

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DIRECT INSTRUCTION*  
DENGAN MEDIA ALAT PERAGA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA  
PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI PESAWAT SEDERHANA  
KELAS VIII SMP NEGERI 1 KOTA PROBOLINGGO TAHUN 2022**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Shiddiq Jember  
Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan Pendidikan Sains  
Program Studi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

Oleh :

**RIZKI DIANA SUSANTI**

NIM : T201810005

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SHIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN  
2023

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DIRECT INSTRUCTION*  
DENGAN MEDIA ALAT PERAGA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA  
PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI PESAWAT SEDERHANA  
KELAS VIII SMP NEGERI 1 KOTA PROBOLINGGO TAHUN 2022**

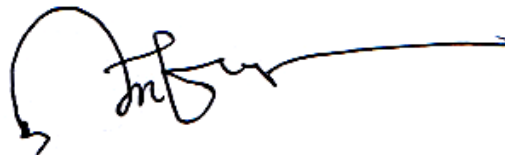
**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Shiddiq Jember  
Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan Pendidikan Sains  
Program Studi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Oleh:

**Rizki Diana Susanti**  
**NIM : T201810005**

Disetujui Pembimbing:



**Abdul Rahim, S.Si, M.Si**  
**NIP. 19710718200003101**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DIRECT INSTRUCTION*  
DENGAN MEDIA ALAT PERAGA TERHADAP HASIL BELAJAR  
SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI PESAWAT SEDERHANA  
KELAS VIII SMP NEGERI 1 KOTA PROBOLINGGO TAHUN 2022**

**SKRIPSI**

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu  
Persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan Pendidikan Sains  
Program Studi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)


Hari : Selasa  
Tanggal : 20 Juni 2023

**Tim penguji**

**Ketua Penguji**

**Sekretaris**

  
**Dinar Maftukh Fajar, M.P.Fis**  
**NIP.199109282018011001**

  
**Ira Nurmawati, S.Pd.,M.Pd**  
**NUP.20160370**

**Anggota :**

**1. Dr. Indah Wahyuni, M.Pd**



**2. Abdul Rahim, S.Si., M.Si**



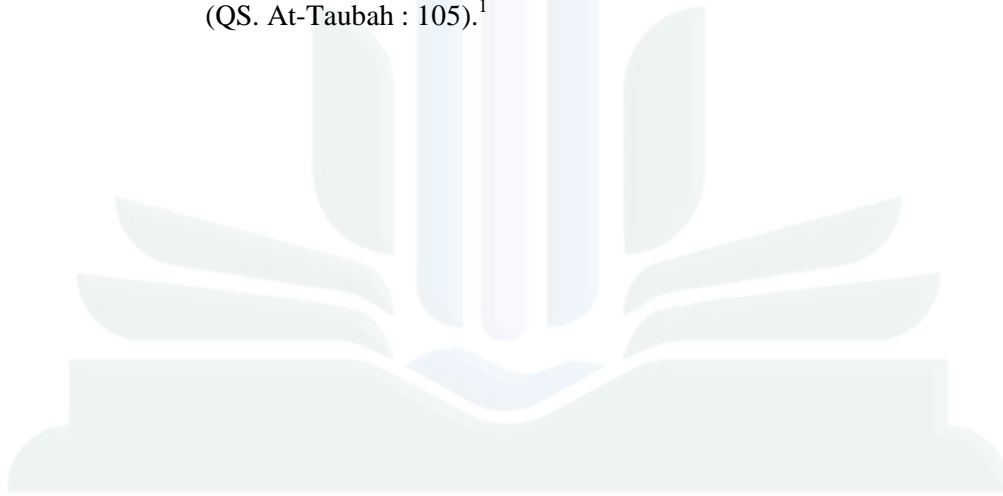
**Menyetujui**  
**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**

  
  
**Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.Iy**  
**NIP. 196405111999032001**

## MOTTO

وَقُلِ اَعْمَلُوا فَسَيَرَى اللّٰهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ <sup>ص</sup> وَسَتُرَدُّونَ اِلَىٰ عَلِيمٍ  
الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ

**Artinya:** “ Dan katakanlah: “Bekerjalah kamu, maka Allah dan Rasul-Nya serta orang-orang mu’min akan melihat pekerjaanmu itu, dan kamu akan dikembalikan kepada (Allah yang Mengetahui akan yang ghaib dan yang nyata, lalu diberitakan-Nya kepada kamu yang telah kamu kerjakan.” (QS. At-Taubah : 105).<sup>1</sup>



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

---

<sup>1</sup> Qs. At-Taubah : 105, Al-Qur'an dan Terjemahannya. 2008. Departemen Agama RI. Bandung: Diponegoro

## **PERSEMBAHAN**

Teriring do'a dan segenap rasa syukur kepada Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Orang tuaku yang sangat aku cintai, Ayah tercinta Abu Hasan dan ibu tercinta Ningsih yang tanpa lelah memberikan cinta dan kasih sayang yang tulus, yang telah memberikan semua waktu dan tenaganya untukku, serta tak pernah lepas untuk memotivasi dan memanjatkan doa-doa terbaik untukku dan tak lupa pula mengajarkanku untuk bersabar dan selalu bekerja keras untuk menghadapi kehidupan.
2. Adik saya Siti Hosnawiyah, Rizka Uswatun Hasanah dan segenap keluarga yang telah memberikan dukungan dan yang selalu setia membantu untuk semua tahapan pendidikan dan selalu menyemangatiku.

**UIN**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

**KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul *Pengaruh Model Pembelajaran Direct Instruction Dengan Media Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Materi Pesawat Sederhana Kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo*. Shalawat dan salam tetap tercurah limpahkan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW, selaku sosok pendidik yang selalu mengajarkan tentang kebijakan, semoga ajarannya dapat dijadikan referensi utama dalam setiap langkah kita.

Disadari sepenuhnya bahwa kemampuan dan pengetahuan penulis sangat terbatas, maka dengan adanya bimbingan, pengarahan dan dukungan dari berbagai pihak sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE., MM. selaku rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Shiddiq Jember yang telah memberikan kebijakan dan memfasilitasi kami, sehingga proses perkuliahan dapat dilaksanakan dengan lancar.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Shiddiq Jember yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk mengadakan penelitian.

3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Program Sains Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Shiddiq Jember.
4. Bapak Dinar Maftukh Fajar, S.Pd, M.P.fis. sebagai Ketua Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Shiddiq Jember yang telah memberikan izin dan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Para Dosen Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang telah memberikan ilmu dan bimbingan dengan penuh kesabaran selama menempuh pendidikan di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Shiddiq Jember.
6. Bapak Kamsi Arianto, S.Pd.,M.M. selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Kota Probolinggo yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
7. Bapak Hari Sih Prayogo, S.Pd. selaku guru mata pelajaran IPA SMP Negeri 1 Kota Probolinggo yang telah membimbing, mengarahkan serta membantu untuk bekerja sama bersama penulis saat melakukan penelitian didalam kelas.

Akhirnya, semoga segala dengan segala amal baik yang telah Bapak/Ibu berikan kepada penulis mendapat balasan baik dari Allah.

Jember, 13 Juni 2023

Rizki Diana Susanti  
T201810005

## ABSTRAK

Rizki Diana Susanti, 2023 : *Pengaruh Model Pembelajaran Direct Instruction dengan Media Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA Materi Pesawat Sederhana Kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo.*

**Kata Kunci** : *Direct Instruction*, Media Alat Peraga, dan Hasil Belajar

Penelitian ini dilatar belakangi oleh guru yang mengalami kesulitan untuk menyampaikan suatu pelajaran IPA kepada peserta didik dengan menggunakan metode ceramah sehingga terkesan membosankan. Sedangkan mayoritas siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo banyak menyukai dalam pembelajaran dengan menggunakan alat peraga.

Rumusan masalah yang diteliti dalam skripsi ini adalah: 1) Bagaimana penerapan model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga pada pembelajaran IPA materi pesawat sederhana kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo? 2) Adakah pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi pesawat sederhana kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo?. Tujuan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu: (1) Untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga pada pembelajaran IPA materi pesawat sederhana kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo. (2) Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi pesawat sederhana kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo.

Penelitian ini adalah penelitian *Quasi Experiment* (Eksperimen Semu) dengan rancangan *non-equivalen control group design*. Pengambilan sampel dari populasi menggunakan teknik *Purposive Sampling* yaitu kelas 8.1 yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas 8.4 yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen tes. Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah *Uji Mann Whitney*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) penerapan model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga, peneliti menggunakan modul pembelajaran sesuai dengan ketentuan yang ada di sekolah SMP Negeri 1 Kota Probolinggo dengan menggunakan langkah-langkah dari model pembelajaran *direct instruction*, yaitu : a. menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa, b. mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan, c. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok, d. Mengembangkan dan menyajikan hasil, dan e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. 2) dapat ditarik kesimpulan dari hasil penelitian bahwa ada pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi pesawat sederhana kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo.



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan Penelitian .....	8
D. Manfaat Penelitian .....	9
1. Manfaat Teoritis .....	9
2. Manfaat Praktis .....	9
E. Ruang Lingkup Penelitian .....	10
1. Variabel Penelitian .....	10
2. Indikator Variabel .....	11
F. Defnisi Oprasional .....	12

G. Asumsi Penelitian .....	14
H. Hipotesis .....	14
I. Sistematika Pembahasan .....	15
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>17</b>
A. Penelitian Terdahulu .....	17
B. Kajian Teori .....	26
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>52</b>
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	52
B. Populasi dan Sampel .....	53
C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	55
D. Analisis Data .....	65
<b>BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS .....</b>	<b>72</b>
A. Gambaran Objek Penelitian .....	72
B. Penyajian Data .....	75
C. Analisis dan Penyajian Hipotesis .....	80
D. Pembahasan .....	91
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>98</b>
A. Kesimpulan .....	98
B. Saran .....	100
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>101</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Indikator Variabel .....	11
Tabel 2.1 Analisis Penelitian Terdahulu .....	23
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian <i>Nonequivalent Control Group Design</i> ....	53
Tabel 3.2 Keseluruhan Peserta Didik Kelas VIII .....	55
Tabel 3.3 Presentase Hasil Belajar Siswa .....	58
Tabel 3.4 Kategori Validitas .....	61
Tabel 3.5 Kriteria Koefisien Reliabilitas .....	62
Tabel 4.1 Profil Sekolah SMP Negeri 1 Kota Probolinggo .....	72
Tabel 4.2 Data Keseluruhan Siswa Kelas VIII .....	75
Tabel 4.4 Distribusi Populasi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo.....	76
Tabel 4.5 Uji Validasi Ahli .....	76
Tabel 4.6 Uji Validitas Soal Tes Pilihan Ganda Instrumen Hasil Belajar ..	77
Tabel 4.7 Hasil Output Uji Reliabilitas .....	78
Tabel 4.8 Rekapitulasi Hasil Uji Penelitian Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	79
Tabel 4.9 Hasil Output Uji Reliabilitas .....	85
Tabel 4.10 Hasil Output Uji Normalitas Pretest dan Posttest kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	87
Tabel 4.11 Hasil Output SPSS Uji Mann Whitney Skor Pretest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	89
Tabel 4.12 Hasil Output SPSS Uji Mann Whitney Skor Posttest Kelas Kontrol	



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pengungkit dan Tuas Jenis Pertama .....	46
Gambar 2.2 Pengungkit dan Tuas Jenis Kedua .....	47
Gambar 2.3 Pengungkit dan Tuas Jenis Ketiga .....	47
Gambar 2.4 Bidang Miring .....	48
Gambar 2.5 Jenis Katrol .....	50
Gambar 2.6 Roda Berporos .....	51



