untuk melakukan pekerjaan dengan mendapat gaya yang lebih besar dibandingkan dilakukan dengan tangan kosong. Dengan pesawat sederhana energi yang digunakan tidak akan merubah sifat energi tersebut.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Media Pembelajaran

##### 1. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan penghubung dari memo atau makna dari pembelajaran yang tersampaikan kepada peserta didik. Dengan menggunakan media pembelajaran, proses belajar mengajar menjadi lebih aktif, bersemangat dan tidak mudah bosan, dikarenakan ada sesuatu baru yang dapat digunakan tidak hanya papan tulis yang membuat pembelajaran menjadi monoton.<sup>7</sup>

Media pembelajaran juga dapat diartikan sebagai perantara yang digunakan dalam proses pembelajaran gunanya untuk memudahkan proses pembelajaran. Media pembelajaran sangat membantu guru dalam menjelaskan materi kepada peserta didik. Dengan adanya media pembelajaran menjadi lebih menarik sehingga membuat peserta didik mampu memahami maksud dan tujuan dari pembelajaran yang diajarkan oleh guru.

Kadar pentingnya media dalam proses pembelajaran menduduki tingkat yang sangat penting. Dengan adanya media pembelajaran proses pembelajaran diantara guru dan peserta didik menjadi lebih terarah dan lebih jelas tujuannya.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Rudi Susilana dan Riyana, *Media Pembelajaran, Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*, (Bandung: CV WACANA PRIMA, 2009), h. 7.

<sup>8</sup> Rudi Susilana dan Riyana, *Media Pembelajaran, Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*, Bandung: CV WACANA PRIMA, 2009), h. 10.

Penggunaan media di dalam proses pembelajaran tidak dimaksudkan untuk mengganti buku teks yang biasa digunakan maupun cara mengajar guru, melainkan media pembelajaran dimaksudkan dapat melengkapi dan dapat membantu seorang guru selama proses belajar mengajar agar prosesnya lebih mudah dipahami oleh peserta didik dan peserta didik dengan mudahnya dapat menyerap informasi dan materi dari guru yang mengajar.

Media dalam proses belajar mengajar mempunyai tujuan untuk menyampaikan pesan dari pembelajaran, sehingga prosesnya menjadi lebih efektif lagi. Contoh media pembelajaran yang sering kita jumpai dalam dunia pendidikan yaitu seperti buku teks, alat-alat sederhana yang biasa digunakan dalam mata pelajaran IPA untuk praktikum dan LCD proyektor untuk menampilkan video, gambar dan presentasi dalam bentuk power point.

Dapat disimpulkan bahwa, media pembelajaran adalah hal yang sangat penting untuk digunakan demi berjalan lancar proses belajar mengajar. Dengan media pembelajaran perhatian peserta didik dapat tertuju kepada pendidik, mengingat susahannya menarik perhatian peserta didik pada saat ini. Oleh karena itu media pembelajaran dapat menjadi alternatif untuk membuat peserta didik tertarik terhadap pembelajaran dan tidak mudah jenuh selama proses pembelajaran berlangsung.

## **2. Fungsi Media Pembelajaran**

Media berfungsi sebagai perantara atau sarana yang digunakan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran harus dibuat sedemikian rupa sehingga dapat mencukupi keperluan peserta didik yang beragam dan

kecakapan yang berbeda-beda. Media pembelajaran juga harus diproduksi semenarik mungkin dikarenakan harus menarik perhatian peserta didik dalam pembelajaran.<sup>9</sup>

Dalam dunia pendidikan media pembelajaran merupakan hal yang sangat dibutuhkan oleh seorang guru untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran dapat dimanfaatkan sebagai pengganti buku teks yang biasa dijumpai di sekolah-sekolah. Selain sebagai pengganti buku teks media pembelajaran juga dapat difungsikan sebagai media pendukung untuk menambah referensi pada mata pelajaran yang dipelajari.

Media pembelajaran mempunyai enam fungsi utama, yaitu:<sup>10</sup>

- a. Fungsi etensi, dapat memikat atensi peserta didik selama proses pembelajaran dengan cara menyajikan sesuatu yang berbeda antara media yang satu dengan media lainnya.
- b. Fungsi motivasi, dapat meningkatkan kepekaan peserta didik untuk lebih gigih dalam pembelajaran. Dengan adanya media dalam proses belajar mengajar semangat peserta didik dapat meningkat dari pada biasanya yang hanya berorientasi pada papan tulis, buku teks dan penjelasan dari guru.
- c. Fungsi efektif, mampu meningkatkan kepekaan perasaan dan perilaku terhadap materi dari proses belajar.
- d. Fungsi kompensatoris, mampu memberi kemudahan kepada peserta didik yang kurang dalam memahami pelajaran dengan memfasilitasi media

---

<sup>9</sup> Cecep Kustandi dan Daddy Darmawan, *Pengembangan Media Pembelajaran*. (Jakarta: Kencana, 2020), h. 17-20.

<sup>10</sup> Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2016), h.320-321

tersebut.

- e. Fungsi psikomotorik, mampu memfasilitasi peserta didik untuk melakukan suatu aktivitas secara motorik.
- f. Fungsi evaluasi, mampu memvalidasi kebolehan peserta didik dalam timbal balik pembelajaran.

Dari enam fungsi utama media pembelajaran dapat dikatakan bahwa media pembelajaran mempunyai kegunaan yang sangat penting demi kelangsungan proses belajar mengajar. Ditinjau dari segala aspek, media pembelajaran mampu memberi berbagai kegunaan disetiap aspeknya. Yang berarti media pembelajaran dapat berfungsi dengan benar sehingga dapat mendorong peserta didik ke arah yang lebih baik lagi dalam proses pembelajaran jika dilihat dari segala aspeknya.

### **3. Macam-macam Media Pembelajaran**

Media pembelajaran mempunyai aneka rupa yang disinkronkan sesuai dengan apa yang diperlukan oleh guru untuk digunakan terhadap peserta didik di dalam pembelajaran. Media pembelajaran yang biasa kita jumpai yang digunakan dalam proses belajar mengajar dikelas dapat berupa buku teks, power point dan lain sebagainya. Namun banyak media lain yang jarang digunakan atau mungkin tidak dapat digunakan dikarenakan fasilitas sekolah yang tidak mendukung, macam-macam media tersebut antara lain:

#### **a. Media Visual**

Media visual merupakan media yang dapat terlihat menggunakan indra penglihatan. Contoh media yang termasuk ke dalam media visual yaitu :

### 1. Media Foto

Media foto adalah media dalam bentuk gambar yang dapat menggambarkan tentang materi yang sesuai dengan yang dipelajari.

### 2. Media Komik

Media komik adalah media cetak yang yang dapat digunakan dalam pembelajaran dan dikemas dalam bentuk cerita bergambar yang di dalamnya terdapat materi-materi pembelajaran.

### 3. Media Buletin

Media buletin adalah media cetak yang dicetak dalam bentuk selebaran kertas atau majalah dan materinya dikemas dalam bentuk ringkas.

### 4. Media Poster

Media poster adalah media pembelajaran yang di dalamnya terdapat tulisan, warna, dan gambar-gambar yang dikemas berisi pesan-pesan terkait ilmu pengetahuan.

### 5. Media *Flipchart*

Media *flipchart* adalah media pembelajaran cetak yang berupa album atau kalender dan didesain sesuai dengan materi yang terdapat di dalamnya.

### b. Media Audio

Media audio merupakan media yang dapat terdengar menggunakan indra pendengaran yaitu telinga. Contoh media yang termasuk dalam media audio yaitu : alat musik, radio, CD, dan lain sebagainya.

### c. Media Audio Visual

Media audio visual merupakan media yang dapat dilihat dan dapat didengar yang memanfaatkan indra penglihatan dan indra pendengaran. Contoh media audio visual yaitu : pentas seni, TV, DVD dan lain sebagainya.

## 4. Manfaat Media Pembelajaran

Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar memiliki manfaat yang dapat membangunkan motivasi dan minat peserta didik dalam hal belajar mengajar, dengan begitu dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran membawa pengaruh positif terhadap peserta didik. Secara universal, dalam pembelajaran media pembelajaran bermanfaat untuk mempermudah hubungan dalam kelas antara guru dengan siswa, sehingga pembelajaran lebih praktis dan efisien. Secara lebih rinci, menurut Kemp dan Dayton media pembelajaran mempunyai beberapa manfaat yaitu:<sup>11</sup>

- a. Pengutaraan isi dari pembelajaran dapat disamaratakan
- b. Jalannya pembelajaran menjadi lebih punya tujuan yang jelas dan menyenangkan
- c. Teknik pembelajaran mempunyai hubungan timbal balik sehingga tidak hanya guru saja yang lebih menonjol
- d. Lebih praktis dan realistis dalam hal durasi dan antusiasme
- e. Menambah mutu belajar siswa
- f. Dengan adanya media pembelajaran dapat dilakukan dimanapun dan

---

<sup>11</sup> Isran Rasyid Karo-Karo dan Rohani, Manfaat Media Dalam Pembelajaran, *Jurnal AXIOM*, Vol. VII, No. 1, (2018), h. 94-95.

kapanpun

- g. Dapat melahirkan karakter peserta didik yang positif
- h. Mengalihkan posisi guru ke arah yang lebih bermanfaat dan bernilai.

Media pembelajaran dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan terarah dikarenakan isi yang terdapat dalam media tersebut dikemas lebih fleksibel. Dengan adanya media pembelajaran, maka pembelajaran tidak hanya berorientasi pada guru saja sehingga dapat menimbulkan hubungan yang timbal balik antara guru dan peserta didik.

Selain beberapa manfaat yang dikemukakan oleh Kemp dan Dayton diatas, ada beberapa manfaat lain dari media pembelajaran yang praktis, antara lain:<sup>12</sup>

- 1) Media pembelajaran mampu memperlihatkan pengutaraan berbagai pesan dan informasi sehingga mampu mempercepat peserta didik untuk menerima hasil dari proses pembelajaran.
- 2) Media pembelajaran mampu menambah dan memusatkan perhatian peserta didik sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, hubungan yang lebih positif antara peserta didik dan lingkungannya, dan peluang belajar peserta didik secara mandiri sesuai dengan bakat dan keinginannya.
- 3) Media pembelajaran mampu menangani keterbatasan indera, ruang dan waktu, dikarenakan dengan adanya media pembelajaran, proses pembelajaran menjadi lebih praktis dan mudah.

---

<sup>12</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2007), h.15.

- 4) Media pembelajaran mampu mewariskan pengalaman peserta didik tentang kejadian-kejadian yang terjadi di lingkungan sekitar mereka, dan memungkinkan terjadinya hubungan timbal balik antara siswa dengan lingkungannya, baik guru, masyarakat dan lain-lain.

Secara umum manfaat media pembelajaran adalah mempercepat proses interaksi dalam pembelajaran antara guru dan peserta didik menjadi lancar sehingga prosesnya menjadi lebih efektif dan efisien

Dari beberapa manfaat diatas maka kita dapat melihat bahwa media pembelajaran memiliki banyak manfaat bagi peserta didik untuk digunakan dalam proses belajar mengajar. Dengan adanya media proses pembelajaran menjadi lebih terarah dan pembelajaran menjadi lebih mudah dan praktis karena media yang digunakan dalam ukuran yang lebih kecil, sehingga peserta didik dapat belajar dimana saja dan kapan saja.

### **5. Penggunaan Media Pembelajaran**

Penggunaan media dalam pembelajaran dapat membantu peserta didik dalam memberikan pengalaman yang menyenangkan bagi peserta didik. Penggunaan media pembelajaran juga dapat membantu peserta didik lebih mudah dalam memahami suatu materi pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran dapat memberikan kontribusi terhadap tujuan pembelajaran dan tujuan pembelajaran akan lebih mudah tercapai.

Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran memerlukan beberapa prinsip, yaitu:<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Andi Kristanto. Media Pembelajaran, (Surabaya: Bintang Sutabaya, 2016), h.110

1. Tidak semua media pembelajaran cocok diterapkan untuk proses belajar mengajar, oleh karena itu untuk menggunakan suatu media pembelajaran maka perlu dilihat kembali tujuan dan target dari pembelajaran tersebut.
2. Proses di dalam pembelajaran merupakan suatu hal yang saling berkaitan antara guru dan media yang digunakan. Penggunaan suatu media dalam pembelajaran harus sesuai dengan komponen lain dalam perencanaan pembelajaran.
3. Sasaran dalam penggunaan media pembelajaran adalah peserta didik, maka media pembelajaran yang dipilih diharuskan dapat memudahkan peserta didik dalam pembelajaran.

## **B. Media *Flipchart***

### **1. Pengertian *Flipchart***

Media *flipchart* merupakan media yang berwujud nyata dan terlihat. *Flipchart* menyuguhkan materi pada setiap lembarannya, kemudian lembaran-lembarannya dijadikan suatu berkas berbentuk sebuah sumber bacaan berupa buku. Media *flipchart* ini berukuran lebih kecil dari pada buku pada umumnya dan dibuat semenarik mungkin sehingga peserta didik tertarik untuk membacanya.<sup>14</sup>

Media *flipchart* berisi dari gabungan beberapa lembaran kertas yang kecil dalam berbentuk buku yang halamannya bukan dikesampingkan seperti buku pada umumnya tetapi dibalikkan kebelakang seperti kalender.

---

<sup>14</sup> Sadiman,dkk. *Media Pendidikan*, ( Jakarta: PT Raja Grafindo,2008), h.37.

Isi dalam *flipchart* disajikan dalam dalam wujud gambar, huruf, diagram, dan lain-lain yang dibuat sedemikian menarik agar peserta didik tidak mudah jenuh dalam proses pembelajaran.

*Flipchart* merupakan suatu perangkat yang diterbitkan yang sederhana dan efisien. Proses produksinya terlihat sederhana dan efisien karena *flipchart* digunakan sebagai perangkat untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan cepat.<sup>15</sup>

Dapat dikatakan bahwa yang menarik perhatian pada media *flipchart* ini dapat dilihat dari desain, warna, huruf, gambar dan lain-lain sehingga dapat menarik minat peserta didik untuk membacanya.

## 2. Bentuk *Flipchart*

Media *flipchart* terurai ke dalam 2 wujud, diantaranya:<sup>16</sup>

- a. *White flipchart*, yaitu tumpukan dari beberapa kertas kosong untuk diisi materi-materi yang berhubungan pembelajaran dan gambar-gambar yang sesuai dengan materi pembelajaran. Sama halnya seperti *whiteboard* yang memakai spidol untuk menulis. Namun berbeda dengan *whiteboard*, *flipchart* bukan hanya berisi materi dan gambar saja, di dalamnya juga didesain semenarik mungkin dengan warna-warna yang sesuai untuk materi pada kelas yang dituju agar dapat menarik perhatian

---

<sup>15</sup> Susilana dan Riyana, *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian*, (Bandung: Wacana Prima, 2009), h.87

<sup>16</sup> Rita Ramayulis, *Pengembangan Media Pembelajaran *Flipchart* Pada Materi Sistem Pernapasan Di Kelas VIII SMPN 6 Simeulue Timur Kabupaten Simeulue*, *Skripsi*, (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2021), h.23.

peserta didik. Lembaran kertas tersebut disusun berbentuk album atau kalender yang berukuran kecil.

- b. *Messages flipchart*, merupakan jenis *flipchart* yang berisi memo-memo dari materi pembelajaran yang telah disediakan terdahulu yang pinggirannya dapat berfigur gambar, grafik, diagram, dan lain-lain. *Messages flipchart* tidak sama seperti *white flipchart* yang materi pembelajarannya ditulis dengan menggunakan spidol, *messages flipchart* dibuat dengan diketik dan didesain melalui laptop, komputer atau lainnya dengan menggunakan aplikasi *Corel Draw*, *canva*, dan aplikasi serupa lainnya yang dapat digunakan untuk mendesain.

Bentuk *flipchart* yang biasa ditemui dalam pembelajaran hanya dua yaitu *white flipchart* dan *messages flipchart*. Namun *white flipchart* susah untuk dibawa kemana-mana karena ukurannya yang lebih besar dari pada buku teks pada biasanya. Sedangkan *messages flipchart* mudah dibawa karena dapat disajikan dalam bentuk yang lebih kecil dan isi di dalamnya telah terisi dimana lembarannya diketik dan didesain sedemikian rupa sehingga memungkinkan peserta didik lebih tertarik dibandingkan dengan *white flipchart* dimana isinya harus ditulis sendiri oleh peserta didik dengan menggunakan alat tulis seperti spidol.

### 3. Langkah-langkah Penggunaan Media *Flipchart* dalam Pembelajaran

Sebelum media *flipchart* digunakan, ada beberapa langkah yang harus dilakukan, diantaranya yaitu:<sup>17</sup>

- a. Mengetahui tujuan pembelajaran, merupakan hal yang terpenting dalam proses pembelajaran. Tahap ini merupakan tahap yang harus berhasil demi pembelajaran yang memuaskan.
- b. Menentukan bentuk *flipchart*, *flipchart* memiliki dua bentuk, yang utama dalam bentuk kertas kosong yang diisi oleh tenaga pendidik untuk disalurkan kepada peserta didik. Kedua, *flipchart* yang lembaran kertasnya telah terisi dengan gambar, simbol, huruf dan lain-lain. Karena itu sebelum digunakan kita harus mengetahui terlebih dahulu jenis *flipchart* yang tersedia, sehingga kita dapat memilih bentuk *flipchart* mana yang ingin kita gunakan. Kebanyakan *flipchart* yang dipilih adalah bentuk *flipchart* yang telah terisi sehingga prosesnya tinggal menyalurkan isinya kepada peserta didik.
- c. Memanifestasikan materi pembelajaran secara singkat, karena materi dalam *flipchart* harus singkat, padat, jelas dan jelas apa yang ingin disampaikan.
- d. Membentuk sketsa *flipchart*, proses membentuk sketsa diawali dengan memilih *flipchart* yang telah terisi lembaran kertasnya. Kemudian, diatas lembaran tersebut harus dilakukan proses pembuatan sketsa agar *flipchart* tersebut lebih menarik di mata khalayak umum.

---

<sup>17</sup> Nurhamzah dan Asep Andi Rahman, Penerapan Media Visual, *Flipchart* untuk Meningkatkan Kemampuan dan Memecahkan Masalah Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam, "Jurnal Visual *Flipchart*, Vol. 1, No. 1(2016), h. 120.

- e. Proses Pewarnaan *Flipchart*, *flipchart* yang dipilih harus diberi warna yang menarik sehingga dapat menarik perhatian peserta didik dan proses belajar mengajar menjadi lebih aktif dan bersemangat.
- f. Menentukan model dan ukuran huruf yang ingin digunakan, huruf dan ukurannya sangat penting dalam proses pembuatan media *flipchart* ini, karena dapat mempengaruhi proses pembelajaran. Media yang digunakan yaitu *flipchart* harus bisa dilihat oleh seluruh anak di dalam kelas tersebut sehingga tujuan dari pembelajaran tersebut dapat tercapai.

### **C. Materi Pesawat Sederhana**

#### **1. Pengertian Pesawat Sederhana**

Pesawat sederhana adalah sebuah alat yang digunakan untuk memudahkan usaha/kerja. Prinsip pesawat sederhana dapat dijelaskan melalui analisis fisika matematis untuk menentukan berapa besar gaya yang harus dikeluarkan untuk melakukan kerja.<sup>18</sup> Pesawat sederhana adalah alat-alat yang dapat memudahkan pekerjaan manusia. Kita memerlukan gaya untuk melakukan berbagai pekerjaan.

Setiap alat yang digunakan untuk mempermudah melakukan suatu pekerjaan tetapi tidak mengurangi kerja disebut pesawat. Pesawat sederhana dapat digunakan seseorang untuk melakukan pekerjaan dengan mendapat gaya yang lebih besar dibandingkan dilakukan dengan tangan kosong.

Dengan pesawat sederhana energi yang digunakan tidak akan merubah sifat

---

<sup>18</sup>Nur Rohmah, Pengembangan Bahan Ajar Materi Pesawat Sederhana Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Siswa Kelas V SDN Kencong 04 Jember, *Skripsi*, (Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim, 2014), h.28.

energi tersebut.

## 2. Jenis-jenis Pesawat Sederhana

Menurut prinsipnya pesawat sederhana terbagi menjadi empat macam, yaitu:

### a. Katrol

Katrol adalah suatu roda yang berputar pada porosnya yang biasanya digunakan bersama-sama dengan rantai atau tali. Benda-benda yang berat dapat diangkat dengan menggunakan katrol. Katrol adalah pesawat sederhana yang digunakan untuk mempermudah mengangkat beban.<sup>19</sup>

Katrol terbagi ke dalam beberapa jenis, yaitu:

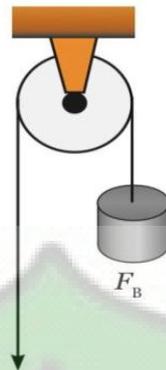
#### 1) Katrol Tetap

Katrol tetap adalah katrol yang letaknya tidak berpindah dan dikenakan pada posisi tertentu. Salah satu contoh penggunaan katrol dalam kehidupan sehari-hari yaitu pada pengambilan air dari sumur yang menggunakan timba. Mengambil air dari sumur menggunakan timba memanfaatkan katrol tetap yang berperan untuk mengubah arah gaya.

Jika tali yang bergantung pada katrol ditarik ke bawah, maka otomatis timba yang berisi air akan bergerak ke atas. Keuntungan mekanis katrol tetap sama dengan 1. Karena pada katrol tetap tunggal, gaya kuasa yang digunakan untuk menarik beban sama dengan gaya beban.

---

<sup>19</sup> Rinawan Abadi, *IPA Terpadu Untuk SMP/MTS Kelas VIII*, (Jakarta: Intan Pariwara, 2007), h.27



**Gambar 2.1** Katrol Tetap

(Sumber : Kemdikbud, 2017 : 81)

$$F_K = F_B \quad (2.1)$$

Dengan :

$F_B$  = gaya beban

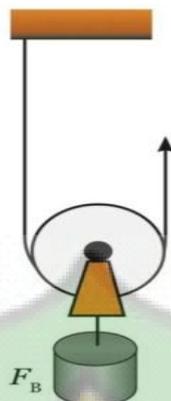
$F_K$  = gaya kuasa

## 2) Katrol Bebas

Katrol bebas merupakan katrol yang letaknya selalu berpindah-pindah, tidak dipakai pada posisi tertentu. Katrol bebas berguna untuk melipatkan gaya, sehingga gaya pada kuasa yang dilepaskan untuk menaikkan benda menjadi lebih kecil dibandingkan gaya beban.

Katrol bebas biasanya dapat ditemui di pelabuhan yang dipakai untuk menaikkan peti emas. Keuntungan mekanis dari katrol bebas lebih besar dari 1. Sebenarnya nilai keuntungan mekanis dari katrol bebas adalah 2, yang berarti bahwa gaya kuasa 1 N akan mengangkat beban 2 N.<sup>20</sup>

<sup>20</sup> Siti Zubaidah, dkk, *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*, (Jakarta : Kemdikbud, 2017). Hal.82



**Gambar 2.2** Katrol Bebas

(Sumber : Kemdikbud, 2017 : 81)

$$F_K = \frac{1}{2} F_B \quad (2.2)$$

Dengan :

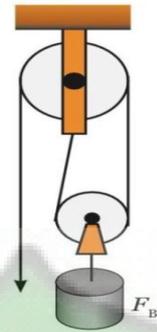
$F_B$  = gaya beban

$F_K$  = gaya kuasa

### 3) Katrol Majemuk

Katrol majemuk digunakan agar gaya kuasa yang diberikan pada benda semakin kecil. Katrol majemuk merupakan kombinasi antara katrol tetap dan katrol bebas yang disusun menjadi satu bentuk yang sistematis. Katrol majemuk sering digunakan pada bidang industri untuk membawa atau menaikkan benda-benda yang berat. Keuntungan mekanis dari katrol majemuk sama dengan jumlah tali yang menopang berat beban.<sup>21</sup>

<sup>21</sup> Siti Zubaidah, dkk, *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII Semester 1* , (Jakarta : Kemdikbud, 2017). Hal.82



**Gambar 2.3** Katrol Majemuk

(Sumber : Kemdikbud, 2017 : 81)

$$F_K = \frac{1}{2} F_B \quad (2.3)$$

Dengan :

$F_B$  = gaya beban

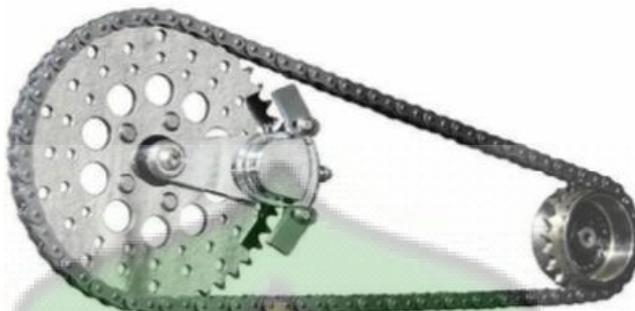
$F_K$  = gaya kuasa

b. Roda Berporos

Roda gigi (*gear*) dan ban pada sepeda adalah salah satu contoh pesawat sederhana yang termasuk ke dalam golongan roda berporos. Roda gigi berfungsi sebagai pusat pengatur gerak roda sepeda yang terkait langsung dengan roda sepeda, sedangkan roda sepeda menggunakan prinsip roda berporos guna melajukan gaya saat melakukan perjalanan lebih cepat.

Sistem kerja roda berporos yaitu dengan cara memindahkan besar dan arah gaya yang diperlukan untuk memindahkan atau memutar sebuah benda. Selain pada roda dan ban sepeda contoh roda berporos dalam kehidupan juga dapat ditemui pada pemutar keran air, obeng, setir mobil

dan lainnya.<sup>22</sup>



**Gambar 2.4** Contoh Roda Berporos

(Sumber : Kemdikbud, 2017 : 83)

### c. Bidang Miring

Bidang miring merupakan salah satu jenis pesawat sederhana yang digunakan pada bidang datar yang diletakkan miring atau membentuk sudut tertentu sehingga dapat memperkecil gaya kuasa.<sup>23</sup> Bidang miring dapat memindahkan beban yang berat ketempat yang lebih tinggi dengan lebih mudah dan gaya yang digunakan berkurang jika dibandingkan tidak memakai bidang miring.<sup>24</sup>

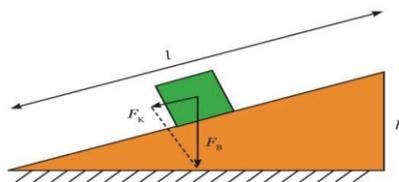
Keuntungan mekanis bidang miring dapat dihitung dengan cara:

$$KM = \frac{\text{Gaya Beban } (F_B)}{\text{Gaya Kuasa } (F_K)} \quad (2.4)$$

<sup>22</sup> Sri Rahmini dan Agus Riyanto, *IPA Fisika 2 Untuk SMP/MTs Kelas VIII*, (Semarang: Aneka Ilmu, 2007), hal. 47-48.

<sup>23</sup> Siti Zubaidah, dkk, *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*, (Jakarta : Kemdikbud, 2017), h.86

<sup>24</sup> Roselli Karmelia, Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make-A Match Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Pesawat Sederhana di MTsN 1 Pidie Jaya, *Skripsi*, (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry. 2020), h.19.