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keaslian Tulisan .....	107
Lampiran 2 Matriks Penelitian .....	108
Lampiran 3 ATP Pembelajaran .....	109
Lampiran 4 Modul Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	112
Lampiran 5 Modul Pembelajaran Kelas Kontrol .....	140
Lampiran 6 Instrumen Tes Soal .....	158
Lampiran 7 Kisi-Kisi Soal Penelitian .....	163
Lampiran 8 Hasil Rekapitulasi Pretest.....	172
Lampiran 9 Hasil Uji Validitas Soal.....	175
Lampiran 10 Hasil Uji Reabilitas .....	182
Lampiran 11 Hasil Uji Kesukaran .....	183
Lampiran 12 Nilai Daya Butir Soal .....	184
Lampiran 13 Hasil Uji Normalitas .....	185
Lampiran 14 Lembar Validasi Soal .....	186
Lampiran 15 Lembar Validasi Modul Pembelajaran .....	196
Lampiran 16 Surat Permohonan Validator Tes .....	202
Lampiran 17 Surat Ijin Penelitian .....	203
Lampiran 18 Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	204
Lampiran 19 Jurnal Kegiatan Penelitian .....	205
Lampiran 20 Dokumentasi .....	206
Lampiran 21 Biodata Penelitian .....	207

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses dimana seseorang mengembangkan kemampuan perilaku sikap serta bentuk-bentuk tingkah laku lainnya didalam masyarakat dimana ia hidup, proses sosial dimana orang dihadapkan pada dampak lingkungan yang terpilih serta terkontrol, sehingga ia biasa memperoleh atau mengalami perkembangan kemampuan sosial dan kemampuan individu yang optimum.<sup>2</sup> Pendidikan merupakan segala pengaruh yang diupayakan sekolah terhadap anak dan remaja yang diserahkan kepadanya agar mempunyai kemampuan yang sempurna dan kesadaran penuh terhadap hubungan-hubungan dan tugas sosial mereka.<sup>3</sup>

Telah dijelaskan dalam Undang – Undang Pendidikan Nasional (Sisdiknas) Nomor 20 tahun 2003 pendidikan ialah usaha dasar serta terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran supaya pesertadidik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk mempunyai kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan, yang diperlukan dirinya, masyarakat, dan Negara.<sup>4</sup> Pendidikan memiliki peranan yang sangat menentukan bagi perkembangan serta perwujudan diri individu, terutama bagi pembangunan bangsa dan Negara. Tujuan pendidikan pada umumnya ialah menyediakan

---

<sup>2</sup> Mahfud, Choirul. “Pendidikan Multikultural”. Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2014.

<sup>3</sup> Redja Mudiyahardjo, *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2022) Hal : 03

<sup>4</sup>Rahman, Sari R. “Pelajaran Online di Tengah Pandemi Covid”. Indonesian Journal of Educational Science (IJES). Vol..2, No.2, 2020 : 81-89. <https://doi.org/10.31605/ijes.v2i2.659>.

lingkungan yang memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan bakat dan kemampuannya secara optimal, sehingga ia bisa mewujudkan dirinya dan berfungsi sepenuhnya, sesuai dengan kebutuhan pribadinya serta kebutuhan masyarakat. Pendidik bertanggung jawab untuk memandu yaitu dengan mengidentifikasi dan membina serta memupuk, yaitu dengan mengembangkan dan meningkatkan bakat termasuk didalamnya adalah kreativitas.<sup>5</sup>

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu pelajaran yang diberikan mulai di SD/MI. IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan tentang kumpulan yang berupa fakta-fakta, prinsip-prinsip, konsep-konsep saja tetapi juga merupakan kumpulan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.<sup>6</sup> Menurut Trianto bahwa IPA merupakan suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir, dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan

---

<sup>5</sup> Dwi Nadia. *Kreativitas guru dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas I di SD Negeri 92 Desa Bandu Agung Kecamatan Kaur Utara*. (Repository.iainbengkulu.ac.id.2019)

<sup>6</sup> Wahyu Bagja Sulfemi and Hilga Minati, *MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS 3 SD MENGGUNAKAN MODEL PICTURE AND PICTURE DAN MEDIA GAMBAR SERI*, Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar 4, no. 2 (September 15, 2018): 228, <https://doi.org/10.30870/jpsd.v.4i2.3857>.



eksperimen serta menurut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya.<sup>7</sup> Proses pembelajaran efektif tergantung pada pemilihan metode pembelajaran yang tepat oleh guru, guru bertugas untuk menentukan model atau strategi mengajar.

Model pembelajaran *direct instruction* merupakan salah satu model pembelajaran yang menuntut siswa belajar aktif menemukan pengetahuan sendiri dan terlibat aktif dengan konsep dan prinsip yang menambah pengalaman dan mengarah pada pembelajaran eksperimen.<sup>8</sup> Dalam hal ini guru dapat memilih model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan yang akan dicapai, yang pastinya sesuai dengan materi pembelajaran yang akan disampaikan. Dari banyaknya model pembelajaran yang ada, peneliti memilih model pembelajaran *direct instruction* untuk dianalisis penggunaannya dalam pembelajaran IPA.

Model pembelajaran *direct instruction* dirancang secara khusus untuk mengembangkan pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif. *Direct instruction* merupakan pendekatan pembelajaran dimana peneliti memberikan pelajaran dalam susunan dan langkah-langkah sederhana, serta ber-urutan. Dalam menerapkan model pembelajaran *direct instruction* guru harus mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan yang akan dilatihkan kepada peserta didik secara langkah demi langkah. Pada kenyataannya, peran guru dalam pembelajaran sangat dominan, maka guru

---

<sup>7</sup> Trianto, *Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik*, (Jakarta : Prestasi Pustaka 2010). 136.

<sup>8</sup> Suyono dan Hariyanto. *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*. (Bandung: Remaja Rosdakarya : 2016)

dituntut agar dapat menjadi seorang model yang menarik bagi peserta didik.<sup>9</sup>

*Direct instruction* dapat menjadi solusi untuk mengatasi pembelajaran yang menjenuhkan dan membosankan sebab pada model pembelajaran *direct instruction* merupakan suatu pendekatan mengajar yang dapat membantu siswa dalam mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah. Proses belajar pembelajaran model *direct instruction* dapat berbentuk ceramah, demonstrasi, pelatihan atau praktek dan kerja kelompok. Dalam menggunakan model pembelajaran *direct instruction*, seorang guru juga dapat mengkaitkan dengan diskusi kelas dan belajar kooperatif. Sebagaimana dikemukakan oleh Kardi bahwa seorang guru dapat menggunakan *direct instruction* untuk mengajarkan materi atau keterampilan baru dengan diskusi kelompok (Renny, 2020 : 2). Hal tersebut bertujuan untuk melatih peserta didik berpikir, menerapkan keterampilan yang baru diperolehnya, serta membangun pemahamannya sendiri tentang materi pembelajaran.<sup>10</sup>

Media pembelajaran dipandang sebagai segala bentuk peralatan fisik komunikasi berupa *hardware* dan *software* dari teknologi pembelajaran. Alat peraga termasuk dalam media pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran. Media juga termasuk alat peraga yaitu yang dapat diserap oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar siswa lebih efektif dan efisien. Alat peraga

---

<sup>9</sup> Zahriani, S.Si, “Konstektual *Direct Instruction* Dalam Pembelajaran Sains “, Lantanida Journal, Vol. 1, No. 1 (2014), Hal : 98

<sup>10</sup> Renny Kristiana, 2020: dalam artikel “penerapan model *direct instruction* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi kalor dan perpindahannya. [article.php\(kemdikbud.go.id\)](http://article.php(kemdikbud.go.id))

dalam mengajar, memegang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif. Proses belajar mengajar ditandai dengan adanya beberapa unsur antara lain tujuan, bahan dan alat, serta evaluasi. Alat peraga Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang digunakan untuk percobaan pembelajaran di kelas menurut jenis dapat dibedakan : 1) alat IPA untuk siswa yang dibutuhkan oleh kelompok dan siswa untuk melakukan percobaan, 2) alat peraga untuk guru dibutuhkan oleh guru untuk peraga dalam kegiatan belajar-mengajar, 3) alat peraga daftar nama benda-benda dan bahan-bahan dari lingkungannya yang diperlukan.<sup>11</sup>

Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan salah satu guru yang ada di SMP Negeri 1 Kota Probolinggo pada tanggal 27 juni 2022 yaitu dengan Bapak Hari Sih Prayogo, S.Pd. didapatkan bahwa ada beberapa permasalahan dalam pelaksanaan pembelajaran yang ada disekolah tersebut, salah satunya ialah pengajar mengalami kesulitan untuk menyampaikan suatu materi pelajaran kepada peserta didik sehingga terkesan membosankan.<sup>12</sup> Permasalahan seperti ini sering kali terjadi pada siswa terhadap mata pelajaran yang membutuhkan pemahan yang lebih tinggi, salah satunya pada materi pesawat sederhana. Media alat peraga disini digunakan agar siswa mudah memahami pelajaran yang ada pada materi pesawat sederhana agar siswa tidak cepat jenuh untuk mengikuti mata pelajaran tersebut dan siswa yang ada di dalam kelas bisa belajar dengan

---

<sup>11</sup> Ahmadong Hayun, dkk. 2017. *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sains Melalui Penggunaan Alat Peraga di Kelas V SDN 1 Dolong A. Jurnal Kreatif Online*, Vol. 5 No. 2. Hal : 46-47. [110768-ID-meningkatkan-hasil-belajar-siswa-pada-ma.pdf \(neliti.com\)](https://doi.org/10.30605/jurnal.kreatifonline.v5i2.110768)

<sup>12</sup> Wawancara, Bapak Hari Sih Prayogo, S.Pd., (Probolinggo : 27 Juni 2022), *SMP Negeri 1 kota Probolinggo*.

efektif dan cepat mudah dipahami.<sup>13</sup> Oleh karena itu untuk meningkatkan hasil belajar di SMP Negeri 1 Kota Probolinggo, maka solusinya yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga. Karena hasil belajar siswa sangat diperlukan dalam belajar.

Salah satu materi pembelajaran yang dipelajari yaitu Pesawat Sederhana, yang mencakup karakteristik faktual dan konseptual. Karakteristik faktual dalam pembahasan ini yaitu pada Pesawat Sederhana. Sedangkan karakteristik konseptual pembahasannya mencakup Pesawat Sederhana Jenis Tuas (Pengungkit), Pesawat Sederhana Jenis Bidang Miring, Pesawat Sederhana Jenis Katrol, Pesawat Sederhana Jenis Roda Berporos. Dalam pembelajaran ini guru tidak pernah menggunakan model pembelajaran *direct instruction* karena memanfaatkan media alat peraga sebagai media pembelajaran.

Seperti yang telah dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Al-Jaatsiyah ayat 12 yang berbunyi:

﴿ اللَّهُ الَّذِي سَخَّرَ لَكُمْ الْبَحْرَ لِتَجْرِيَ الْفُلُكُ فِيهِ بِأَمْرِهِ ۗ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ ۗ

وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿١٢﴾

Artinya: “Allah-lah yang menundukkan laut untukmu agar kapal-kapal dapat berlayar di atasnya dengan perintah-Nya, dan agar kamu dapat mencari sebagaian karunia-Nya dan agar kamu bersyukur” (Q.S. Al-Jaatsiyah : 12).<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Sudjana, N. (2010). *Media Pengajaran*, Sinar Baru Algensindo Bandung.

<sup>14</sup> Q.S. Al-Jaatsiyah : 12, Al-Qur'an dan Terjemahannya. 2008. Departemen Agama RI. Bandung: Diponegoro.

Berdasarkan ayat tersebut maka Allah telah menyediakan medan yang sangat luas, di darat, di laut bahkan di udara. Kasih sayang Tuhan di dunia merata tanpa pandang bulu dapat dinikmati oleh semua makhluk yang hidup, tidak membedakan antara yang mukmin dengan yang kafir, anantara yang taat dengan yang ingkar, siapa yang rajin bekerja dan berusaha merekalah yang akan mendapat. Tetapi bagi orang mukmin yang rajin bekerja dan beramal saleh tentunya akan mendapat dua keuntungan yaitu dunia hasanah (kehidupan yang baik) dan akhirat yang hasanah (kehidupan lanjutan di akhirat yang baik). Daratan dan lautan di serahkan oleh Allah kepada manusia untuk digali, diolah dan dimanfaatkan agar supaya terciptalah kemakmuran. Dialah Allah telah menciptakan kamu berasal dari bumi dan menugaskan kamu untuk membudayakan apa yang ada padanya (memamkmurkannya) dan bertobatlah kepada-Nya.<sup>15</sup>

Berdasarkan permasalahan tersebut model pembelajaran *direct instruction* dirasa cocok digunakan untuk materi Pesawat Sederhana karena model pembelajaran ini memiliki beberapa kelebihan yaitu : 1) Guru mengendalikan isi materi dan urutan informasi yang diterima oleh siswa sehingga guru dapat mempertahankan fokus mengenai apa yang harus dicapai oleh siswa, 2) Dapat memberikan tantangan untuk mempertimbangkan kesenjangan antara teori dan observasi, 3) Siswa yang tidak dapat mengarahkan diri sendiri dapat tetap berprestasi apabila model pembelajaran *direct instruction* digunakan secara efektif, 4) Dapat diterapkan

---

<sup>15</sup> Miskahuddin dengan judul “*Pekerjaan Mulia dalam Perspektif Al-Qur’an*”. Jurnal Ilmiah Al-Mu’Ashirah. 2021 Vol. 18, No. 2. Hal : 47.

dalam kelas besar maupun kelas kecil, 5) Siswa dapat mengetahui tujuan-tujuan pembelajaran dengan baik dan jelas, 6) Waktu untuk berbagi kegiatan pembelajaran dapat dikontrol oleh guru, 7) Dalam model ini terdapat penekanan pada pencapaian akademik, 8) Dapat digunakan untuk menekankan poin-poin penting atau kesulitan yang didapati siswa, 9) Dapat menjadi cara yang efektif untuk mengajarkan informasi dan pengetahuan faktual dan terstruktur.<sup>16</sup>

Berdasarkan pemaparan tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Direct Instruction* Dengan Media Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Materi Pesawat Sederhana Kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo”

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini, ialah :

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga pada pembelajaran IPA materi pesawat sederhana kelas VIII SMP Negeri 1 kota Probolinggo?
2. Adakah pengaruh penerapan model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi pesawat sederhana kelas VIII SMP Negeri 1 kota Probolinggo?

## **C. Tujuan Masalah**

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, penelitian mempunyai

---

<sup>16</sup> Shoimin, Aris, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media, 2014.

tujuan yaitu :

1. Untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *direct insruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi pesawat sederhana kelas VIII Negeri 1 kota Probolinggo.
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi pesawat sederhana kelas VIII Negeri 1 kota Probolinggo.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan dar penelitian ini, maka penelitian yang diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut :

##### **1. Manfaat Teoritis**

Secara teoritis, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang penerapan model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga dan pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa.

##### **2. Manfaat Praktis**

###### **a. Bagi Institusi**

Hasil penelitian diharapkan dapat menambah, memperkaya pustaka serta refrensi yang berkaitan dengan model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi pesawat sederhana.

###### **b. Bagi Peneliti**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi refrensi untuk para peneliti selanjutnya serta bisa mengembangkan lebih luas lagi

mengenai pemahaman pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi pesawat sederhana dan dapat menjadi motivasi peneliti sebagai calon guru.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan sekolah dalam hal pentingnya pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi pesawat sederhana.

d. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman serta perhatian dalam pembelajaran di kelas, karena dalam setiap kelas para siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda.

e. Bagi pembaca

Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi pengetahuan tambahan kepada pembaca tentang pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi pesawat sederhana.

## **E. Ruang Lingkup Penelitian**

### **1. Variabel Penelitian**

Macam-macam variabel dalam penelitian dibedakan menjadi dua yaitu, variabel *independent* dan variabel *dependent*. Adapun variabel yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



a. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas dari penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga pada pembelajaran IPA materi Pesawat Sederhana kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo.

b. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terkait dari penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada materi Pesawat Sederhana.

## 2. Indikator variabel

Setelah variabel penelitian terpenuhi kemudian dilanjutkan dengan indikator variabel. Adapun yang menjadi indikator variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Indikator penerapan model pembelajaran *Direct Instruction* dengan media Alat Peraga mengacu pada langkah-langkah sebagai berikut:

**Tabel 1.1**

<b>Fase-fase</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>Fase 1</b> Menyampaikan Tujuan dan Mempersiapkan Siswa	Menjelaskan suatu tujuan belajar mengajar yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran, selanjutnya ialah menyajikan sebuah masalah yang harus dipecahkan peserta didik. Dan guru memiliki peran sebagai motivator agar setiap siswa dapat terlibat langsung dalam pemecahan suatu masalah.
<b>Fase 2</b> Mendemonstrasikan Pengetahuan dan Keterampilan.	Setiap anggota mendefinisikan masalah dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang disajikan. Kemudian akan terjadi diskusi yang membahas informasi faktual, dan juga informasi

Fase-fase	Deskripsi
	yang dimiliki setiap peserta didik. Sehingga dilakukannya <i>brainstorming</i> dengan membuat sebuah kelompok. Dan guru berperan membantu siswa dalam mengorganisasikan tugas belajar yang relevan dengan masalah yang sudah disajikan.
<b>Fase 3</b> Membimbing Pelatihan.	Mendorong peserta didik dalam mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, melaksanakan eksperimen, hingga mendapat wawasan untuk menjelaskan dan memecahkan masalah yang sudah disediakan.
<b>Fase 4</b> Mengecek Pemahaman Siswa dan Memberikan Umpan Balik	Mengecek siswa dalam proses perencanaan penyajian karya. Salah satunya dengan membuat alat peraga dan membagi tugas diantara anggota dalam kelompok.
<b>Fase 5</b> Memberikan Kesempatan Untuk Pelatihan Lanjutan dan Penerapan	Mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari

- b. Variabel hasil belajar peneliti menggunakan hasil dari nilai *pretest* dan *posttest* yang sudah dilakukan oleh peneliti.

## F. Definisi Operasional

Penelitian ini memiliki beberapa istilah yang tercantum dalam rumusan masalah guna menghindari kesalahan dalam pemahaman isi penelitian, penegasan pada beberapa istilah sebagai berikut :

### 1. Model Pembelajaran *Direct Instruction*

Model pembelajaran *direct instruction* merupakan suatu model pembelajaran yang dapat membantu siswa mempelajari keterampilan

dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah. Model pembelajaran *direct instruction* dirancang secara khusus untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yang terstruktur dengan baik.

## **2. Media Alat Peraga**

Alat peraga dalam mengajar memegang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif. Alat peraga disini mengandung arti bahwa segala sesuatu yang bersifat abstrak lalu dikonkretkan (nyata) untuk menjelaskannya kembali agar siswa lebih mudah memahaminya. Penggunaan alat peraga diharapkan mampu menarik minat siswa untuk belajar dengan semangat dan membantu siswa mengingat materi dalam jangka waktu yang lama.

## **3. Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan-kemampuan tersebut mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

## **4. Pesawat Sederhana**

Pesawat sederhana adalah alat bantu yang digunakan manusia untuk membantu aktivitas sehari-hari dan terdiri dari susunan alat sederhana. Secara umum alat-alat ini bias disebut sebagai mekanisme paling sederhana yang memanfaatkan keuntungan mekanis untuk mengandakan gaya. Sebuah pesawat sederhana menggunakan satu gaya kerja untuk bekerja melawan saat gaya beban.

### G. Asumsi Penelitian

Asumsi penelitian biasa disebut juga sebagai anggapan dasar atau postulat, yaitu sebagai titik tolak pemikiran yang kebenarannya diterima oleh peneliti. Anggapan dasar harus dirumuskan secara jelas sebelum peneliti melangkah mengumpulkan data. Anggapan dasar samping berfungsi sebagai dasar berpijak yang kukuh bagi masalah yang diteliti juga mempertegas variabel yang menjadi pusat perhatian penelitian dan merumuskan hipotesis.<sup>17</sup> Dalam penelitian ini terdapat dua asumsi yaitu :

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran materi pesawat sederhana kelas VIII SMP Negeri 1 kota Probolinggo
2. Model pembelajaran menggunakan *direct instruction* berbantuan alat peraga dapat membantu guru sebagai bahan variasi atau alternatif model dan media pembelajaran.

### H. HIPOTESIS

Hipotesis pada penelitian pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga pada hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA terhadap hasil belajar siswa :

$H_0$  : Tidak ada pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa materi pesawat sederhana kelas VIII SMP Negeri 1 kota Probolinggo.

---

<sup>17</sup> Tim Penyusun. "Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah". Jember : IAIN Jember Press, 2020.

$H_i$  : Ada pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa materi pesawat sederhana kelas VIII SMP Negeri 1 kota Probolinggo.

## I. SISTEMATIKA PEMBAHASAN

Sistematika pembahasan merupakan rangkuman sementara dari isi skripsi yang bertujuan untuk mengetahui secara global seluruh pembahasan yang sudah ada.

Pada bagian sistematika pembahasan ini dimaksudkan untuk menunjukkan cara pengorganisasian atau garis-garis besar dalam penelitian ini sehingga lebih memudahkan dalam meninjau dan menanggapi isinya. Masing-masing bab disusun dan dirumuskan dalam sistematika pembahasan sebagai berikut :

Bab I pendahuluan, pada bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian yang dilanjutkan dengan ruang lingkup penelitian, definisi operasional, asumsi penelitian, hipotesis dan diakhiri dengan sistematika pembahasan.

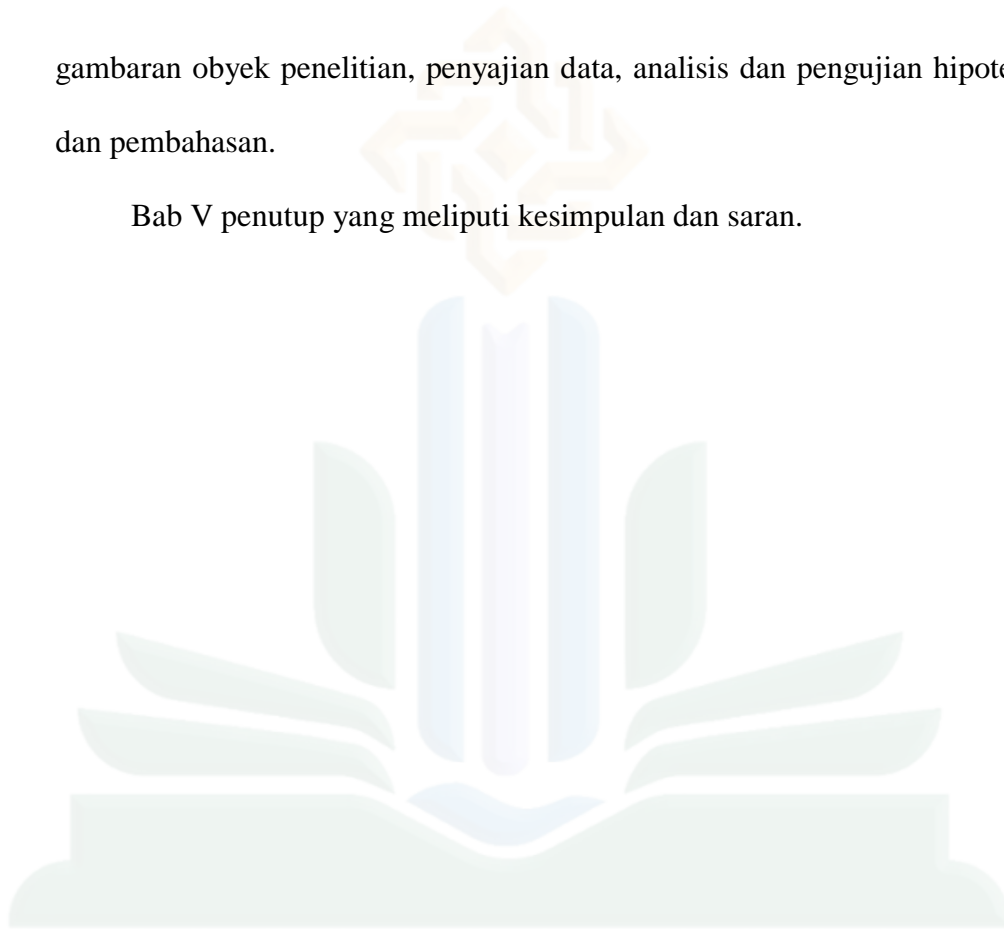
Bab II berisi tentang pembahasan kajian kepustakaan yang meliputi penelitian terdahulu dan kajian teori.