**Gambar 2.5** Bidang Miring

(Sumber : Kemdikbud, 2017 : 84)

Karena segitiga yang besar sebangun dengan segitiga yang kecil, maka

$$\frac{F_B}{F_K} = \frac{l}{h} \quad (2.5)$$

$$\text{Sehingga, } KM_{\text{bidang miring}} = \frac{l}{h} \quad (2.6)$$

Dengan :

$KM$  = keuntungan mekanis

$F_B$  = gaya beban

$F_K$  = gaya kuasa

$l$  = panjang bidang miring

$h$  = tinggi bidang miring

Contoh bidang miring yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah sekrup. Sekrup merupakan alat sederhana yang dapat mengikat sejumlah benda sekaligus. Sekrup terdiri dari bidang miring yang membengkok melingkari bidang silinder yang berbentuk runcing.<sup>25</sup> Selain sekrup bidang miring lainnya yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah baji. Baji merupakan benda yang mempunyai permukaan

<sup>25</sup> Salimah, Penerapan Strategi Pembelajaran Problem Solving Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Pesawat Sederhana Kelas VIII Semester II MTsN 2 Palangka Raya Tahun Pelajaran 2014/2015 , *Skripsi*, (Palangka Raya: IAIN Palangka Raya, 2016), h.63.

miring yang terbuat dari batu atau logam, di salah satu ujungnya dibuat tebal dan dibagian lain di buat lebih tipis agar tajam dan dapat digunakan untuk memotong benda yang terbuat dari kayu maupun batu.<sup>26</sup>



**Gambar 2.6** Contoh Bidang Miring: Sekrup

(Sumber : Kemdikbud, 2017 : 83)

d. Tuas atau Pengungkit

Pengungkit atau disebut juga tuas merupakan satu di antara jenis pesawat sederhana yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Contoh alat-alat yang merupakan pengungkit antara lain gunting, linggis, jungkat-jungkit, pembuka botol, dan lainnya.<sup>27</sup>



**Gambar 2.7** Tuas atau Pengungkit

(Sumber : Kemdikbud, 2017 : 86)

<sup>26</sup> Saeful Karim, dkk, *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah*, (Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), h.200-202.

<sup>27</sup> Siti Zubaidah, dkk, *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*, (Jakarta : Kemdikbud, 2017), h.85

Pengungkit mampu mempermudah seseorang untuk melakukan sebuah usaha dengan cara melipagandakan gaya kuasa dan merubah arah gaya. Supaya dapat mengetahui besar gaya yang digandakan oleh pengungkit maka harus dihitung terlebih dahulu keuntungan mekanisnya. Cara menghitung keuntungan mekanis dengan membagi panjang lengan kuasa dengan panjang lengan beban.<sup>28</sup>

Syarat kesetimbangan tuas atau pengungkit adalah:

$$F_B \times L_B = F_K \times L_K \quad (2.7)$$

$$\text{dan, KM} = \frac{F_B}{F_K} \quad (2.8)$$

$$\text{maka, KM}_{\text{tuas}} = \frac{L_K}{L_B} \quad (2.9)$$

dengan :

KM = keuntungan mekanis

$F_B$  = gaya beban

$F_K$  = gaya kuasa

$L_B$  = lengan kuasa

$L_K$  = lengan beban

Berdasarkan letak pada titik kuasa, titik beban dan titik tumpu, tuas mampu dibedakan menjadi tiga jenis, di antaranya:<sup>29</sup>

- 1) Tuas jenis pertama, tuas jenis ini mempunyai karakteristik titik tumpu yang berada di antara titik kuasa dan titik beban. Contoh tuas jenis

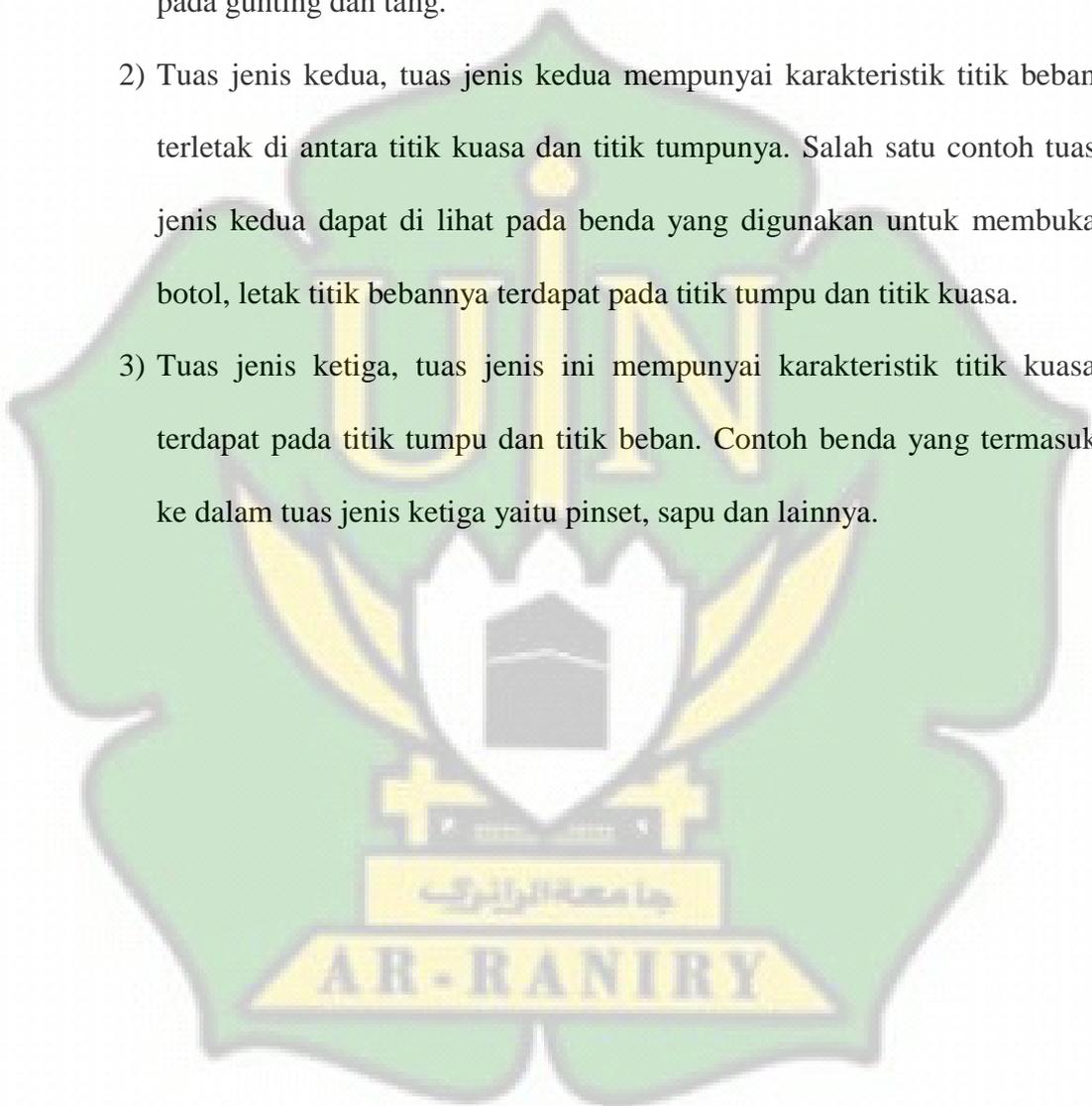
---

<sup>28</sup> Siti Zubaidah, dkk, *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*, (Jakarta: Kemdikbud, 2017), h.86

<sup>29</sup> Wasis dan Sugeng Yuli Irianto, *Ilmu Pengetahuan Alam SMP dan MTs Kelas VIII*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008). h.156

pertama dapat ditemukan pada catut yang digunakan untuk mencabut paku. Letak titik tumpu terdapat diantara beban dan tangan yang mencabut. Contoh lainnya dari tuas jenis pertama yaitu dapat ditemukan pada gunting dan tang.

- 2) Tuas jenis kedua, tuas jenis kedua mempunyai karakteristik titik beban terletak di antara titik kuasa dan titik tumpunya. Salah satu contoh tuas jenis kedua dapat di lihat pada benda yang digunakan untuk membuka botol, letak titik bebannya terdapat pada titik tumpu dan titik kuasa.
- 3) Tuas jenis ketiga, tuas jenis ini mempunyai karakteristik titik kuasa terdapat pada titik tumpu dan titik beban. Contoh benda yang termasuk ke dalam tuas jenis ketiga yaitu pinset, sapu dan lainnya.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pengembangan (R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu atau mengembangkan suatu produk yang telah ada sebelumnya ke dalam bentuk yang terbaru dan lebih baik.

Penelitian pengembangan merupakan tinjauan secara teratur untuk menciptakan, meningkatkan, dan menilai skema-skema, proses dan hasil-hasil pembelajaran yang layak dan memadai segala standarnya. Pengembangan merupakan proses produksi produk untuk digunakan dalam pembelajaran. Penelitian pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk yang berupa media pembelajaran, bahan ajar maupun lainnya yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar.<sup>30</sup>

Dalam penelitian ini penelitian pengembangan yang digunakan yaitu jenis pengembangan 4-D (Four D) yang dikembangkan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melyn I Semmel. Model pengembangan 4-D memiliki empat tahapan yaitu, pendefinisian (*define*), perancangan

---

<sup>30</sup> Yudi Hari R dan sugianti, *Penelitian Pengembangan Model Addie & R2D2: Teori dan Praktek*, (Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute, 2020), h.20

(*design*), pengembangan (*develope*) dan penyebaran (*disseminate*).<sup>31</sup>



**Gambar 3.1** Bagan Tahapan model pengembangan 4-D

## B. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah dalam pengembangan 4-D:

### 1. *Define* (pendefinisian)

Pada tahap pendefinisian dilakukan dengan tujuan untuk menemukan dan menetapkan permasalahan yang menjadi latar belakang untuk mengembangkan suatu produk dengan mengumpulkan data sebanyak-banyaknya. Pada tahap ini juga dilakukan analisa secara rinci dan lebih spesifik tentang apa yang menjadi pokok persoalan yang akan digunakan sebagai hal yang paling dasar untuk mengembangkan produk tersebut. Dalam penelitian ini, tahap paling awal yang dilakukan yaitu membagikan angket analisis kebutuhan peserta didik guna mengetahui materi apa yang akan digunakan untuk pembuatan produk nya.

---

<sup>31</sup> Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan* ( Jakarta: Bumi Aksara, 2015), h.93

## 2. *Design* (perancangan)

Tahap perencanaan dilakukan untuk merencanakan jenis produk yang akan dikembangkan. Dalam penelitian ini produk yang akan digunakan yaitu media pembelajaran *flipchart*. Kemudian dilakukan penyusunan materi yang sesuai dengan KD dan KI serta beberapa gambar yang sesuai dengan materi di dalam produk. Setelah dilakukan penyusunan materi tahap selanjutnya yaitu mendesain produk. Desain yang digunakan disesuaikan dengan materi di dalam produk.

## 3. *Development* (pengembangan)

Setelah selesai dilakukan tahap pendefinisian dan tahap perencanaan kemudian dilakukan tahap pengembangan. Tahap ini merupakan tahap yang dilakukan untuk mengembangkan produk yang telah dibuat. Langkah awal pada tahap pengembangan yaitu uji kelayakan/validasi dilakukan untuk mengetahui nilai dari sebuah produk atau kevalidan produk tersebut untuk dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan uji kelayakan atau validasi terhadap desain dan isi materi produk tersebut. Uji kelayakan dilakukan oleh dua validator ahli materi dan dua validator ahli media. Setelah mendapatkan data hasil validasi dari dua ahli materi dan dua ahli media, kemudian baru produk dikembangkan sesuai dengan saran perbaikan dari para validator baik dari segi desain maupun isi materi.

## 4. *Disseminate* (penyebaran)

Setelah dilakukan tahap pendefinisian, perencanaan dan pengembangan kemudian dilakukan tahap terakhir dalam model penelitian

4D yaitu tahap penyebaran. Pada tahap ini dilakukan penyebarluasan terhadap produk yang telah dikembangkan kepada masyarakat luas, akan tetapi pada tahap ini peneliti tidak melakukan tahap penyebaran dikarenakan membutuhkan waktu yang lebih lama dan memerlukan dana yang lebih banyak.

### C. Subjek Penelitian

Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah tim validasi yang terdiri atas dua dosen ahli materi dan dua dosen ahli media.

### D. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian diperlukan untuk memperoleh data informasi. Teknik pengumpulan data adalah cara atau prosedur yang dilakukan untuk mengumpulkan data.<sup>32</sup> Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data menggunakan lembar validasi dari dua ahli media dan dua ahli materi terhadap produk *flipchart*.

Lembar validasi merupakan sejumlah pertanyaan yang akan ditujui kepada pakar ahli materi dan ahli media yang akan digunakan untuk menilai dan memberi masukan mengenai kelayakan terhadap media tersebut.<sup>33</sup> Hasil validasi tersebut berguna untuk membantu peneliti dalam merevisi instrumen sehingga produk layak untuk digunakan.

---

<sup>32</sup> Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2014), h.24

<sup>33</sup> Nita Yuliana, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash pada Pokok Materi Pythagoras di Kelas VIII SMP*, *Skripsi*, (Lampung: UIN Raden Intan Lampung, 2018), h. 36

## E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen dalam penelitian merupakan alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan penelitiannya mengumpulkan data-data agar memudahkan peneliti melakukan penelitian yang sistematis.<sup>34</sup> Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur suatu data dalam penelitian. Tujuannya untuk menghasilkan suatu kesimpulan data yang tepat, valid dan akurat. Kegiatan pengambilan data digunakan dengan teknik tertentu dan menggunakan alat tertentu yang disebut dengan instrumen penelitian. Oleh karena itu, peneliti harus bisa memilih alat- alat atau instrumen yang tepat.

### 1. Lembar validasi ahli materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh seorang Dosen ahli materi. Tujuan dari validasi yaitu untuk memperoleh data yang digunakan untuk merevisi produk media pembelajaran yang berupa *flipchart* serta menentukan apakah materi sudah sesuai untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

### 2. Lembar validasi ahli media

Validasi ahli media dilakukan oleh salah seorang Dosen yang bertujuan untuk menguji kelayakan media pembelajaran yang dilihat berdasarkan aspek tampilan dari media pembelajaran *flipchart* tersebut. Validasi yang dilakukan menggunakan lembar validasi yang berisi pernyataan-pernyataan, serta memberikan saran dan komentar untuk perbaikan produk.

---

<sup>34</sup> Mamik, *Metodologi kualitatif*, (Sidoarjo: Zifatama Publisher, 2015), h.75.

## F. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh sehingga dapat mudah dipahami. Teknik analisis data merupakan langkah-langkah yang digunakan oleh seorang peneliti dalam mengumpulkan data yang telah didapatkan.<sup>35</sup> Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menguji kelayakan produk.

Uji kelayakan produk dinilai oleh tim ahli validator, yang terdiri dari ahli materi dan ahli media dengan menggunakan pengukuran Skala Likert. Penilaian dilakukan dengan cara menchecklist pada kolom penilaian yang telah ditentukan dalam instrumen yang dibuat oleh peneliti. Adapun kriteria penilaian uji kelayakan yang digunakan instrumen yang dibuat oleh peneliti terdiri dari lima kriteria yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3.1** Kriteria Skor Penilaian Uji Kelayakan<sup>36</sup>

Kriteria Penilaian Uji Kelayakan	Skor
Sangat Layak	5
Layak	4
Cukup Layak	3
Kurang Layak	2
Sangat Kurang Layak	1

<sup>35</sup> Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*, ( Jakarta: Kenvana, 2013), h.247

<sup>36</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta CV,2015), h. 134-135

Persamaan yang digunakan untuk menghitung skor rata-rata dari hasil validasi adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

$\bar{X}$  = Skor rata-rata dari validator

$\sum x$  = Jumlah skor dari validator

N = Jumlah butir penilaian

Penilaian hasil persentase kelayakan dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$P = \frac{\bar{X}}{x_i} \times 100\% \quad (3.2)$$

Keterangan :

P = Persentase kelayakan

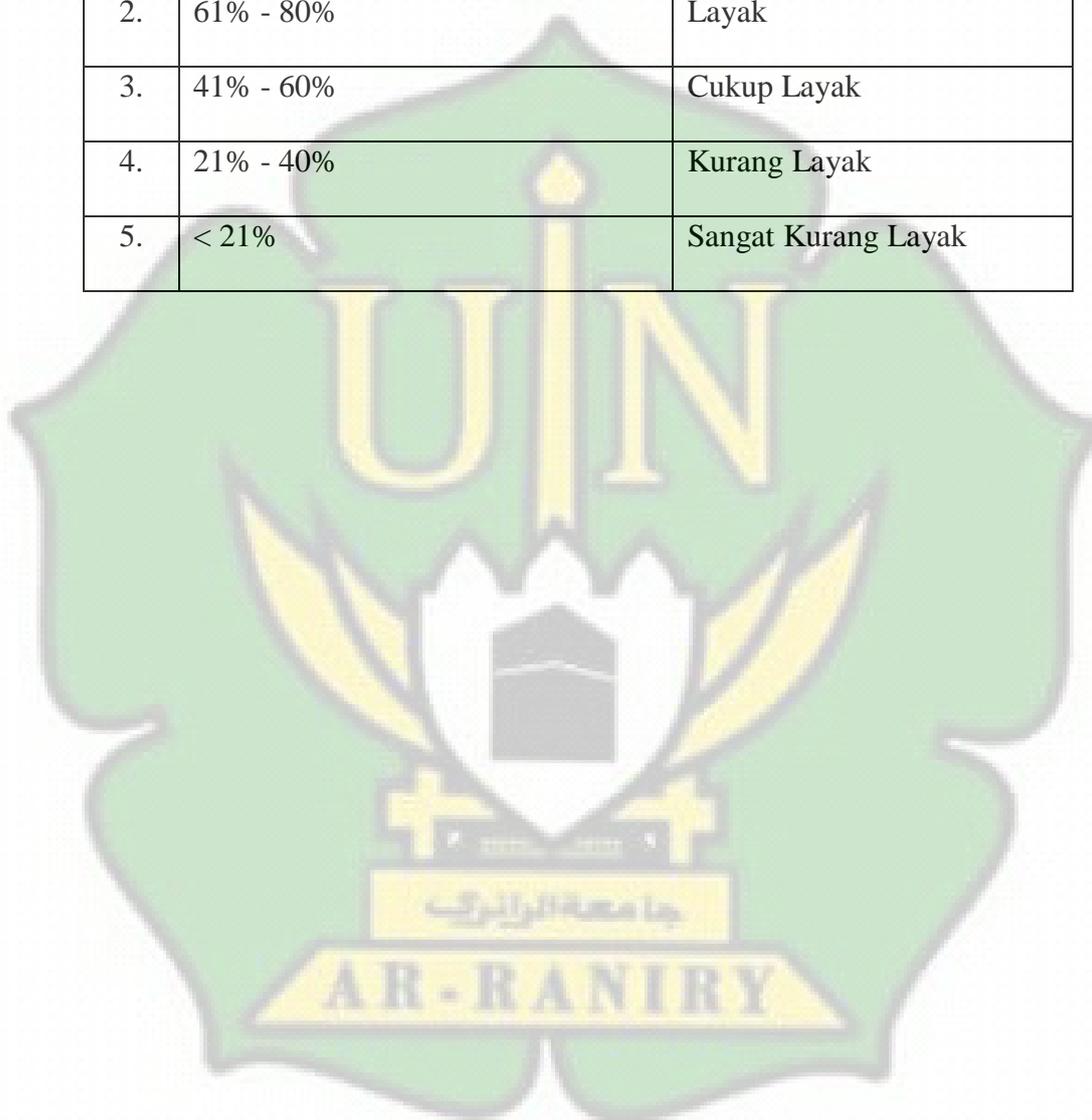
$\bar{X}$  = Skor rata-rata dari validator

$x_i$  = Skor tertinggi dari validator

Kemudian hasil yang didapatkan dari persamaan diatas akan diinterpretasikan ke dalam tabel kriteria kelayakan seperti di bawah ini.

**Tabel 3.2** Kriteria Persentase Kelayakan<sup>37</sup>

No	Kriteria Persentase Kelayakan	Kategori Kelayakan
1.	81% - 100%	Sangat Layak
2.	61% - 80%	Layak
3.	41% - 60%	Cukup Layak
4.	21% - 40%	Kurang Layak
5.	< 21%	Sangat Kurang Layak



<sup>37</sup> Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: PT Rhineka Cipta, 2006), h. 35

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan produk media pembelajaran *flipchart* pada materi pesawat sederhana untuk siswa SMP/MTs. Jenis pengembangan yang digunakan untuk membuat produk *flipchart* tersebut yaitu model pengembangan 4D. Terdapat beberapa tahapan yang dilakukan dalam pengembangan 4D di antaranya tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develope*) dan tahap terakhir yaitu penyebaran (*disseminate*).

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

Pada tahap pendefinisian langkah awal yang dilakukan yaitu observasi di kelas untuk melihat proses pembelajaran yang berlangsung. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik kurang tertarik dengan proses pembelajaran yang berlangsung dan kurang memperhatikan guru yang menjelaskan di depan kelas. Setelah observasi kemudian dilakukan wawancara terhadap guru mata pelajaran IPA. Hasil wawancara menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan buku paket membosankan karena bentuknya yang sudah biasa dan juga peserta didik sulit memahami materi yang dijelaskan.

Langkah selanjutnya dilakukan analisis terhadap peserta didik guna mengetahui permasalahan yang menyebabkan peserta didik kurang tertarik dengan pembelajaran dan untuk mengetahui materi yang dirasa sulit oleh

peserta didik. Analisis peserta didik dilakukan dengan membagikan angket analisis kebutuhan kepada peserta didik. Angket analisis kebutuhan disebarikan kepada peserta didik kelas VIII di SMPN 10 Banda Aceh. Di dalam angket yang disebarikan terdapat dua pilihan materi pelajaran yang dapat dipilih oleh peserta didik, dan juga terdapat beberapa pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta didik. Berdasarkan hasil dari angket analisis kebutuhan sebanyak 17 peserta didik memilih materi pesawat sederhana sebagai materi yang sulit, 6 peserta didik memilih materi gerak lurus sebagai materi yang sulit, 4 peserta didik memilih keduanya sebagai materi yang sulit dan 4 peserta didik memilih keduanya sebagai materi yang mudah untuk dipahami.

**Tabel. 4.1** Data hasil angket analisis kebutuhan

<b>Pilihan</b>	<b>Banyaknya peserta didik yang memilih</b>
Pesawat Sederhana	17 peserta didik
Gerak Lurus	6 peserta didik
Materi pesawat sederhana dan gerak lurus sebagai materi yang sulit dipahami	4 peserta didik
Materi pesawat sederhana dan gerak lurus sebagai materi yang mudah dipahami	4 peserta didik

## 2. Perancangan (*Design*)

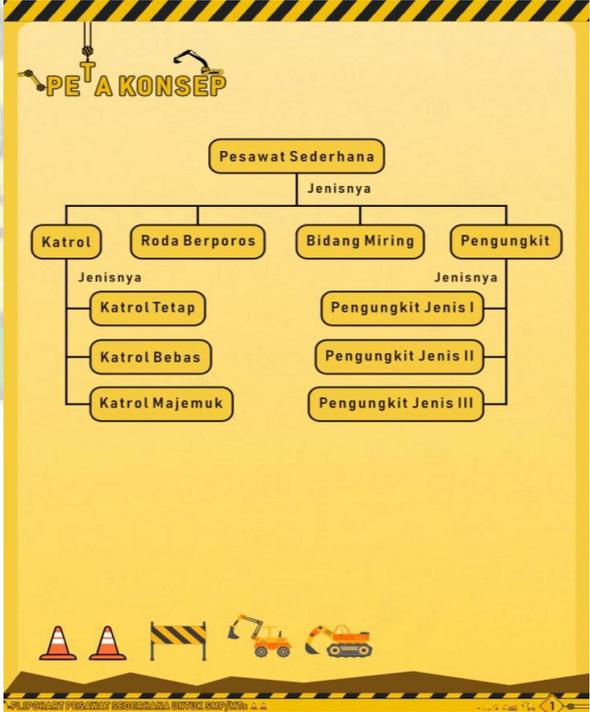
Setelah tahap pendefinisian kemudian dilakukan tahap perancangan produk yang akan dikembangkan. Pada tahap ini yang utama dilakukan yaitu mengumpulkan materi dan gambar yang sesuai dengan KD, materi dan gambar dikumpulkan dari berbagai sumber buku dan juga dari internet. Setelah mengumpulkan materi dan gambar langkah selanjutnya yaitu menyusun materi sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran di dalam RPP.



**Gambar 4.1** Pengumpulan Materi Pesawat Sederhana

Setelah menyusun materi-materi yang akan dicantumkan dalam media pembelajaran *flipchart*, langkah selanjutnya yaitu mendesain media *flipchart* dengan memilih desain dan warna yang sesuai. Media *flipchart* didesain dengan menggunakan aplikasi *Corel DRAW*

**Tabel 4.2** Rancangan Desain Media *Flipchart*

No.	Proses	Gambar
1.	Desain Cover	
2.	Desain Peta Konsep	

3. Desain Materi dan Contoh-contohnya dalam kehidupan sehari-hari

**A. Pengertian Pesawat Sederhana**



Gambar 1: Crane

Pesawat sederhana adalah alat-alat yang dapat memudahkan pekerjaan manusia. Pesawat sederhana dapat digunakan oleh seseorang untuk melakukan pekerjaan dengan mendapat gaya yang lebih besar dibandingkan jika dilakukan dengan tangan kosong, sehingga pekerjaan yang dilakukan akan terasa lebih mudah.

**B. Jenis-Jenis Pesawat Sederhana**

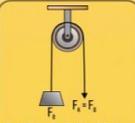
Menurut prinsipnya pesawat sederhana terbagi menjadi empat jenis yaitu:

**1. Katrol**

Katrol adalah suatu roda yang berputar pada porosnya yang biasanya digunakan bersama-sama dengan rantai atau tali.

**a. Katrol Tetap**  
 Katrol tetap adalah katrol yang letaknya tidak berpindah dan dikenakan pada posisi tertentu.

Keterangan:  $F_k = F_b$   
 $F_k$  = Gaya Kuasa  
 $F_b$  = Gaya Beban



Gambar 2: Katrol Tetap

**B. Katrol Bebas**  
 Katrol bebas merupakan katrol yang letaknya selalu berpindah-pindah, tidak dipakai pada posisi tertentu.

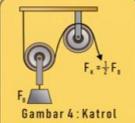
Keterangan:  $F_k = \frac{1}{2} F_b$   
 $F_k$  = Gaya Kuasa  
 $F_b$  = Gaya Beban



Gambar 3: Katrol Bebas

**c. Katrol Majemuk**  
 Katrol majemuk digunakan agar gaya kuasa yang diberikan pada benda semakin kecil.

Keterangan:  $F_k = \frac{1}{2} F_b$   
 $F_k$  = Gaya Kuasa  
 $F_b$  = Gaya Beban



Gambar 4: Katrol Majemuk

Dibawah ini merupakan contoh alat yang termasuk katrol yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari:



Memimba Air di Sumur      Alat Olahraga      Peralatan Kontruksi

Gambar 5: Contoh Alat yang Menggunakan Prinsip Kerja Katrol

**2. Roda Berporos**

Roda berporos adalah roda yang dihubungkan dengan poros yang dapat berputar bersama-sama. Dibawah ini merupakan contoh alat yang termasuk roda berporos yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.