Bab III berisi tentang pembahasan metode penelitian yang meliputi : pendekatan dan jenis penelitian, populasi dan sampel, teknik dan instrument pengumpulan data dan diakhiri dengan analisis data

Bab IV berisi tentang penyajian data dan analisis yang meliputi :

gambaran obyek penelitian, penyajian data, analisis dan pengujian hipotesis dan pembahasan.

Bab V penutup yang meliputi kesimpulan dan saran.



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah upaya peneliti untuk mencari perbandingan dan menemukan inspirasi baru untuk penelitian selanjutnya. Pada bagian ini peneliti mencantumkan berbagai hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang hendak dilakukan, kemudian membuat ringkasannya, baik penelitian yang sudah terpublikasi atau yang belum terpublikasikan (skripsi, tesis, disertasi dan sebagainya). Dengan melakukan langkah ini, maka akan dapat dilihat sampai sejauh mana orsinilitas dan posisi yang hendak dilakukan.<sup>18</sup>

Beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian Alfian Arlansyah Sembiring, dan Irsyana Muhammad dengan judul “Pengaruh Model *Direct Instruction* Berbantuan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa SMA” Ar-Riyadhiyyat: Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 1, No. 2, Januari 2021. Hal 48-56.<sup>19</sup> Fokus dalam penelitian ini adalah mengkaji mengenai pengaruh model *Direct Instruction* berbantuan alat peraga terhadap kemampuan berfikir kritis matematis siswa SMA. Pendekatan penelitian ini menggunakan kuantitatif dengan desain *Non-equivalent Post-Test*

---

<sup>18</sup> Tim Penyusun. “*Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*”. Jember : IAIN Jember Press, 2020.

<sup>19</sup> Alfian Arlansyah Sembiring, dan Irsyana Muhammad dengan Judul “*Pengaruh Model Direct Instruction Berbantuan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa SMA*” Ar-Riyadhiyyat: Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 1, No. 2, Januari 2021. Hal 48-56.

*Only Control Group Desain*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI SMA N 1 Lhokseumawe dengan sampel yang terdiri dari dua kelompok yang akan dipilih secara *purposive sampling* yaitu satu kelompok kelas eksperimen dan satu kelompok kelas kontrol. Penelitian ini menggunakan metode penelitian desain *quasi experiment* atau eksperimen semu. Hasil penelitian diperoleh berdasarkan analisis data *posttest* yang diperoleh dari tes soal kemampuan berfikir kritis sistematis siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti diperoleh bahwasannya kemampuan berfikir kritis matematis siswa dengan pembelajaran *direct instruction* dan berbantuan alat peraga memberikan pengaruh terhadap proses pembelajaran di kelas. Hal tersebut dapat dilihat dari perhitungan uji parametrik yang menunjukkan *Asymp. Sig. (2-tailed)* yaitu  $0,000 < \alpha = 0,05$ . Selain itu, pada perhitungan nilai perbandingan rata-rata skor *post-test* kemampuan berfikir kritis matematis siswa diperoleh hasil bahwasannya, nilai kelas eksperimen yang di berikan perlakuan model pembelajaran *direct insruction* dengan berbantuan alat peraga sebesar 20,12, lebih tinggi dari pada nilai yang diperoleh kelas kontrol yaitu sebesar 13,61.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan dan persamaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan, diantaranya: pada penelitian terdahulu dalam penelitiannya mempunyai tujuan utnuk mengetahui pengaruh model



*direct instruction* dengan berbantuan alat peraga terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, yang merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian *quasi experiment non-equivalent post-test only control group design*, dan penelitian terdahulu menerapkan model pembelajaran *direct instruction*, subyek dari penelitian terdahulu adalah kelas XI SMAN 1 Lhokseumawe. Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan mempunyai tujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan dan apakah ada pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa, yang merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain *quasi experiment non-equivalent post-test only control group design*, penelitian yang akan dilakukan juga menerapkan model pembelajaran *direct instruction*, serta subyek yang akan diteliti adalah kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo.

2. Penelitian Ni Made Sri Murjani dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Direct Interaction* dengan Media Gambar untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPS” SMP Negeri 2 Gianyar Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan. 2019 Vol. 3 (3) pp. 264-270.<sup>20</sup> Fokus dalam penelitian ini ialah membahas mengenai penerapan model pembelajaran *direct instruction* dengan media gambar untuk meningkatkan prestasi belajar IPS. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif tindakan kelas yang akan dilaksanakan dalam dua siklus. Metode pengumpulan data menggunakan tes prestasi belajar. Hasil

---

<sup>20</sup> Ni Made Sri Murjani dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Direct Instruction* dengan Media Gambar untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPS” SMP Negeri 2 Gianyar Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan. 2019 Vol. 3 (3) pp. 264-270.

dari analisis data penelitian ini bahwasannya tindakan yang peneliti laksanakan telah mampu meningkatkan prestasi belajar anak sesuai yang diinginkan, dengan bukti: dari data awal terdapat 23 siswa mendapat nilai di bawah KKM, dan pada siklus I menurun menjadi 9 siswa dan siklus II hanya 2 siswa yang mendapat nilai di bawah KKM, nilai rata-rata awal 67,50 naik menjadi 75,00 pada siklus I dan pada siklus II naik menjadi 80,88. Dari data awal siswa yang tuntas hanya 11 orang sedangkan pada siklus I menjadi lebih banyak yaitu 25 siswa dan pada siklus II sebanyak 32 sudah memenuhi KKM.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan seperti yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa terjadi “peningkatan prestasi belajar mata pelajaran IPS setelah menerapkan model pembelajaran *direct instruction* bagi siswa kelas IX H semester 1 SMP Negeri 2 Gianyar tahun pelajaran 2018/2019.

Dalam penjelasan tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwasannya terdapat perbedaan dan persamaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan, diantaranya: dalam penelitian terdahulu memiliki tujuan untuk mengetahui adakah penerapan model pembelajaran *direct instruction* dengan media gambar untuk meningkatkan prestasi belajar IPS, penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif tindakan kelas yang akan dilaksanakan dalam dua siklus, metode pengumpulan data menggunakan tes prestasi belajar, serta subyek penelitiannya adalah siswa kelas IX H SMP Negeri 2 Gianyar. Sedangkan

dalam penelitian yang akan dilakukan mempunyai tujuan untuk mengetahui adakah pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA, penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan desain *quasi experiment non-equivalent control group design*, metode pengumpulan data menggunakan soal *pretest-posttest*, dan subyek penelitian yang digunakan adalah kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo.

3. Sudirman, Aditya dengan judul “Penerapan Pembelajaran Berbasis Alat Peraga Sederhana Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X Jurnal Pendidikan Fisika Vo. 7, No. 1, Maret 2019.<sup>21</sup> Fokus dalam penelitian ini adalah mengkaji mengenai pembelajaran berbasis alat peraga sederhana terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas X. Jenis penelitian ini termasuk penelitian *Pra Eksperimen Design* dengan desain penelitian yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Only Control Design*. Teknik pengambilan data sampel pada penelitian ini dilakukan dengan cara *Purposive Sampling* yang merupakan teknik sampling dengan pertimbangan tertentu dalam menetapkan sampel sesuai dengan tujuan penelitiannya. Adapun sampel yang digunakan adalah satu kelas yaitu kelas treatment kelas X KB 1 yang berjumlah 26 peserta didik. Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji kebenaran. Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan keterampilan siswa

---

<sup>21</sup> Sudirman, Aditya dengan judul “Penerapan Pembelajaran Berbasis Alat Peraga Sederhana Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X. Jurnal Pendidikan Fisika. Vo. 7, No. 1, Maret 2019.

melalui pembelajaran berbasis media alat peraga dalam hal ini peneliti menggunakan uji t sebagai uji statistik. Hasil penelitian ini terbukti setelah dilakukan uji hipotesis, dimana hasil yang diperoleh yaitu nilai  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  dengan nilai t sebesar 12,666 dan nilai kritis  $t_{tabel} = 1,708$  sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, secara keseluruhan terdapat peningkatan yang signifikan antara sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran berbasis media alat peraga peserta didik kelas X KB 1 SMP Negeri 2 Makassar.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan dan persamaan antara penelitian terdahulu dengan peneliti yang akan dilakukan, diantaranya: penelitian terdahulu bertujuan untuk mengetahui apakah pembelajaran berbasis media alat peraga efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains, dalam penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah *Pra Eksperimen Desain* dengan desain penelitian menggunakan *pretest-posttest only control design*, subyek yang digunakan dalam penelitian terdahulu adalah siswa kelas X KB 1 SMK Negeri Makassar, dan hasil yang didapatkan dalam penelitian ini adalah terdapat penerapan pembelajaran berbasis media alat peraga efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Sedangkan dalam penelitian yang akan dilakukan mempunyai tujuan untuk mengetahui adakah pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa, dengan menggunakan jenis penelitian kuantitatif desain *quasi experiment none-*

*equivalent control group design*, subyek yang digunakan dalam penelitian saat ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo, dan hasil akhir yang didapatkan adalah terdapat pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa.