Kursi Roda      Setir Mobil      Roda Sepeda      Sepatu Roda

Gambar 7: Contoh Alat yang Menggunakan Prinsip Kerja Roda Berporos

**3. Bidang Miring**

Bidang miring adalah alat yang dapat memindahkan beban yang berat ketempat yang lebih tinggi dengan lebih mudah dan gaya yang digunakan berkurang.  
Keuntungan mekanis bidang miring dapat dihitung dengan cara:

$$KM = \frac{\text{Gaya Beban (F}_b\text{)}}{\text{Gaya Kuasa (F}_k\text{)}}$$



Gambar 8 : Bidang Miring

Karena segitiga yang besar sebangun dengan segitiga yang kecil, maka:

$$\frac{F_k}{F_b} = \frac{l}{h}$$

Sehingga  $KM_{\text{Bidang Miring}} = \frac{l}{h}$

Keterangan:

- KM - Keuntungan Mekanis
- F<sub>k</sub> - Gaya Kuasa
- F<sub>b</sub> - Gaya Beban
- l - Panjang Bidang Miring
- h - Tinggi Bidang Miring

Dibawah ini merupakan contoh alat yang termasuk bidang miring yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari:



Gambar 9 : Contoh Alat yang Menggunakan Prinsip Kerja Bidang Miring

**4. Tuas Atau Pengungkit**

Tuas atau pengungkit adalah alat yang mampu mempermudah seseorang untuk melakukan sebuah usaha dengan cara melipat gandakan gaya kuasa dan merubah arah gaya.



Gambar 10 : Tuas Atau Pengungkit

Syarat kesetimbangan tuas atau pengungkit adalah:

$$F_k \times L_k = F_b \times L_b$$

dan  $KM = \frac{F_k}{F_b}$ , maka  $KM_{\text{tuas}} = \frac{L_b}{L_k}$

Keterangan:

- KM - Keuntungan Mekanis
- F<sub>k</sub> - Gaya Kuasa
- F<sub>b</sub> - Gaya Beban
- L<sub>b</sub> - Lengan Beban
- L<sub>k</sub> - Lengan Kuasa

Hubungan antara lengan kuasa, lengan beban, beban dan kuasa secara sistematis dapat dituliskan:

$$\frac{W}{F} = \frac{L_k}{L_b}$$

$$F \times L_k = W \times L_b$$

Keterangan:

- F = Gaya (N)
- W = Berat Beban (N)
- L<sub>b</sub> = Lengan Beban
- L<sub>k</sub> = Lengan Kuasa



### 3. Pengembangan (*Develope*)

Pada tahap pengembangan, media pembelajaran *flipchart* yang telah dirancang kemudian dilakukan uji kelayakan oleh validator ahli untuk mendapatkan komentar dan saran terhadap media *flipchart* yang akan dikembangkan. Untuk menguji kelayakan terdiri dari dua validator ahli materi dan dua validator ahli media. Berikut merupakan hasil penilaian dari validator:

**Tabel 4.3** hasil validasi ahli materi

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Validator		Skor total	$\Sigma$ Per Aspek	Rata-Rata	Persentase Kelayakan	Kriteria
		V	V					
		1	2					
Kelayakan Isi	1	4	5	9	43	4,3	86	Sangat Layak
	2	4	5	9				
	3	4	4	8				
	4	4	5	9				
	5	4	4	8				
Keakuratan dan Kebenaran Materi	1	4	4	8	59	4,21	84,2	Sangat Layak
	2	4	5	9				
	3	4	4	8				
	4	4	4	8				
	5	4	4	8				
	6	4	5	9				
	7	4	5	9				
Komponen Penyajian	1	4	4	8	25	4,17	83,4	Sangat Layak
	2	4	5	9				
	3	4	4	8				
<b>Jumlah rata-rata seluruh skor</b>					127	4,23	84,53	Sangat Layak

Keterangan:

Validator I : Samsul Bahri, M.Pd

Validator II : Cut Rizki Mustika, M.Pd

Berdasarkan data pada tabel 4.2 di atas, dengan hasil validasi pada media pembelajaran *flipchart* pada materi pesawat sederhana oleh tim validator ahli materi dengan hasil perentase 84,53% dinyatakan sangat layak digunakan sesuai saran perbaikan dari validator ahli.

Setelah melakukan validasi oleh ahli materi terhadap isi dari media *flipchart*, beberapa saran perbaikan dari ahli materi yaitu diperlukan penambahan pada materi pembagian jenis-jenis tuas serta perlu ditambahkan gambar dari contoh-contoh bidang miring dalam kehidupan sehari-hari.

**Tabel 4.4** hasil validasi ahli media

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Validator		Skor total	$\Sigma$ Per Aspek	Rata-Rata	Persentase Kelayakan	Kriteria
		V	V					
		1	2					
Ukuran <i>Flipchart</i>	1	4	4	8	16	4	80	Layak
	2	4	4	8				
Desain Cover <i>Flipchart</i>	1	4	4	8	42	4,2	84	Sangat Layak
	2	4	4	8				
	3	5	4	9				
	4	5	4	9				
	5	4	4	8				
Desain Isi <i>Flipchart</i>	1	5	4	9	108	4,15	83	Sangat Layak
	2	5	4	9				
	3	5	4	9				
	4	4	4	8				
	5	4	4	8				
	6	4	4	8				
	7	4	4	8				
	8	5	4	9				
	9	5	4	9				
	10	4	4	8				
	11	4	3	7				
	12	4	3	7				
	13	5	4	9				
<b>Jumlah rata-rata seluruh skor</b>					166	4,12	82,34	Sangat Layak

Keterangan:

Validator I : Dr. Yusran, M.Pd

Validator II : Mainisa, M.Pd

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, dengan hasil validasi pada media pembelajaran *flipchart* pada materi pesawat sederhana oleh tim validator ahli media dengan hasil persentase 82,34% dinyatakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran sesuai dengan saran perbaikan yang telah diberikan oleh validator ahli media.

Setelah melakukan validasi media terhadap desain dari media pembelajaran *flipchart* saran dari validator ahli media yaitu untuk menambah kekreatifan pada desain *flipchart* agar dapat menarik perhatian dan semangat belajar siswa, maka dari saran tersebut peneliti menambahkan warna pada latar *flipchart* yang sesuai dengan desain *flipchart*, warna sebelumnya hanya berwarna putih polos yang dinilai kurang menarik.

Berdasarkan hasil validasi dari dua ahli materi dan dua ahli media, maka terdapat beberapa saran perbaikan yang disajikan di dalam tabel dibawah ini.

**Tabel 4.5** saran perbaikan dari validator dan hasil perbaikannya

Validator	Saran Perbaikan	Hasil Perbaikan
Ahli media	Desain cover dan isi <i>flipchart</i> dirancang lebih menarik lagi dan mengubah warna yang lebih cerah agar dapat menarik perhatian dan semangat belajar siswa	Cover media <i>flipchart</i> diperbaiki dengan ditambahkan gambar dari contoh-contoh pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari dan juga mengubah warna desain dari warna hijau menjadi warna biru yang lebih cerah dan sesuai untuk anak SMP, dan juga pada latar yang berwarna putih, ditambahkan warna agar lebih menarik lagi.

# PESAWAT SEDERHANA



Di Susun Oleh :

- Siti Akmalia
- Rusydi, S.T., M.Pd
- Fera Annisa, M.Sc



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
BANDA ACEH

# PESAWAT SEDERHANA

- Siti Akmalia
- Rusydi, S.T., M.Pd
- Fera Annisa, M.Sc



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY

## Kata Pengantar



Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan media pembelajaran berbentuk *flipchart* ini sebagai media tambahan dalam pembelajaran IPA di SMP/MTs khususnya pada materi pesawat sederhana. Shalawat dan salam penulis sanjungkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan pengetahuan dan bimbingan kepada umat manusia di muka bumi ini.

Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada bapak/ibu pembimbing yang telah memberikan arahan serta bimbingan kepada penulis sehingga media pembelajaran berbentuk *flipchart* ini dapat terselesaikan dengan baik dan dapat digunakan sebagaimana mestinya. Penulis juga mengharapkan kritik dan sarannya yang membangun untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih baik kedepannya.

Banda Aceh, 27 Agustus 2022

Tim Penyusun



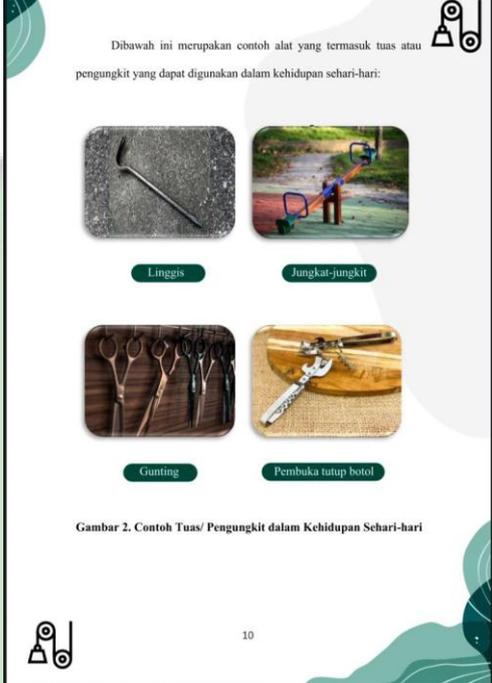
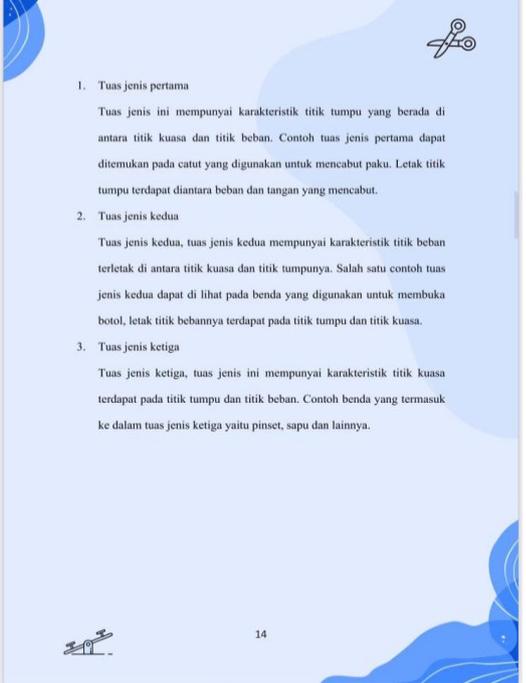
## Kata Pengantar

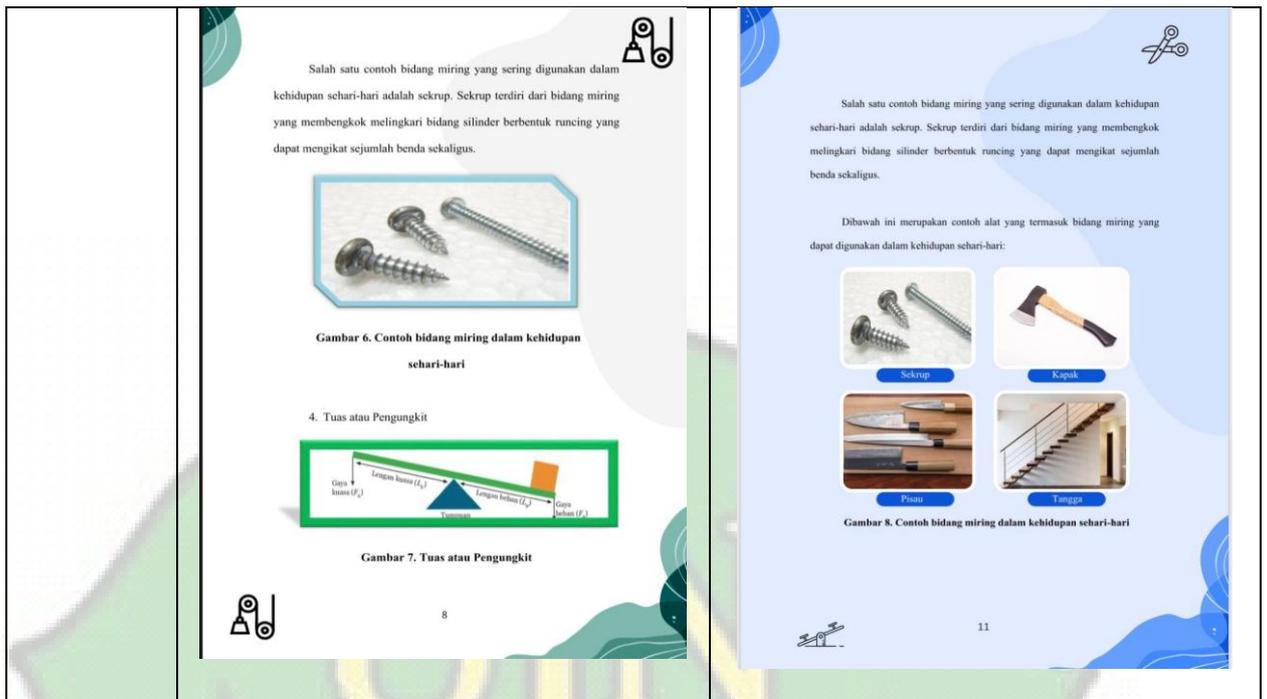
Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan media pembelajaran berbentuk *flipchart* ini sebagai media tambahan dalam pembelajaran IPA di SMP/MTs khususnya pada materi pesawat sederhana. Shalawat dan salam penulis sanjungkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan pengetahuan dan bimbingan kepada umat manusia di muka bumi ini.

Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada bapak/ibu pembimbing yang telah memberikan arahan serta bimbingan kepada penulis sehingga media pembelajaran berbentuk *flipchart* ini dapat terselesaikan dengan baik dan dapat digunakan sebagaimana mestinya. Penulis juga mengharapkan kritik dan sarannya yang membangun untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih baik kedepannya.

Banda Aceh, 27 Agustus 2022

Tim Penyusun

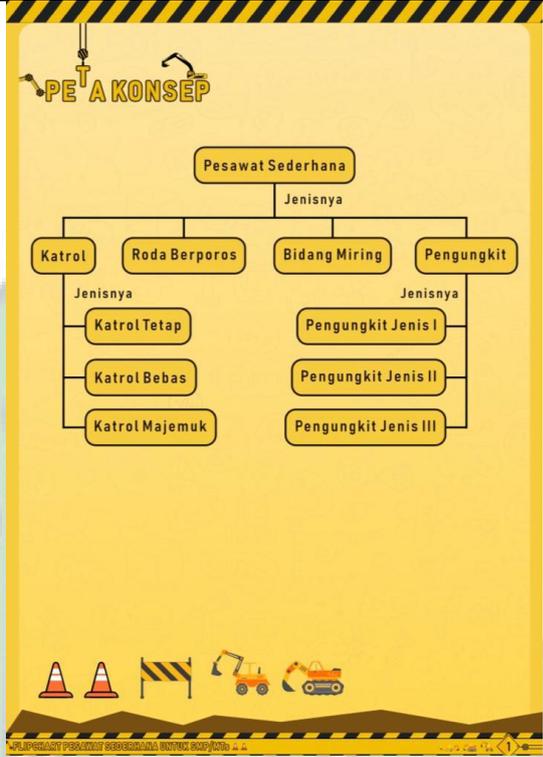
<p>Ahli materi</p>	<p>Pada materi tuas, sebelumnya hanya sampai contoh-contoh tuas dalam kehidupan sehari-hari. Maka perlu ditambahkan pembagian jenis tuas</p> 	<p>Diperbaiki dengan menambahkan pembagian jenis-jenis tuas.</p> 
	<p>Pada materi bidang miring, hanya terdapat satu gambar dari contoh bidang miring. Maka perlu ditambahkan gambar dari contoh bidang miring yang lainnya.</p>	<p>Diperbaiki dengan ditambahkan beberapa gambar dari contoh bidang miring lainnya, tidak hanya sekrup saja.</p>



Tabel 4.6 hasil perbaikan akhir media flipchart

Saran Perbaikan	Hasil Perbaikan
Mengubah desain cover yang lebih sesuai dengan makna flipchart	Desain cover flipchart diubah menjadi lebih menarik dengan mengganti warna dan membuat warna penuh pada covernya.

	
<p>Mengubah desain peta konsep</p>	<p>Desain peta konsep diubah sesuai materi yang terdapat di dalam media flipchart.</p>

	 <p>The diagram is a concept map titled "PE A KONSEP" (Concept Map) for "Pesawat Sederhana" (Simple Aircraft). It is set against a yellow background with a black and yellow hazard border at the top and bottom. The main title "Pesawat Sederhana" is in a rounded rectangle. Below it, the word "Jenisnya" (Types) is written. Four boxes branch out: "Katrol", "Roda Berporos", "Bidang Miring", and "Pengungkit". Under "Katrol", the word "Jenisnya" is written, followed by three boxes: "Katrol Tetap", "Katrol Bebas", and "Katrol Majemuk". Under "Pengungkit", the word "Jenisnya" is written, followed by three boxes: "Pengungkit Jenis I", "Pengungkit Jenis II", and "Pengungkit Jenis III". At the bottom of the diagram, there are icons of two traffic cones, a hazard sign, and two excavators. At the very bottom, there is a small text line: "PEPERANGAT PESAWAT SEDERHANA BINTANG SUDIP/2018".</p>
<p>Merangkum materi menjadi lebih sedikit dan lebih memperbanyak gambar-gambar yang sesuai dengan pesawat sederhana.</p>	<p>Materi dirangkum menjadi lebih singkat dan yang penting-penting saja, Serta gambarnya diperbanyak lagi sesuai dengan materi.</p>

### A. Pengertian Pesawat Sederhana



Gambar 1: Crane

Pesawat sederhana adalah alat-alat yang dapat memudahkan pekerjaan manusia. Pesawat sederhana dapat digunakan oleh seseorang untuk melakukan pekerjaan dengan mendapat gaya yang lebih besar dibandingkan jika dilakukan dengan tangan kosong, sehingga pekerjaan yang dilakukan akan terasa lebih mudah.

### B. Jenis-Jenis Pesawat Sederhana

Menurut prinsipnya pesawat sederhana terbagi menjadi empat jenis yaitu:

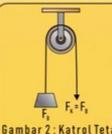
#### 1. Katrol

Katrol adalah suatu roda yang berputar pada porosnya yang biasanya digunakan bersama-sama dengan rantai atau tali.

##### a. Katrol Tetap

Katrol tetap adalah katrol yang letaknya tidak berpindah dan dikenakan pada posisi tertentu.

Keterangan:  
 $F_k = F_b$   
 $F_k$  = Gaya Kuasa  
 $F_b$  = Gaya Beban

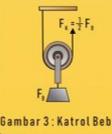


Gambar 2: Katrol Tetap

##### B. Katrol Bebas

Katrol bebas merupakan katrol yang letaknya selalu berpindah-pindah, tidak dipakai pada posisi tertentu.

Keterangan:  
 $F_k = \frac{1}{2} F_b$   
 $F_k$  = Gaya Kuasa  
 $F_b$  = Gaya Beban

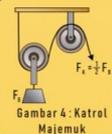


Gambar 3: Katrol Bebas

##### c. Katrol Majemuk

Katrol majemuk digunakan agar gaya kuasa yang diberikan pada benda semakin kecil.

Keterangan:  
 $F_k = \frac{1}{3} F_b$   
 $F_k$  = Gaya Kuasa  
 $F_b$  = Gaya Beban



Gambar 4: Katrol Majemuk

Dibawah ini merupakan contoh alat yang termasuk katrol yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari:



Menimba Air di Sumur      Alat Olahraga      Peralatan Kontruksi

Gambar 5: Contoh Alat yang Menggunakan Prinsip Kerja Katrol

#### 2. Roda Berporos

Roda berporos adalah roda yang dihubungkan dengan poros yang dapat berputar bersama-sama. Dibawah ini merupakan contoh alat yang termasuk roda berporos yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari:



Kursi Roda      Setir Mobil      Roda Sepeda      Sepatu Roda

Gambar 7: Contoh Alat yang Menggunakan Prinsip Kerja Roda Berporos

### 3. Bidang Miring

Bidang miring adalah alat yang dapat memindahkan beban yang berat ke tempat yang lebih tinggi dengan lebih mudah dan gaya yang digunakan berkurang. Keuntungan mekanis bidang miring dapat dihitung dengan cara:

$$KM = \frac{\text{Gaya Beban } (F_b)}{\text{Gaya Kuasa } (F_k)}$$


Gambar 8 : Bidang Miring

Karena segitiga yang besar sebangun dengan segitiga yang kecil, maka:

$$\frac{F_k}{F_b} = \frac{L}{h}$$

Sehingga,  $KM_{\text{Bidang Miring}} = \frac{L}{h}$

Keterangan:  
 KM = Keuntungan Mekanis  
 F<sub>k</sub> = Gaya Kuasa  
 F<sub>b</sub> = Gaya Beban  
 L = Panjang Bidang Miring  
 h = Tinggi Bidang Miring

Dibawah ini merupakan contoh alat yang termasuk bidang miring yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari:



Sekrup



Kapak



Pisau



Tangga

Gambar 9 : Contoh Alat yang Menggunakan Prinsip Kerja Bidang Miring

#### A. Tuas Atau Pengungkit

Tuas atau pengungkit adalah alat yang mampu mempermudah seseorang untuk melakukan sebuah usaha dengan cara melipat gandakan gaya kuasa dan merubah arah gaya.



Gambar 10: Tuas Atau Pengungkit

Syarat kesetimbangan tuas atau pengungkit adalah:

$$F_k \times L_b = F_b \times L_k$$

dan  $KM = \frac{F_b}{F_k}$ , maka  $KM_{\text{maks}} = \frac{L_k}{L_b}$

Keterangan:

KM = Keuntungan Mekanis

$F_k$  = Gaya Kuasa

$F_b$  = Gaya Beban

$L_b$  = Lengan Beban

$L_k$  = Lengan Kuasa

Hubungan antara lengan kuasa, lengan beban, beban dan kuasa secara sistematis dapat dituliskan:

$$\frac{W}{F} = \frac{L_k}{L_b}$$

$$F \times L_b = W \times L_k$$

Keterangan:

F = Gaya (N)

W = Berat Beban (N)

$L_b$  = Lengan Beban

$L_k$  = Lengan Kuasa

#### a. Tuas Jenis Pertama

Tuas jenis ini mempunyai karakteristik titik tumpu yang berada diantara titik kuasa dan titik beban.



Gambar 11: Contoh Alat yang Menggunakan Prinsip Kerja Tuas Jenis Pertama

#### B. Tuas Jenis Kedua

Tuas jenis kedua, tuas jenis kedua mempunyai karakteristik titik beban terletak diantara titik kuasa dan titik tumpunya.



Gambar 12: Contoh Alat yang Menggunakan Prinsip Kerja Tuas Jenis Kedua

#### C. Tuas Jenis Ketiga

Tuas jenis ketiga, tuas jenis ini mempunyai karakteristik titik kuasa terdapat pada titik tumpu dan titik beban.



Gambar 13: Contoh Alat yang Menggunakan Prinsip Kerja Tuas Jenis Ketiga

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

Tahap terakhir dari model pengembangan 4-D yaitu penyebaran. Pada tahap ini dilakukan penyebaran terhadap produk yang telah dibuat. Akan tetapi pada pengembangan media pembelajaran *flipchart* ini, peneliti tidak melakukan tahap penyebaran dikarenakan akan memerlukan waktu yang lebih lama dan memerlukan dana yang lebih banyak.

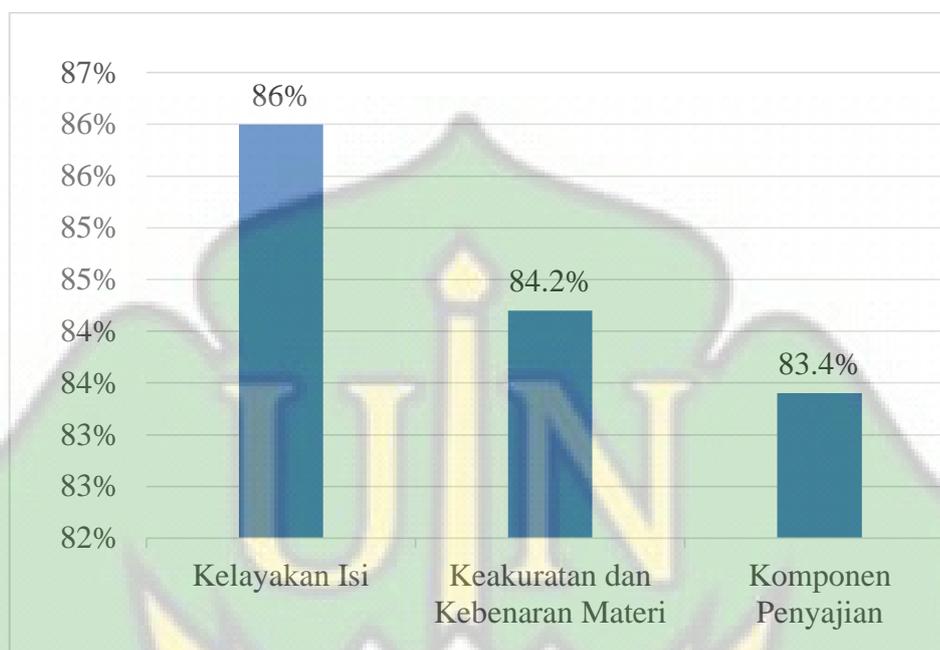
#### B. Pembahasan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research & Development*) yang biasanya juga disebut R&D. Model pengembangan yang digunakan di dalam penelitian ini yaitu model pengembangan 4-D dengan tahapan awal pendefinisian (*define*) selanjutnya dilakukan tahap perancangan (*design*), setelah tahap perancangan kemudian dilakukan tahap pengembangan (*develope*) dan kemudian tahap akhir yaitu penyebaran (*disseminatte.*) Tujuan dari penelitian ini yaitu menghasilkan produk berupa media pembelajaran *flipchart* pada materi pesawat sederhana di SMP/MTs.

Untuk media pembelajaran *flipchart* dapat digunakan maka perlu dilakukan uji kelayakan untuk mengetahui tingkat kelayakan dari media *flipchart*. Dalam hal ini, untuk mengetahui kelayakannya maka media *flipchart* diberikan kepada dua validator ahli materi dan dua validator ahli media.

Tim validasi ahli materi terdiri dari Bapak Samsul Bahri, M.Pd dan Ibu Cut Rizki Mustika, M.Pd. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penilaian oleh dua validator ahli materi, persentase kelayakan dari media

pembelajaran *flipchart* pada materi pesawat sederhana di SMP/MTs disajikan dalam gambar di bawah ini.