**Tabel 2.1**  
**Analisis Penelitian Terdahulu**

Nama Peneliti	Judul	Analisis	
		Persamaan	Perbedaan
Alfan Arlansyah Sembiring, Marhami, Irsyana Muhammad.	Pengaruh Model <i>Direct Instruction</i> Berbantuan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa SMA	<ol style="list-style-type: none"> <li>Merupakan penelitian kuantitatif</li> <li>Menerapkan model pembelajaran <i>direct instruction</i> berbantuan alat peraga</li> <li>Subyek yang diteliti kelas adalah XI SMA Negeri 1 Lhokseumawe</li> <li>Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh model pembelajaran <i>direct instruction</i> berbantuan alat peraga terhadap kemampuan berpikir kritis</li> <li>Desain penelitian ini</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Merupakan penelitian kuantitatif</li> <li>Menerapkan model pembelajaran <i>direct instruction</i> berbantuan alat peraga</li> <li>Subyek yang diteliti adalah kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo</li> <li>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan dan apakah ada pengaruh model pembelajaran <i>direct instruction</i> dengan</li> </ol>

Nama Peneliti	Judul	Analisis	
		Persamaan	Perbedaan
		menggunakan <i>quasi experiment Non-equivalent post-test only control group desain.</i>	media alat peraga terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi pesawat sederhana.
Ni Made Sri Murjani	Penerapan Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> dengan Media Gambar untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah penerapan model pembelajaran <i>direct instruction</i> dengan media gambar untuk meningkatkan prestasi belajar IPS.</li> <li>2. Merupakan penelitian deskriptif kuantitatif tindakan kelas yang akan dilaksanakan dalam dua siklus.</li> <li>3. Subyek penelitiannya adalah siswa kelas IX H SMP Negeri 2 Gianyar.</li> <li>4. Metode pengumpulan data menggunakan tes prestasi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penelitian yang diteliti bertujuan untuk mengetahui adakah pengaruh model pembelajaran <i>direct instruction</i> dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA.</li> <li>2. Merupakan penelitian kuantitatif dengan desain <i>quasi experiment nonequivalent control group design.</i></li> <li>3. Subyek penelitiannya merupakan kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo.</li> <li>4. Metode</li> </ol>

Nama Peneliti	Judul	Analisis	
		Persamaan	Perbedaan
		belajar.	pengumpulan data menggundakan soal <i>pretest</i> dan <i>posttes</i> .
Sudirman, Aditiya	Penerapan Pembelajaran Berbasis Alat Peraga Sederhana Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bertujuan untuk mengetahui apakah pembelajaran berbasis media alat peraga efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik di kelas X.</li> <li>Jenis penelitian ini menggunakan <i>Pra Eksperimen Design</i> dengan desain penelitian yang digunakan adalah <i>Pretest-Posttest Only Control Design</i></li> <li>Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X KB 1 SMK Negeri 2 Makassar.</li> <li>Hasil penelitian ini terdapat penerapan pembelajaran berbasis media</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Penelitian yang diteliti bertujuan untuk mengetahui adakah pengaruh model pembelajaran <i>direct instruction</i> dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa kelas VIII.</li> <li>Jenis penelitian ini menggunakan kuantitatif dengan desain <i>quasi experiment nonequivalent control group design</i>.</li> <li>Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo.</li> <li>Hasil penelitian ini adalah terdapat pengaruh model</li> </ol>

Nama Peneliti	Judul	Analisis	
		Persamaan	Perbedaan
		alat peraga efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.	pembelajaran <i>direct instruction</i> dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa.

## B. Kajian Teori

### 1. Pengertian Model Pembelajaran

Secara etimologis model diartikan sebagai pola dari sesuatu yang akan dibuat atau dihasilkan. Model dapat dipandang dari tiga jenis kata yaitu: a) sebagai kata benda, b) sebagai kata sifat, dan c) sebagai kata kerja. Model dikatakan sebagai kata benda ialah model representasi atau gambaran. Model sebagai kata sifat ialah ideal, contoh, dan teladan. Sedangkan model dalam kata kerja adalah memperagakan, mempertunjukkan. Secara umum, model dipandang sebagai suatu representasi (baik visual maupun verbal) yang menyajikan sesuatu informasi yang kompleks, luas, panjang, dan lama menjadi suatu gambaran yang lebih sederhana atau mudah untuk dipahami.<sup>22</sup>

Pengetian model pembelajaran berdasarkan Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 tentang “Pembelajaran adalah kerangka konseptual dan operasional pembelajaran yang memiliki nama, ciri, urutan logis, pengaturan, dan budaya. Istilah-istilah model, pendekatan, strategi,

<sup>22</sup> Abas Asyafah. *Menimbang Model Pembelajaran (kajian Teoritis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam)*, Indonesian Journal of Islamic Education, Vol. 6 No.1, tahun 2019, Hal : 21



metode, dan teknik merupakan istilah yang sangat familiar di lingkungan pendidikan, namun terkadang istilah-istilah tersebut membuat bingung, selain itu para ahli juga memiliki makna berbeda-beda terhadap istilah tersebut. Model pembelajaran di artikan sebagai suatu rancangan atau pola konseptual yang memiliki naman, sistematis dapat digunakan dalam menyusun kurikulum, mengatur aktivitas peserta didik, memberi petunjuk bagi pengajar, serta mengatur *setting* pembelajaran.<sup>23</sup>

Model pembelajaran juga merupakan suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur perlengkapan dan prosedur saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran.

Terdapat berbagai model pembelajaran diantaranya:

- a. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). Istilah pembelajaran berbasis masalah (PBM) diadopsi dari istilah Inggris yaitu *Problem-Based-Instruction* (PBI) yaitu suatu model pembelajaran yang didasarkan pada prinsip menggunakan masalah sebagai titik awal akuisisi dan integrasi pengetahuan baru.
- b. Model Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*). Dalam model pembelajaran kooperatif, siswa dibentuk dalam kelompok-kelompok yang terdiri dari empat atau lima orang untuk bekerja sama dalam menguasai materi yang diberikan oleh guru.
- c. Model Pembelajaran Inkuiri (*Inquiry Learning*). *Inkuiri Learning* berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara

---

<sup>23</sup> Abas Asyafah. (2019) *Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Teoretis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam)*. Indonesian Journal of Islamic Education. Vol. 6 No.1. Hal : 21-22

maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

- d. Model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*). Model pengajaran secara langsung (*direct instruction*) adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan procedural yang terstruktur. Pengajaran langsung dapat dibentuk ceramah, demonstrasi, pelatihan atau praktik, dan kerja kelompok.<sup>24</sup>

Dari beberapa model pembelajaran tersebut, model pembelajaran langsung (*direct instruction*) yang dianggap paling tepat untuk diterapkan di SMP oleh peneliti. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran IPA di SMP selain mementingkan praktik dan kerja kelompok dalam memahami materi juga diperlukan ceramah dan demonstrasi yang tepat oleh guru yang bersangkutan.

## 2. Model Pembelajaran *Direct Instruction*

Model pembelajaran langsung (*direct instruction*) merupakan suatu model pembelajaran yang dapat membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi selangkah demi selangkah.

Model pembelajaran *direct instruction* ini mempunyai ciri-ciri

---

<sup>24</sup> Sutrio, Satutik Rahayu, Puryadi. *Pengaruh Model Pembelajaran Direct Instruction Berbantuan Bahan Ajar Kontektual Terhadap Hasil Belajar IPA Terapan Siswa Kelas X SMKN 4 Mataram Tahun Ajaran 2015/2016*, Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi, Vol.1 No.1 (2016), Hal: 3-4.

diantaranya: (a) adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada siswa termasuk proses penilaian hasil belajar, (b) sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran, (c) sistem pengelolaan lingkungan belajar model yang diperlukan agar kegiatan pembelajaran tertentu dapat berlangsung dengan berhasil.<sup>25</sup>

Pada model pembelajaran ini guru berperan sebagai penyampai informasi dan dalam hal ini sebaiknya guru menggunakan berbagai media yang sesuai dengan suasana kelas. Materi yang disampaikan dapat berupa pengetahuan prosedural (yaitu pengetahuan tentang bagaimana melaksanakan sesuatu) atau pengetahuan deklaratif (yaitu pengetahuan tentang sesuatu dapat berupa fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi). Model pembelajaran *direct instruction* merupakan program yang paling efektif untuk mengukur pencapaian keahlian dasar, keahlian dalam memahami suatu materi dan konsep diri sendiri.<sup>26</sup>

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *direct instruction* adalah model pembelajaran yang dibuat untuk mempermudah proses belajar mengajar, seperti proses penyampaian materi oleh guru kepada siswa. Dengan adanya model pembelajaran ini siswa diharapkan dapat lebih mudah memahami sesuatu yang diberikan oleh guru. Pada model pembelajaran ini guru secara aktif memberikan pengetahuan unruk memperkenalkan kepada siswa tentang

---

<sup>25</sup> Sutrio, Satutik Rahayu, Puryadi, *Pengaruh Model Pembelajaran Direct Instruction Berbantuan Bahan Ajar Konstektual Terhadap Hasil Belajar IPA*, Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi, 2016, Hal: 4.

<sup>26</sup> Hamzah B. Uno, *Model-Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), Hal : 50

materi yang akan diajarkan. Dalam model pembelajaran ini guru juga dapat langsung mencontohkan materi yang harus di demonstrasikan, sehingga tidak ada kesalahan saat siswa merealisasikannya sendiri. Apabila terdapat kesalahan, guru dapat langsung memberikan umpan balik kepada siswa.

a. Tujuan penerapan Model Pembelajaran *Direct Instruction* (pembelajaran langsung)

Tujuan penerapan model pembelajaran *direct instruction* adalah agar siswa mudah memahami serta dapat mempraktikkan segala teknik *Plating* (penyajian) dan *Garnish* (penataan) yang diajarkan dengan baik dan benar. Setidaknya para siswa mampu melihat serta mengoreksi teknik *Plating* (penyajian) dan *Garnish* (penataan) yang dilakukan dengan benar. Dalam mengerjakan teknik *Plating* (penyajian) dan *Garnish* (penataan) hendaknya guru berfikir bagaimana penyampaian materi tersebut dapat dipahami secara baik oleh siswa.<sup>27</sup>

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Direct Instruction*

Model Pembelajaran *Direct Instruction* memiliki lima tahap (sintaks), yaitu: menyampaikan informasi, tujuan, dan memotivasi siswa, mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan, memberi latihan terbimbing, mengecek pemahaman dan memberi balikan serta

---

<sup>27</sup> Komang Wiwik Supartini. *Penerapan Model Pembelajaran Direct Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Food an Beverage pada Kompetensi Menerapkan Teknik Plating dan Garnish*. Journal of Education Action Research. Vol. 5. No. 2 2021.hal : 196

memberi kesempatan latihan lebih lanjut.<sup>28</sup>

1) Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa

Pada fase ini, sebelum memulai pembelajaran guru memberikan apersepsi mengenai “bagaimana pesawat sederhana bisa dikatakan sebagai alat yang mempermudah pekerjaan manusia?” yang bertujuan untuk mengetahui pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik, kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari yaitu tentang pesawat sederhana, selanjutnya guru membagi peserta didik dalam 6 kelompok setiap kelompok terdiri dari 5-6 peserta didik yang bertujuan agar mempermudah mengontrol pada saat melakukan latihan terbimbing. Penyampaian tujuan pembelajaran bertujuan memudahkan dalam mengkomunikasikan maksud dan kegiatan belajar mengajar kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari.

2) Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan

Setelah dilakukan penyampaian tujuan dan mempersiapkan siswa langkah selanjutnya ialah mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan. Dimana pada fase ini, guru mendemonstrasikan materi pesawat sederhana yang diajarkan dalam langkah-langkah agar peserta didik dapat lebih memahami materi yang sedang dipelajari. Setelah guru menjelaskan, guru meminta peserta didik untuk bertanya, kemudian guru menjelaskan ulang hal yang

---

<sup>28</sup> Yuni Gayatri, *Implementasi Pengajaran Langsung (Direct Instruction) dalam Pembelajaran Biologi: Contoh Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Didaktis, Vol.8, No.2 (2009), Hal : 28.

dianggap sulit atau kurang dimengerti oleh peserta didik. Pemberian demonstrasi bertujuan memperjelas pengertian konsep pada materi yang dipelajari dan memperjelas agar pada saat latihan terbimbing peserta didik bisa memecahkan masalah dengan baik.

### 3) Membimbing pelatihan

Tahap selanjutnya ialah guru mendemonstrasikan materi, guru memberikan LKPD kepada setiap kelompok. Dimana guru membimbing setiap kelompok dan menjelaskan cara kerja dan penggunaan alat dan bahan yang digunakan dalam latihan terbimbing (praktikum). Kemudian, perwakilan pada setiap kelompok diminta untuk memaparkan jawaban di depan kelas, guru memberikan penguatan terhadap respon peserta didik yang benar dan mengoreksi yang salah. Pemberian pelatihan terbimbing (praktikum) bertujuan agar peserta didik dapat mengamati tentang materi yang sedang dipelajarinya.

### 4) Mengecek pemahaman siswa dan memberikan umpan balik

Pada tahap ini guru mengecek peserta didik apakah telah melakukan pelatihan dengan baik dan benar, kemudian peserta didik diminta menerapkan pengetahuan atau keterampilan tersebut dalam kehidupan nyata. Selanjutnya guru memberikan umpan balik memonitor dan memberikan bimbingan kepada peserta didik serta menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Pemberian umpan balik bertujuan agar peserta didik dapat memperbaiki atau

meningkatkan hasil belajar.

5) Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan

Pada tahap yang terakhir ini guru memberikan tugas kepada siswa untuk menerapkan keterampilan yang baru saja diperoleh didalam kelas. Kegiatan ini dilakukan di rumah atau juga di luar jam pelajaran.<sup>29</sup>

c. Karakteristik Model Pembelajaran *Direct Instruction*

Dalam model pembelajaran *direct instruction* terdapat karakteristik yang berbeda dengan model pembelajaran lain. Ciri-ciri model pembelajaran *direct instruction* sebagai berikut :

- 1) Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada siswa termasuk prosedur penilaian belajar.
- 2) Adanya alur kegiatan pembelajaran
- 3) Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar model yang diperlukan.

Pada model pembelajaran ini hal yang harus diperhatikan ialah variabel-variabel lingkungan, seperti fokus akademik, arahan dan kontrol guru, harapan yang tinggi untuk kemajuan siswa, waktu, dan dampak netral dari pembelajaran.<sup>30</sup>

d. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Direct Instruction*

Setiap model pembelajaran tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan yang berbeda-beda. Keunggulan terpenting dari model

<sup>29</sup> Nim'ah Faridatun Rizka, *Model Pembelajaran Langsung Untuk Meningkatkan Keterampilan Pengambilan Keputusan Siswa Sekolah Dasar*, JPGSD, Vol. 02, No. 01 (2013), Hal : 4

<sup>30</sup> Firda Zakiya. *Model Pembelajaran direct instruction dalam pendidikan agama islam dan relevansinya dengan kecerdasan spiritual*. 2021. Hal : 16

pembelajaran *direct instruction* ini adalah fokus akademik, arahan, dan kontrol guru, harapan yang tertinggi terhadap perkembangan siswa.<sup>31</sup>

Model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan disini akan dijelaskan kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran *direct instruction* adalah sebagai berikut :

1) Kelebihan

- a) Model pembelajaran *direct instruction* guru bisa mengontrol muatan dan keluasan materi pembelajaran, dengan demikian dia dapat mengetahui sampai sejauh mana siswa menguasai bahan belajar yang disampaikan.
- b) Model pembelajaran *direct instruction* di anggap sangat efektif apabila materi pelajaran yang dikuasai siswa cukup luas, sementara itu waktu yang dimiliki untuk belajar terbatas.
- c) Model pembelajaran *direct instruction* selain siswa dapat mendengar melalui penyampaian materi tentang suatu pelajaran, juga sekaligus siswa dapat melihat (melalui pelaksanaan demonstrasi).
- d) Keuntungan lain adalah model pembelajaran *direct instruction* bisa digunakan untuk jumlah siswa dan ukuran kelas besar.

2) Kekurangan

- a) Hanya untuk kemampuan mendengar dan menyimak yang baik,

---

<sup>31</sup>Ary Suryadi, *Penerapan Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Kimia Materi Minyak Bumi di Kelas X MIA-3 Semester I SMAN 1 Sanggar Tahun Pelajaran 2021/2022*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI), Vol. 2, No.1 (2022), Hal : 48



tidak dapat melayani perbedaan kemampuan siswa.

- b) Menekankan pada komunikasi satu arah (*one-way communication*). Model pembelajaran *direct instruction* hanya dapat berlangsung dengan baik apabila siswa memiliki kemampuan menyimak dan mendengar dengan baik, namun tidak melayani perbedaan kemampuan, perbedaan pengetahuan, minat, bakat serta perbedaan gaya belajar.
- c) Kesempatan untuk mengontrol pemahaman siswa akan materi pembelajaran sangat terbatas pula disamping itu. Komunikasi satu arah bisa mengakibatkan pengetahuan yang dimiliki siswa akan terbatas pada apa yang diberikan.<sup>32</sup>

### 3. Hasil Belajar

#### a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar sering kali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil belajar menunjukkan pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahannya input secara fungsional, sedangkan belajar dilakukannya untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar. Hasil belajar adalah bukti keberhasilan yang telah dicapai siswa dimana setiap

---

<sup>32</sup> Moch Ilham Sidik NH, Hendri Winata. *Meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran direct instruction*. Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran. Vol. 1 No. 1 (2016). Hal : 51

kegiatan dapat menimbulkan suatu perubahan yang khas, dalam hal ini hasil belajar meliputi keaktifan, keterampilan proses, motivasi, dan prestasi belajar. Dimiyanti dan Mudjiono menjelaskan bahwa hasil belajar merupakan hasil yang dicapai dalam bentuk angka atau skor setelah diberikan tes hasil belajar kepada siswa dalam waktu tertentu. Hasil belajar merupakan hasil akhir setelah mengalami proses belajar, perubahan itu tampak dalam perbuatan yang dapat diamat dan diukur.<sup>33</sup>

Hasil belajar merupakan sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif, efektif, dan psikomotorik. Belajar tidak hanya penguasaan konsep teori pelajaran saja, akan tetapi penguasaan kebiasaan, persepsi, kesenangan, minat-bakat, penyesuaian sosial, jenis-jenis keterampilan, cita-cita, dan harapan.<sup>34</sup> Taksonomi bloom hasil belajar meliputi:

- 1) Kemampuan Kognitif
  - a) *Remembering* (mengingat)
  - b) *Understanding* (memahami)
  - c) *Applying* (menerapkan)
  - d) *Analysing* (menganalisis)
  - e) *Evaluating* (menilai)

---

<sup>33</sup> Anggraini Fitrianingtyas. *Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Discovey Learning Siswa Kelas IV SDN Gedanganak 02*. e-jurnalmitrapendidikan, Volume 1, Nomor 6, 2017. Hal : 110

<sup>34</sup> Rosy Brilliant, Fauhah Hamroul, *Analisis Model Pembelajaran Make A Match terhadap Hasil Belajar Siswa*. Jurnal Pendidikan Administrasi Pekantoran (JPAP) Volume. 9, Nomor. 2, 2021. Hal : 326-327

- f) *Creating* (mencipta)
- 2) Kemampuan Efektif
  - a) *Receiving* (sikap menerima)
  - b) *Responding* (merespon)
  - c) *Valuating* (nilai)
  - d) *Organization* (organisasi)
  - e) *Characterization* (karakterisasi)

### 3) Kemampuan Psikomotor

Kemampuan psikomotor membentuk tingkat keterampilan menjadi enam tingkatan ialah:

- a) Gerakan refleksi (keahlian gerakan tidak sadar)
- b) Keterampilan gerakan dasar
- c) Kemampuan perceptual, visual, auditif, motoris, dan sebagainya.
- d) Kemampuan bidang fisik seperti kekebalan, keharmonisan, ketepatan.
- e) Gerakan *skill*
- f) Kemampuan tentang komunikasi *non-decursive* seperti ekspresif dan interrelatif.<sup>35</sup>

Dapat disimpulkan yaitu hasil belajar ialah sebuah pengalaman yang diperoleh meliputi kemampuan kognitif, efektif, serta psikomotor.

#### b. Indikator Hasil Belajar

Indikator hasil belajar ada tiga ranah, yaitu:

<sup>35</sup> Homroul Fuhah, Brillian Rosy, *Analisis Model Pembelajaran Make A Mact terhadap Hasil Belajar Siswa*, Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP), Vol. 9, No. 2 (2021), Hal : 327

- 1) Ranah kognitif, diantaranya pengetahuan, pemahaman, pengaplikasian, pengkajian, pembuatan serta evaluasi.
- 2) Ranah efektif, meliputi penerimaan, menjawab, dan menentukan hasil.
- 3) Ranah psikomotorik, meliputi *fundamental movement, generic movement, ordinative movement, creative movement*.<sup>36</sup>

#### c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain:

##### 1) Faktor internal siswa

Faktor internal siswa adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa itu sendiri, meliputi aspek fisiologis dan aspek psikologis. Aspek fisiologis adalah aspek aspek yang menyangkut tentang keberadaan kondisi fisik siswa. Aspek psikologis adalah aspek yang meliputi sikap terhadap belajar, motivasi belajar, konsentrasi belajar, kemampuan mengelola bahan belajar, kemampuan menyimpan perolehan hasil belajar, kemampuan menggali hasil belajar yang tersimpan, kemampuan berprestasi atau hasil belajar, rasa percaya diri siswa, keberhasilan belajar, kebiasaan belajar, dan cita-cita belajar.<sup>37</sup>

<sup>36</sup> Homroul Fuhah, Brillian Rosy, *Analisis Model Pembelajaran Make A Mact terhadap Hasil Belajar Siswa*, Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP), Vol. 9, No. 2 (2021), Hal : 327-328

<sup>37</sup> Berry Kurnia Vilmala, Zulhelmi, Zuhdi Ma'ruf, *Pengaruh Penerapan Model Diirect Instruction Terhadap Persepsi dan Hasil Belajar Psikomotor Siswa dalam Pembelajaran IPA Fisika di kelaVIII SMPN 18 Pekanbaru*. Journal of Education Informatic Technology and Science (JeITS), Vol. 1, No. 1 (2019). Hal : 4

## 2) Faktor eksternal

- a) Faktor lingkungan, akan berdampak pada hasil belajar, termasuk fisik dan sosial. Lingkungan alam seperti suhu, kelembaban. Belajar siang hari dalam ruangan dengan ventilasi udara kurang bagus tentu berbeda dengan belajar pada saat pagi hari dimana udara sejuk. Faktor instrumental, keberadaan dan penggunaannya didesain sesuai hasil belajar yang diinginkan. Diharapkan bisa berguna seperti sarana agar tujuan belajar yang sudah direncanakan tercapai. Faktor ini meliputi kurikulum, sarana dan guru.<sup>38</sup>

Pada pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar ialah, faktor internal yang mencakup fisiologis dan psikomotor, serta faktor internal yang meliputi lingkungan dan instrumental.

## 4. Media Alat Peraga

Media pembelajaran merupakan salah satu cara atau alat bantu yang digunakan dalam proses belajar mengajar. Manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga kegiatan pembelajaran lebih efektif dan efisien. Tetapi secara khusus ada beberapa manfaat media yang lebih rinci. Dayton yang dikutip oleh Depdiknas (2003) mengidentifikasi beberapa manfaat media dalam pembelajaran yaitu : 1) penyampaian materi pelajaran dapat

---

<sup>38</sup> Rosy Brilliant, Fauhah Hamroul, *Analisis Model Pembelajaran Make A Match terhadap Hasil Belajar Siswa*. Jurnal Pendidikan Administrasi Pekantoran (JPAP) Volume. 9, Nomor. 2, 2021. Hal : 327-328

diseragamkan, 2) proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik, 3) proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, 4) efisiensi dalam waktu dan tenaga, 5) meningkatkan kualitas hasil belajar siswa, 6) media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Salah satu media yang peneliti ketahui ialah media alat peraga.

Alat peraga termasuk dalam media pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran. Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Jadi, media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.