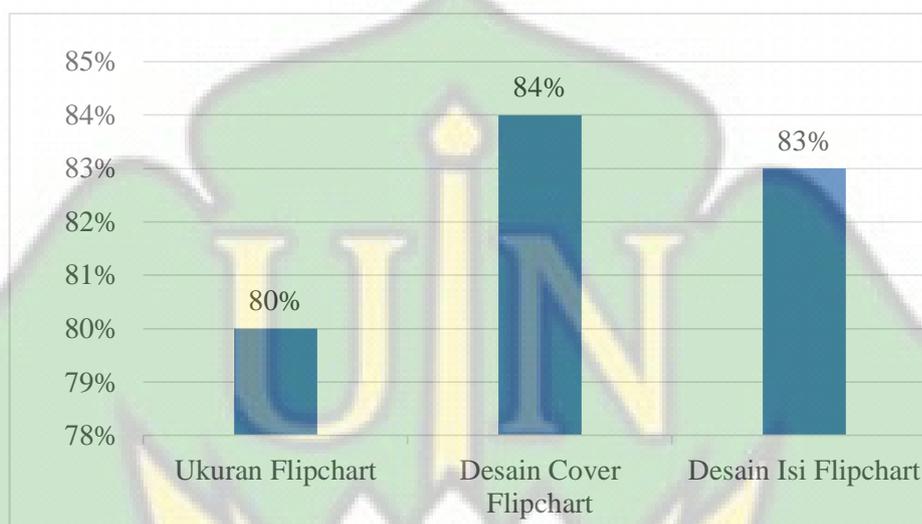


**Gambar 4.2** Grafik hasil validasi ahli materi

Berdasarkan hasil penilaian yang diperoleh dari dua validator ahli materi diperoleh persentase sebesar 86% pada aspek kelayakan isi, sehingga isi dari materi tersebut layak untuk digunakan di dalam media *flipchart*. Untuk aspek keakuratan dan kebenaran materi diperoleh nilai persentase sebesar 84,2% sehingga dapat dikatakan materi sederhana dari media *flipchart* sudah benar dan akurat. Selain itu, untuk aspek komponen penyajian diperoleh nilai sebesar 83,2%. Adapun persentase keseluruhan dari hasil validasi oleh ahli materi diperoleh nilai sebesar 84,53% sehingga materi dalam media *flipchart* dapat dikategorikan sangat layak untuk digunakan tentunya dengan beberapa saran perbaikan dari validator ahli materi.

Tim validasi ahli media terdiri dari Bapak Dr.Yusran, M.Pd dan Ibu

Mainisa, M.Pd. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penilaian oleh dua validator ahli media, maka persentase kelayakan dari desain media pembelajaran *flipchart* pada materi pesawat sederhana di SMP/MTs disajikan dalam gambar di bawah ini.



**Gambar 4.3** Grafik hasil validasi ahli media

Berdasarkan grafik dari hasil validasi ahli media, nilai persentase yang diperoleh dari hasil validasi oleh dua validator ahli media yaitu sebesar 80% pada aspek ukuran *flipchart*, sehingga ukuran *flipchart* tersebut layak untuk dikembangkan. Pada aspek desain dan cover *flipchart* diperoleh nilai persentase sebesar 84%, maka dapat dikatakan bahwa desain dari cover *flipchart* sangat layak untuk digunakan. Selain itu pada aspek desain isi *flipchart* diperoleh nilai persentase sebesar 83%. Adapun nilai persentase keseluruhan dari desain media *flipchart* yaitu sebesar 82,34% dengan kategori sangat layak untuk dikembangkan sesuai dengan saran perbaikan dari validator ahli media.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rita Ramayulis tentang “Pengembangan Media Pembelajaran *Flipchart* Pada Materi Sistem Pernapasan di Kelas VIII SMP N 6 Simeulue Timur Kabupaten Simeulue”. Hasil penelitian menunjukkan kelayakan setelah divalidasi oleh validator oleh 2 tim yaitu ahli media memperoleh nilai sebesar 70% dengan kategori layak digunakan, sedangkan validasi dari ahli materi menunjukkan hasil 75,8% dengan kategori layak digunakan. Dari respon peserta didik terhadap media *flipchart* diperoleh hasil sebanyak 85% dengan kriteria sangat positif.<sup>38</sup>

Media pembelajaran *flipchart* adalah salah satu media pembelajaran yang dapat menambah semangat belajar dan menarik perhatian peserta didik karena berisi gabungan dari beberapa kertas kecil yang berbentuk buku pada umumnya tetapi juga berbentuk seperti kalender yang disusun sedemikian rupa sebagai perangkat yang dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan cepat, efektif dan efisien.

---

<sup>38</sup> Rita Ramayulis, Pengembangan Media Pembelajaran *Flipchart* Pada Materi Sistem Pernapasan Di Kelas VIII SMPN 6 Simeulue Timur Kabupaten Simeulue, *Skripsi*, (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2021). h.71-77

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari desain media pembelajaran *flipchart* pada materi pesawat sederhana di SMP/MTs dapat disimpulkan bahwa:

1. Desain media pembelajaran *flipchart* pada materi pesawat sederhana di SMP/MTs menggunakan model pengembangan 4-D. Pada tahap awal dilakukan pendefinisian (*define*) dengan cara membagikan angket analisis kebutuhan yang bertujuan untuk mengetahui materi yang dianggap sulit oleh peserta didik dan untuk mengetahui permasalahan yang membuat peserta didik sulit untuk memahami materi pembelajaran tersebut. Pada tahap selanjutnya yaitu dilakukan perancangan (*design*) terhadap media yang akan dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan dengan mengumpulkan berbagai materi dan gambar yang sesuai dengan materi pembelajaran, setelah pengumpulan materi selesai dilakukan selanjutnya mulai dilakukan desain untuk media *flipchart*. Tahap selanjutnya yaitu pengembangan (*develope*), tahap ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari media *flipchart*.
2. Media pembelajaran *flipchart* pada materi pesawat sederhana dikategorikan sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan di SMP/MTs hal ini dibuktikan

dengan persentase keseluruhan yang diperoleh dari ahli materi sebesar 84,53% dengan kriteria sangat layak dan diperoleh persentase keseluruhan dari ahli media sebesar 82,34% dengan kriteria sangat layak.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari desain media pembelajaran *flipchart* pada materi pesawat sederhana di SMP/MTs, peneliti menyarankan beberapa hal untuk peneliti selanjutnya sebagai berikut:

1. Peneliti berharap untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan sampai tahap akhir yaitu tahap penyebaran (*disseminate*) dalam jangkauan yang lebih luas lagi diberbagai sekolah SMP/MTs.
2. Peneliti juga berharap untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan media pembelajaran *flipchart* dengan menggunakan model pengembangan dan materi lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andi Kristanto (2016). *Media Pembelajaran*. Surabaya: Bintang Sutabaya.
- Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rhineka Cipta.
- Azhar Arsyad. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Cecep Kustandi dan Daddy Darmawan. (2020) *Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Endang Mulyatiningsih. (2014). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Isran Rasyid Karo-Karo dan Rohani. (2011). “Manfaat Media Dalam Pembelajaran”. *Jurnal AXIOM*, 7(1): 94-95.
- Jamil Suprihatiningrum. (2016). *Strategi Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Mamik. (2015). *Metodologi kualitatif*. Sidoarjo: Zifatama Publisher.
- Nita Yuliana. (2018). “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash pada Pokok Materi Pythagoras di Kelas VIII SMP”. *Skripsi*. Lampung: UIN Raden Intan Lampung.
- Nur Rohmah. (2014). “Pengembangan Bahan Ajar Materi Pesawat Sederhana Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Siswa Kelas V SDN Kencong 04 Jember”. *Skripsi*. Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim.
- Nurhamzah dan Asep Andi Rahman. (2016). “Penerapan Media Visual, *Flipchart* untuk Meningkatkan Kemampuan dan Memecahkan Masalah Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam”. *Jurnal Visual Flipchart*, 1(1): 120.
- Nurul Fitri. (2021). “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Saintifik dan Media *Flipchart* Pada Materi Jamur di SMAN 1 Delima Kabupaten Pidie”. *Skripsi*. Banda Aceh: UIN Ar-Raniry.
- Nurul Zahriani Jf dan Sakiman. (2020). ”Pengembangan Media *Flipchart* Tema Kelestarian Alam Untuk Mengoptimalkan Kecerdasan Naturalistik Anak di

- TK IT Zia Salsabila Medan”. *Jurnal Pendidikan Anak UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*. 6.(1).
- Punaji Setyosari. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Jakarta: Kenvana.
- Rinawan Abadi. (2007). *IPA Terpadu Untuk SMP/MTS Kelas VIII*. Jakarta: Intan Pariwara.
- Rita Ramayulis. (2021). “Pengembangan Media Pembelajaran *Flipchart* Pada Materi Sistem Pernapasan Di Kelas VIII SMPN 6 Simeulue Timur Kabupaten Simeulue”. *Skripsi*. Banda Aceh: UIN Ar Raniry.
- Roselli Karmelia. (2020). “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make-A Match Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Pesawat Sederhana di MTsN 1 Pidie Jaya”. *Skripsi*. Banda Aceh: UIN Ar-Raniry.
- Rudi Susilana dan Riyana. (2009). *Media Pembelajaran, Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: CV WACANA PRIMA.
- Sadiman,dkk. (2008). *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Saeful Karim,dkk. (2008). *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta : Pusat Perbukuan Dapertemen Pendidikan Nasional.
- Salimah. (2016). “Penerapan Strategi Pembelajaran Problem Solving Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Pesawat Sederhana Kelas VIII Semester II MTsN 2 Palangka Raya Tahun Pelajaran 2014/2015” . *Skripsi*. Palangka Raya: IAIN Palangka Raya.
- Sanaky dan Hujair. (2011). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.
- Siti Zubaidah, dkk. (2017). *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII Semester I*. Jakarta : Kemdikbud.
- Sri Rahmini dan Agus Riyanto. (2007). *IPA Fisika 2 Untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Semarang: Aneka Ilmu
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta CV.

- Sulaina,dkk. (2009). *Media Pembelajaran*. Bandung: PT Angkasa.
- Talizaro Tafonao. (2018). “Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa”. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, Vol. 2, No. 2.
- Trianto. (2015). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Wasis dan Sugeng Yuli Irianto. (2008). *Ilmu Pengetahuan Alam SMP dan MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Wulandari. (2014). “Pengembangan Media *Flipchart* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Tema Peduli Terhadap Makhluk Hidup Kelas IV Sekolah Dasar Ngabetan Cerme” *Jurnal Ilmiah, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya*. 5(3).
- Yudi Hari R dan sugianti. (2020) *Penelitian Pengembangan Model Addie & R2D2: Teori dan Praktek*. Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute



## LAMPIRAN-LAMPIRAN

### Lampiran 1: Surat Keputusan Dekan Tentang Pembimbing Skripsi

#### SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Nomor: B-4968/Un.08/FTK/KP.07.6/04/2022

#### TENTANG :

#### PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

#### DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor: 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Intansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi Pendidikan Fisika Tanggal 16 Maret 2022.

#### MEMUTUSKAN:

- Menetapkan :
- PERTAMA** : Menunjuk Saudara:
- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. Rusydi, S.T., M.Pd | sebagai Pembimbing Pertama |
| 2. Fera Annisa, M.Sc  | sebagai Pembimbing Kedua   |
- Untuk membimbing Skripsi :
- |               |  |
|---------------|--|
| Nama          | : Siti Akmalia   |
| NIM           | : 180204071  |
| Prodi         | : Pendidikan Fisika  |
| Judul Skripsi | : Desain Media Pembelajaran Flipchart pada Materi Pesawat Sederhana di SMP/MTs |
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2022;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai Akhir Semester Genap Tahun Akademik 2022/2023;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh  
Pada Tanggal : 13 April 2022



#### Tembusan :

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

## Lampiran 2: Lembar Validasi Ahli Materi

## Lampiran 2a Validator I

**LEMBAR PENILAIAN OLEH AHLI MATERI**

Desain Media Pembelajaran Flipchart Pada Materi Pesawat Sederhana di SMP/MTs

Judul penelitian : Desain Media Pembelajaran *Flipchart* Pada Materi Pesawat Sederhana di SMP/MTs

Penyusun : Siti Akmalia

Pembimbing 1 : Rusydi, S.T., M.Pd

Pembimbing 2 : Fera Annisa, M.Sc

Instansi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Fisika  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya, pengembangan Desain Media Pembelajaran *Flipchart* Pada Materi Pesawat Sederhana di SMP/MTs, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran *flipchart* yang telah dibuat tersebut. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran *flipchart* ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak media pembelajaran *flipchart* tersebut digunakan dalam pembelajaran fisika.