Media juga termasuk alat peraga yaitu alat yang dapat diserap oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar siswa lebih efektif dan efisien. Melalui alat peraga, hal-hal yang abstrak dapat disajikan dalam bentuk konkrit yang dapat dilihat, dipegang, dicoba sehingga materi pembelajaran yang disampaikan guru dapat dengan mudah dipahami oleh siswa. Azhar Arsyad menyatakan bahwa “alat peraga adalah alat bantu pembelajaran, dan segala macam benda yang digunakan untuk memperagakan materi pelajaran”. Alat peraga mengandung pengertian bahwa segala sesuatu yang masih bersifat abstrak, kemudian dikonkritkan dengan menggunakan alat peraga agar

dapat ditinjau dengan pikiran sederhana dan dapat dilihat, dipandang dan dirasakan. Ali dalam Rostina Sundayana mengatakan bahwa “alat peraga adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyatakan peserta merangsang pikiran, perasaan, dan perhatian serta kemauan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar”.<sup>39</sup>

Berdasarkan beberapa pendapat alat peraga dalam mengajar, memegang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif. Proses belajar mengajar ditandai dengan adanya beberapa unsur antara lain tujuan, bahan dan alat, serta evaluasi. Unsur metode dan alat merupakan unsur yang tidak bisa dilepaskan dari unsur lainnya yang berfungsi sebagai cara atau teknik untuk mengantarkan sebagai bahan pelajaran agar sampai tujuan. Alat tersebut berguna agar perjalanan yang disampaikan guru lebih mudah dipahami oleh siswa.

Alat peraga Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang digunakan untuk percobaan dalam pembelajaran di kelas menurut jenis dapat dibedakan: 1) alat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) untuk siswa yang dibutuhkan oleh kelompok siswa untuk melakukan percobaan, 2) alat peraga untuk guru dibutuhkan oleh guru untuk peraga dalam kegiatan belajar-mengajar, 3) alat peraga daftar nama benda-benda dan bahan-bahan dari lingkungan

---

<sup>39</sup> Rici Simbolon, Pindo Hutauruk. *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Alat Peraga Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SDN Nomor 14 Simbolon Purba*. School Education Journal (SEJ). Vol. 8. No 2 Juni 2018. Hal-124

yang diperlukan.<sup>40</sup>

Dalam penelitian ini penulis mendefinisikan alat peraga Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai perangkat pembelajaran berupa alat peraga yang difungsikan sebagai alat bantu siswa dalam mempelajari atau memahami pokok bahasan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada materi pesawat sederhana. Adapun alat peraga IPA yang digunakan dalam penelitian ini adalah benda-benda nyata.

## 5. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang mempelajari tentang gejala alam berupa fakta, konsep dan hukum yang telah teruji kebenarannya melalui suatu rangkaian penelitian. Pembelajaran IPA diharapkan dapat membantu siswa untuk memahami fenomena-fenomena alam. Berdasarkan karakteristiknya, pembelajaran IPA dapat dipandang dari dua sisi, yaitu pembelajaran IPA sebagai suatu produk hasil kerja ilmuan dan pembelajaran IPA sebagai suatu proses sebagaimana ilmuan bekerja agar menghasilkan ilmu pengetahuan.<sup>41</sup>

Pada hakikatnya, pendidikan IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) merupakan suatu produk, proses, dan aplikasi. IPA sebagai produk yang berarti sekumpulan pengetahuan dan konsep serta bagan konsep, sedangkan IPA sebagai proses merupakan proses yang digunakan untuk

---

<sup>40</sup> Srimulyani Sabang, dkk. *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sains Melalui Penggunaan Alat Peraga di Kelas V SDN 1 Dolong A*. Jurnal Kreatif Online, Vol. 5 No. 2. Hal-46-47

<sup>41</sup> Munzil, Arif Hidayat, Ida Fitriyati. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dan Penalaran Ilmiah Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Jurnal Pembelajaran Sains, Vol. 1 Nomor. 1 (2017). Hal : 27



mempelajari suatu objek studi, menemukan dan mengembangkan prosuk sains, dan yang terakhir IPA sebagai aplikasi dimaksudkan bahwa teori-teori pada IPA akan melahirkan teknologi yang mempermudah kehidupan.<sup>42</sup>

Menurut Samatowa Ilmu Pengetahuan Alam merupakan terjemahan kata-kata dalam bahasa Inggris yaitu *natural science*, artinya ilmu pengetahuan alam (IPA). Berhubungan dengan alam atau bersangkutan dengan alam, *science* artinya ilmu pengetahuan. Jadi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau *science* itu pengertiannya dapat disebut sebagai ilmu tentang alam. Ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam ini.<sup>43</sup>

Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa IPA adalah salah satu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas dengan gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi, dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya.<sup>44</sup>

## 6. Pesawat Sederhana

Dalam kehidupan sehari-hari, manusia sering menggunakan alat bantu untuk mempermudah pekerjaan yang dilakukan. Alat-alat yang

<sup>42</sup> Erin Radien Simbolon And Fransisca Tapilouw, *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Pembelajaran Kontekstual Terhadap Berpikir Kritis Siswa Smp*, EDUSAINS 7, No. 1 (November 23, 2015), Hal : 97-104

<sup>43</sup> Mainam. *Penerapan Metode Stad guna Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas III SDN 002 Sekip Hulu Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2016/2017*. Jurnal Mitra Pendidikan (JMP Online), Vol. 2 No. 11 (2018). Hal : 1273-1274

<sup>44</sup> Abdul Kadir, *Pengembangan Bahan Ajar Ipa Berbasis Sets Pada Siswa Mtsn 1 Kendari*, Al-Izzah: Jurnal Hasil-Hasil Penelitian 12, No. 2 (January 23, 2018), Hal : 1. <https://doi.org/10.31332/ai/v12i2.638>.

digunakan untuk mempermudah dalam melakukan kerja atau usaha disebut pesawat sederhana.

a. Pengertian Pesawat Sederhana

Pesawat sederhana merupakan salah satu dampak mula-mula dari kemajuan serta perkembangan sains dan teknologi. Begitupun perkembangan sains menjadi perihal penting dalam era teknologi. Pesawat sederhana terdiri atas susunan alat sederhana untuk membantu aktivitas keseharian manusia. Pengalaman kebiasaan penggunaan pesawat sederhana dalam aktivitas sehari-hari, memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk memahami materi yang dipelajari. Dengan demikian lebih bermakna dan tersimpan di memori ingatan. Pengembangan pembelajaran dengan materi pesawat sederhana juga dikembangkan dalam berbagai komponen pembelajaran, baik dari segi model pembelajaran, media pembelajaran, konten materi, bahkan alat peraga pembelajaran di kelas.<sup>45</sup> Hal ini ditunjukkan agar materi “pesawat sederhana” tetap menarik dikaji di kelas dan dapat dipraktikkan di luar kelas.

Sebuah pesawat sederhana juga memiliki fungsi untuk memperkecil gaya dan usaha. Alat pembuka tutup botol, gunting rumput, computer, dan mobil merupakan beberapa contoh pesawat sederhana. Selain digunakan untuk memperbesar gaya, manusia juga menggunakan pesawat sederhana untuk mengubah energi, memindahkan energi,

---

<sup>45</sup> Siti Fatonah dan Muhammad Shaleh Assingkily. “*Quo Vadis Materi Pesawat Sederhana Pembelajaran IPA Sekolah Dasar di Era Disrupsi*”. Jurnal Pendidikan Sains & Matematika, Vol. 8 No.1 Thn. 2020 Hal : 49-50

memperbesar kecepatan, dan mengubah arah benda.<sup>46</sup>

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa pesawat sederhana meruakan suatu prinsip yang memudahkan aktivitas manusia yang meliputi tuas, bidang miring, katrol, dan juga roda berporos. Benda-benda dengan menggunakan prinsip-prinsip tersebut, tetap “menyajikan” kemudahan bagi manusia.

#### b. Jenis-jenis Pesawat Sederhana

Pesawat sederhana sebagai salah satu materi IPA, memiliki dampak yang dapat dirasa langsung oleh peserta didik manfaatnya. Dilihar dari kegunaannya, pesawat sederhana dibagi menjadi 4 jenis, yaitu : pengungkit (tuas), bidang miring, katrol, dan roda berporos.<sup>47</sup>

##### 1) Pengungkit atau Tuas

Pengungkit (Tuas) merupakan jenis pesawat sederhana untuk mengubah hasil dari suatu gaya. Hal ini dianalogikan kepada sebuah “batang pengungkit” dengan 3 (tiga) titik, yakni titik tumpu, titik beban, serta titik kuasa. Titik beban merupakan berat benda, titik tumpu merupakan tempat bertumpunya suatu gaya, sedangkan gaya yang bekerja pada pengungkit (tuas) disebut kuasa.<sup>48</sup> Berdasarkan letak titik beban, titik kuasa, dan juga titik tumpunya pengungkit

<sup>46</sup> Zainabon. “Efektifitas Model Pembelajaran Discovery Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar”. Seuneubok Lada Jurnal Ilmu Sejarah, Sosial, Budaya dan Kependidikan. Vol. 8 No.1 Januari 2021. Hal : 14

<sup>47</sup> Zainabon, *Efektifitas Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Di Sekolah Dasar*. Jurnal Imu-Ilmu Sejarah, Sosial, Budaya dan Kependidikan, Vol. 8, No.1 (2021), Hal : 104.

<sup>48</sup> Neneng Alinah, *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Pesawat Sederhana Menggunakan Metode STAD (Student Teams Achivement Dcision) Pada Siswa Kelas VIII-A SMPN 231 Jakarta Tahun Pelajaran 2022/2023*. Jurnal Ki Hajar Dewantara Berafiliasi Dengan Politeknologi Tunas Pemuda, Vol. 02, No. 01 (Maret-Agustus, 2023), Hal : 57

dibedakan menjadi tiga jenis yakni:

a) Pengungkit jenis I

Pengungkit jenis pertama, yakni pengungkit yang titik tumpunya berada di antara beban dan kuasa. Pengungkit jenis pertama adalah bentuk paling dasar dari pengungkit. Salah contohnya ialah pegangan gunting merupakan titik kuasa, pisau gunting merupakan titik beban, sedangkan titik tumpunya terletak di tengah-tengah gunting. Selain gunting, alat-alat yang termasuk kedalam jenis pengungkit jenis pertama yaitu: gunting, linggis, dan palu.



(a)



(b)



(c)

**Gambar 2. 1.** Pengungkit dan Tuas Jenis Pertama, (a) gunting, (b) linggis, dan (c) Palu.

b) Pengungkit Jenis II

Pengungkit jenis kedua, yakni pengungkit yang titik bebannya berada di antara titik tumpu dan titik kuasa. Adapun salah satu contoh dari pengungkit jenis kedua ini ialah gerobak dorong roda satu.



**Gambar 2.2.** Pengungkit dan Tuas Golongan Kedua Gerobak Dorong Roda Satu

c) Pengungkit Jenis III

Pengungkit Jenis ketiga, yakni pengungkit yang titik kuasanya berada diantara titik tumpu dan titik beban. Adapun beberapa contoh dari pengungkit jenis ketiga ini ialah sekop dan stepless.