**PETUNJUK PENGISIAN**

Bapak/ibu kami mohon memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 5 : Sangat Layak (SL)

Skor 4 : Layak (L)

Skor 3 : Cukup Layak (CL)

Skor 2 : Kurang Layak (KL)

Skor 1 : Sangat Kurang Layak (SKL)

## IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Samsul Beluri  
 NIP : 197208011999051001  
 Instansi : MBS Droul ulu B: Aceh

## INSTRUMEN PENILAIAN

No.	Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Bobot Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Kelayakan isi	Materi yang disajikan sesuai KD				✓	✓
2.		Materi yang disajikan sesuai dengan IPK				✓	
3.		Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
4.		Materi yang disajikan jelas dan benar				✓	
5.		Materi yang disajikan dalam media flipchart memudahkan peserta didik untuk belajar sendiri				✓	
6.	Keakuratan dan kebenaran materi	Materi disajikan secara runtun dan mempunyai keseimbangan antar submateri dalam KD dan IPK				✓	
7.		Materi yang disajikan didukung oleh gambar yang sesuai				✓	
8.		Materi yang disajikan penting bagi peserta didik pelajari				✓	
9.		Materi yang disajikan sudah lengkap				✓	
10.		Gambar yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik				✓	
11.		Rumus yang disajikan dalam media flipchart sesuai dengan pembelajaran fisika				✓	
12.	Menggunakan contoh kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari				✓		
13.	Komponen Penyajian	Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan peserta didik				✓	
14.		Materi yang disajikan koherensi dan sistematis				✓	
15.		Materi yang disajikan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia				✓	

**Komentar dan Saran**

*Sudah layak digunakan*

**Kesimpulan**

Media pembelajaran berupa flipchart ini dinyatakan \*):

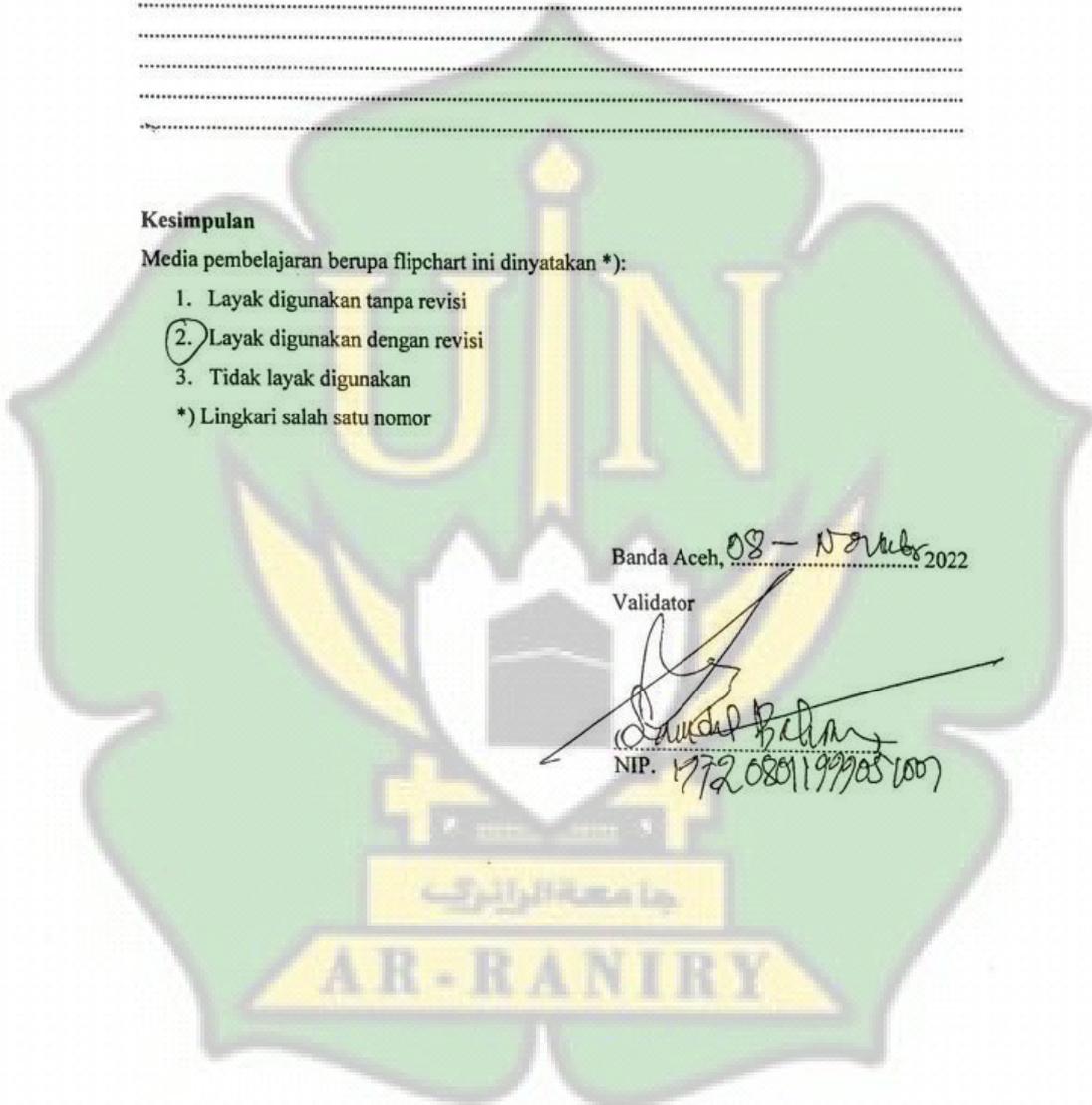
1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

\*) Lingkari salah satu nomor

Banda Aceh, 08 - November 2022

Validator

*Saudat Belang*  
NIP. 197208011999051007



## Lampiran 2b Validator II

**LEMBAR PENILAIAN OLEH AHLI MATERI**

Desain Media Pembelajaran Flipchart Pada Materi Pesawat Sederhana di SMP/MTs

Judul penelitian : Desain Media Pembelajaran *Flipchart* Pada Materi Pesawat Sederhana di SMP/MTs

Penyusun : Siti Akmalia

Pembimbing 1 : Rusydi, S.T., M.Pd

Pembimbing 2 : Fera Annisa, M.Sc

Instansi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Fisika  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya, pengembangan Desain Media Pembelajaran *Flipchart* Pada Materi Pesawat Sederhana di SMP/MTs, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran *flipchart* yang telah dibuat tersebut. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran *flipchart* ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak media pembelajaran *flipchart* tersebut digunakan dalam pembelajaran fisika.

**PETUNJUK PENGISIAN**

Bapak/ibu kami mohon memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 5 : Sangat Layak (SL)

Skor 4 : Layak (L)

Skor 3 : Cukup Layak (CL)

Skor 2 : Kurang Layak (KL)

Skor 1 : Sangat Kurang Layak (SKL)

**IDENTITAS VALIDATOR**

Nama : Cut Rizki Mustika, M.Pd  
 NIP : 199306042020122017  
 Instansi : Prodi Pendidikan fisika, FTK, UIN Ar-Raniry

**INSTRUMEN PENILAIAN**

No.	Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Bobot Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Kelayakan isi	Materi yang disajikan sesuai KD					✓
2.		Materi yang disajikan sesuai dengan IPK					✓
3.		Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
4.		Materi yang disajikan jelas dan benar					✓
5.		Materi yang disajikan dalam media flipchart memudahkan peserta didik untuk belajar sendiri				✓	
6.	Keakuratan dan kebenaran materi	Materi disajikan secara runtun dan mempunyai keseimbangan antar submateri dalam KD dan IPK				✓	
7.		Materi yang disajikan didukung oleh gambar yang sesuai					✓
8.		Materi yang disajikan penting bagi peserta didik pelajari				✓	
9.		Materi yang disajikan sudah lengkap				✓	
10.		Gambar yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik				✓	
11.		Rumus yang disajikan dalam media flipchart sesuai dengan pembelajaran fisika					✓
12.		Menggunakan contoh kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari					✓
13.	Komponen Penyajian	Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan peserta didik				✓	
14.		Materi yang disajikan koherensi dan sistematis					✓
15.		Materi yang disajikan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia				✓	

**Komentar dan Saran**

Tambahkan pembagian jenis tuas, serta gambar dari contoh bidang miring.

**Kesimpulan**

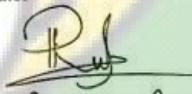
Media pembelajaran berupa flipchart ini dinyatakan \*):

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

\*) Lingkari salah satu nomor

Banda Aceh, 28/10/2022

Validator

  
(Cut Rizki Mustika, M.Pd.)  
NIP. (199306042020122017)

جامعہ الرانیری

AR-RANIRY

## Lampiran 3: Lembar Validasi Ahli Media

## Lamiran 3a Validator I

## LEMBAR PENILAIAN OLEH AHLI MEDIA

## Desain Media Pembelajaran Flipchart Pada Materi Pesawat Sederhana di SMP/MTs

Judul penelitian : Desain Media Pembelajaran *Flipchart* Pada Materi Pesawat Sederhana di SMP/MTs

Penyusun : Siti Akmalia

Pembimbing 1 : Rusydi, S.T., M.Pd

Pembimbing 2 : Fera Annisa, M.Sc

Instansi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Fisika  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya, pengembangan Desain Media Pembelajaran *Flipchart* Pada Materi Pesawat Sederhana di SMP/MTs, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran *flipchart* yang telah dibuat tersebut. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran *flipchart* ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak media pembelajaran *flipchart* tersebut digunakan dalam pembelajaran fisika.

## PETUNJUK PENGISIAN

Bapak/ibu kami mohon memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 5 : Sangat Layak (SL)

Skor 4 : Layak (L)

Skor 3 : Cukup Layak (CL)

Skor 2 : Kurang Layak (KL)

Skor 1 : Sangat Kurang Layak (SKL)

## IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Dr. Yusran, M.Pd  
 NIP : 197106261997021003  
 Instansi : UIN Ar-Raniry

## INSTRUMEN PENILAIAN

No.	Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Bobot Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Ukuran <i>flipchart</i>	Kesesuaian ukuran <i>flipchart</i> dengan standar ISO				✓	
2.		Kesesuaian ukuran dengan isi dari <i>flipchart</i>				✓	
3.	Desain Cover <i>flipchart</i>	Penampilan unsur tata letak pada cover depan dan belakang sesuai				✓	
4.		Ukuran huruf judul cover <i>flipchart</i> lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran <i>flipchart</i> dan nama pengarang				✓	
5.		Warna judul cover kontras dengan warna latar					✓
6.		Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf					✓
7.		Ilustrasi cover menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek				✓	
8.		Penempatan unsur tata letak isi <i>flipchart</i> konsisten					✓
9.		Pemisahan antar paragraf dalam <i>flipchart</i> jelas					✓
10.	Penggunaan variasi huruf dalam <i>flipchart</i> tidak berlebihan					✓	
11.	Desain isi <i>flipchart</i>	Ilustrasi dan keterangan gambar isi <i>flipchart</i> sesuai				✓	
12.		Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai				✓	
13.		Judul kegiatan belajar, subjudul kegiatan belajar, dan angka halaman sesuai				✓	
14.		Perbandingan ukuran tulisan dan gambar sesuai				✓	
15.		Penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman sesuai					✓

16.	Tidak banyak menggunakan jenis huruf					✓
17.	Jenjang judul jelas, konsisten dan proporsional				✓	
18.	Isi <i>flipchart</i> kreatif dan dinamis				✓	
19.	Kerapian dan kemenarikan desain <i>flipchart</i> sesuai				✓	
20.	Penempatan indeks rumus isi <i>flipchart</i> sesuai					✓

#### Komentar dan Saran

Ganti warna yang lebih cerah lagi.

#### Kesimpulan

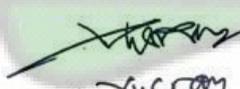
Media pembelajaran berupa *flipchart* ini dinyatakan \*):

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

\*) Lingkari salah satu nomor

Banda Aceh, 1 November 2022

Validator

  
(Yusran)  
NIP. 197106261997021003

## Lampiran 3b Validator II

## LEMBAR PENILAIAN OLEH AHLI MEDIA

Desain Media Pembelajaran Flipchart Pada Materi Pesawat Sederhana di SMP/MTs

Judul penelitian : Desain Media Pembelajaran *Flipchart* Pada Materi Pesawat Sederhana di SMP/MTs

Penyusun : Siti Akmalia

Pembimbing 1 : Rusydi, S.T., M.Pd

Pembimbing 2 : Fera Annisa, M.Sc

Instansi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Fisika  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya, pengembangan Desain Media Pembelajaran *Flipchart* Pada Materi Pesawat Sederhana di SMP/MTs, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran *flipchart* yang telah dibuat tersebut. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran *flipchart* ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak media pembelajaran *flipchart* tersebut digunakan dalam pembelajaran fisika.

## PETUNJUK PENGISIAN

Bapak/ibu kami mohon memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 5 : Sangat Layak (SL)

Skor 4 : Layak (L)

Skor 3 : Cukup Layak (CL)

Skor 2 : Kurang Layak (KL)

Skor 1 : Sangat Kurang Layak (SKL)

## IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Mainisa, M.Pd  
 NIP :  
 Instansi : UIN Ar-Raniry

## INSTRUMEN PENILAIAN

No.	Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Bobot Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Ukuran <i>flipchart</i>	Kesesuaian ukuran <i>flipchart</i> dengan standar ISO				✓	
2.		Kesesuaian ukuran dengan isi dari <i>flipchart</i>				✓	
3.	Desain Cover <i>flipchart</i>	Penampilan unsur tata letak pada cover depan dan belakang sesuai				✓	
4.		Ukuran huruf judul cover <i>flipchart</i> lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran <i>flipchart</i> dan nama pengarang				✓	
5.		Warna judul cover kontras dengan warna latar				✓	
6.		Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf				✓	
7.		Ilustrasi cover menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek				✓	
8.		Penempatan unsur tata letak isi <i>flipchart</i> konsisten				✓	
9.		Pemisahan antar paragraf dalam <i>flipchart</i> jelas				✓	
10.	Penggunaan variasi huruf dalam <i>flipchart</i> tidak berlebihan				✓		
11.	Desain isi <i>flipchart</i>	Ilustrasi dan keterangan gambar isi <i>flipchart</i> sesuai				✓	
12.		Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai				✓	
13.		Judul kegiatan belajar, subjudul kegiatan belajar, dan angka halaman sesuai				✓	
14.		Perbandingan ukuran tulisan dan gambar sesuai				✓	
15.		Penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman sesuai				✓	

16.	Tidak banyak menggunakan jenis huruf				✓	
17.	Jenjang judul jelas, konsisten dan proporsional				✓	
18.	Isi <i>flipchart</i> kreatif dan dinamis			✓		
19.	Kerapian dan kemenarikan desain <i>flipchart</i> sesuai			✓		
20.	Penempatan indeks rumus isi <i>flipchart</i> sesuai				✓	

#### Komentar dan Saran

Desain isi *flipchart*nya harus lebih kreatif lagi agar menarik perhatian dan semangat belajar siswa.

#### Kesimpulan

Media pembelajaran berupa *flipchart* ini dinyatakan \*):

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

\*) Lingkari salah satu nomor

Banda Aceh, 27 - 10 ..... 2022

Validator

*Ulaise*  
(Manira, M.Pd.)  
NIP. -