(a)



(b)

**Gambar 2.3.** Pengungkit dan Tuas Jenis Ketiga (a) Stepless dan (b) Sekop

Mencermati berbagai jenis gambar tersebut, diketahui bahwa ketiga jenis pengungkit atau tuas memiliki fungsi masing-masing. Begitupun, benda-benda di atas hingga saat ini masih menunjukkan fungsionalitasnya dalam aktivitas manusia. Maka juga dapat dipahami bahwa tuas sebagai salah satu prinsip pesawat sederhana masih menunjukkan eksistensinya melalui benda-benda jenis pengungkit (tuas).<sup>49</sup>

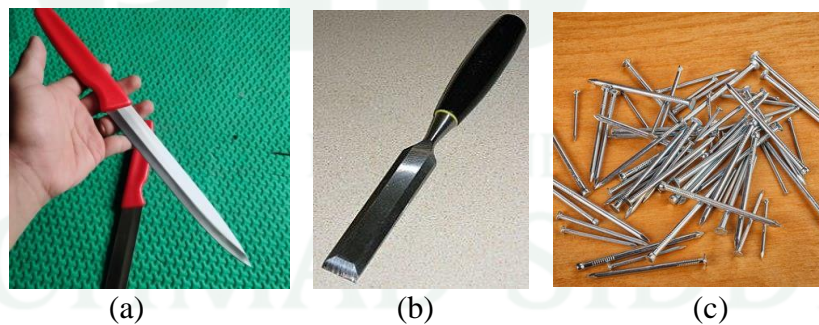
<sup>49</sup> Siti Fatonah dan Muhammad Shaleh Assingkily. "Quo Vadis Materi Pesawat Sederhana Pembelajaran IPA Sekolah Dasar di Era Disrupsi". Jurnal Pendidikan Sains & Matematika, Vol. 8 No.1 Thn. 2020 Hal : 50-51

## 2) Bidang Miring

Bidang miring merupakan salah satu jenis pesawat sederhana yang digunakan untuk memindahkan benda dengan lintasan yang miring. Dengan menggunakan bidang miring beban yang berat dapat dipindahkan ketempat yang lebih tinggi dengan lebih mudah, artinya gaya yang kita keluarkan menjadi lebih kecil bila disbanding tidak menggunakan bidang miring. Semakin menurun sedikit bidang miring maka akan semakin ringan gaya yang harus kita keluarkan. Namun bidang miring memiliki kelemahan yakni untuk melalui harus menumpuh jarak yang lebih. Bidang miring tidak mengurangi pekerjaan melainkan mempermudah pekerjaan.<sup>50</sup>

Prinsip kerja bidang miring juga dapat kamu temukan pada beberapa perkakas dalam kehidupan sehari-hari, yang mana salah satu contohnya ialah pisau, pahat, dan paku.<sup>51</sup>

Berikut ditampilkan salah satu contoh dari bidang miring :



(a) (b) (c)

**Gambar 2.4.**

Bidang Miring (a) Pisau, (b) Pahat, dan (c) Paku

<sup>50</sup> Ni Wayan Marti, *Pengembangan Media Pembelajaran Pesawat Sederhana Untuk Siswa Sekolah Dasar Berbasis Multimedia*. Seminar Internasional, ISSN 1907-2066. Hal : 360

<sup>51</sup> Sulistyanto dan Rdi Wiyono, *Ilmu Pengetahuan Alam: unruk SD dan MI Kelas V*, (Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008), Hal : 115

### 3) Katrol

Katrol adalah suatu roda yang berputar pada porosnya. Katrol biasanya digunakan bersama-sama dengan rantai beserta tali. Benda-benda yang berat biasanya dapat diangkat menggunakan katrol. Katrol dapat merubah arah gaya yang digunakan untuk menarik atau mengangkat benda.

Katrol juga dapat dibedakan menjadi tiga jenis yaitu :

a) Katrol tunggal adalah katrol yang posisinya tidak berubah.

Contohnya kerekan pada sumur.

b) Katrol bebas adalah katrol yang posisinya selalu berubah.

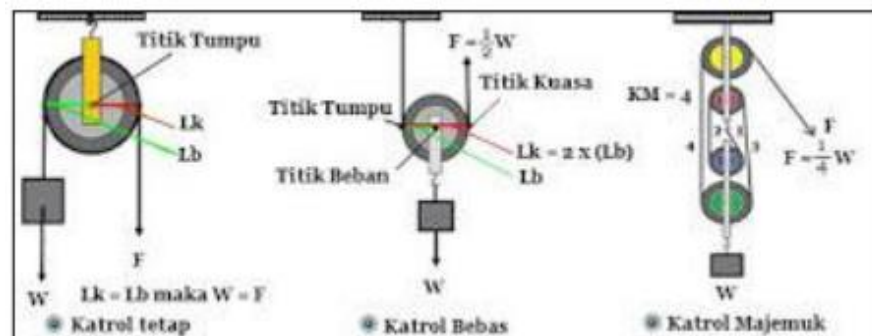
Dipasang tali yang bergantung sehingga mudah untuk dipindahkan. Digunakan untuk memudahkan dalam mengangkat dan memindahkan beban.

c) Katrol majemuk adalah perpaduan antara katrol tetap dan katrol bebas yang dihubungkan dengan tali.<sup>52</sup>

Akan lebih jelasnya, berikut contoh dari katrol tetap, katrol bebasm dan juga katrol majemuk ditunjukkan dalam gambar di bawah ini :

---

<sup>52</sup> Siti Fatonah dan Muhammad Shaleh Assingkily, *Quo Vadis Materi Pesawat Sederhana dalam Pembelajaran IPA Sekolah Dasar di Era Disrupsi*. Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika, Vol. 8 No. 1 Thn. 2020. Hal : 51



**Gambar 2.5.** Katrol (a) katrol tetap, (b) katrol bebas, dan (c) katrol majemuk.

Mencermati apa yang ada didalam gambar 5 tersebut, diketahui bahwa katrol dapat meringankan aktivitas manusia. Katrol menjadi salah satu jenis pesawat sederhana yang mempunyai fungsi untuk memudahkan pekerjaan manusia.<sup>53</sup>

#### 4) Roda Berporos

Roda berporos merupakan salah satu jenis pesawat sederhana dengan roda dan poros dalam penggunaannya. Roda berporos ialah pesawat sederhana yang memakai roda dan mempunya poros tempat roda berputar. Roda berporos juga sering digunakan dalam pesawat modern seperti motor, setir mobil, roda mobil, dan pesawat terbang.

Roda berporos juga digunakan pada alat-alat yang sederhana seperti gerobak, kerek timba, dan juga tombol pintu. Penggunaan roda berporos dapat memudahkan aktivitas untuk memindahkan suatu benda.

Berikut salah satu contoh gambar roda berporos berupa ban

<sup>53</sup> Siti Fatonah dan Muhammad Shaleh Assingily. "Quo Vadis Materi Pesawat Sederhana Pembelajaran IPA Sekolah Dasar di Era Disrupsi". Jurnal Pendidikan Sains & Matematika, Vol. 8 No.1 Thn. 2020 Hal : 52



kendaraan, seperti gambar dibawah ini :



**Gambar 2.6.** Roda berporos (Ban Sepeda Motor)

Mencermati gambar diatas menegaskan bahwa prinsip kerja roda berporos yakni : (1) semakin besar roda, maka semakin kecil gaya yang diperlukan, dan (2) semakin kecil roda, maka semakin besar gaya yang diperlukan. Hal ini menunjukkan bahwa roda berporos secara prinsip membantu dan memudahkan pekerjaan manusia.<sup>54</sup>

Hasil teori yang ditemukan didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh bahwa model pembelajaran *direct instruction* melalui eksperimen penerapan alat venturimeter sangat baik diterapkan terhadap keterampilan proses sains kelas XI IPA 4 SMA Negeri 9 Makassar karena di peroleh skor rata-rata keterampilan proses sains siswa melebihi standar KKM sekolah yaitu 75, hal ini dikarenakan pada saat pembelajaran siswa sangat tertarik dengan praktikumnya yang belum pernah dilakukan disekolah dan siswa lebih mudah memahami suatu konsep fisika dengan langsung menerapkannya sehingga model pembelajaran langsung yang dirangkaikan dengan dengan penerapan alat sangat berpengaruh pada kemampuan efektif.

<sup>54</sup> Siti Fatonah dan Muhammad Shaleh Assingkily, *Quo Vadis Materi Pesawat Sederhana dalam Pembelajaran IPA Sekolah Dasar di Era Disrupsi*. Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika, Vol. 8 No. 1 Thn. 2020. Hal : 51

### BAB III

## METODE PENELITIAN

### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang merupakan suatu jenis penelitian yang sangat sistematis, jelas, dan terencana. Penelitian kuantitatif bersifat induktif, objektif serta ilmiah, karena data yang diperoleh berupa angka-angka dan menganalisis menggunakan statistik.<sup>55</sup> Pendekatan kuantitatif ini digunakan peneliti untuk menganalisis pengaruh penerapan model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen, karena metode ini merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu.<sup>56</sup> Desain pada penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* (eksperimen semu) dengan bentuk desain *nonequivalent control group design*. *Quasi experiment* (eksperimen semu) didefinisikan sebagai eksperimen yang memiliki perlakuan, pengukuran dampak, unit eksperimen, namun tidak menggunakan penugasan acak untuk menciptakan perbandingan dalam rangka menyimpulkan perubahan yang disebabkan perlakuan.<sup>57</sup> *Nonequivalent control group design* merupakan dua

---

<sup>55</sup> Zaenal Arifin. "Metodologi Penelitian Pendidikan:", *Al-Hikmah Way Kanan* 1, No. 1, 2020. Hal : 1-5

<sup>56</sup> Zaenal Arifin. "Metodologi Penelitian Pendidikan:", Hal : 1-5

<sup>57</sup> Irfan Abraham, Yetti Supriyati, *Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review*, Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME), Vol. 8, No. 3 (Agustus 2022), Hal : 2478.

kelompok yaitu, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.<sup>58</sup> Penelitian ini terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat.<sup>59</sup> Desain penelitiannya adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Rancangan Penelitian *nonequivalent control group design***

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Keterangan :

- O<sub>1</sub> : merupakan *pretest* sebelum perlakuan (kelas eksperimen)
- X : merupakan proses pembelajaran dengan *direct instruction* dengan media alat peraga
- O<sub>2</sub> : merupakan *posttest* setelah perlakuan (kelas eksperimen)
- O<sub>3</sub> : merupakan *pretest* yang tidak ada perlakuan (kelas kontrol)
- (-) : tidak ada perlakuan
- O<sub>4</sub> : merupakan *posttest* yang tidak ada perlakuan (kelas kontrol)

## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>60</sup>

Berdasarkan definisi populasi yang telah diuraikan maka populasi

<sup>58</sup> Ni Pt. Nurstyia Dewi, dkk. *Pengaruh Model Problem Based Instruction Berbantuan Media Lingkungan Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis IPA*, *Thinking Skills and Creativity Journal (TSCJ)*, Vol. 2, No. 2 (2019), Hal : 86

<sup>59</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Bandung: Alfabeta, 2018), Hal: 122.

<sup>60</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Bandung, Thn. 2017. Hal : 80

dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kota Probolinggo yang berjumlah 226 siswa.

## 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul *representative* (mewakili).<sup>61</sup>

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan sebuah metode *sampling non random sampling* dimana periset memastikan pengutipan ilustrasi melalui metode menentukan identitas spesial yang cocok dengan tujuan riset sehingga diharapkan bisa menanggapi kasus riset.<sup>62</sup> Karena *purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu atau penelitian-penelitian yang tidak melakukan generalisasi.<sup>63</sup>

MisPenggunaan teknik *Purposive Sampling* pada penelitian ini menggunakan dua kelas dari sebagian jumlah kelas VIII yaitu kelas 8.4 dengan jumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen sedangkan kelas 8.1 dengan jumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol.

---

<sup>61</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Bandung, Thn. 2017. Hal : 81

<sup>62</sup> Ika Lanaini, *Teknik Pengambilan Sampel Purposive dan Snowball Sampling*, Jurnal Kajian, Penelitian & Pengembangan Pendidikan Sejarah, Vol. 6, No.1 (juni 2021), Hal : 36.

<sup>63</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*. (Bandung: Afabeta, 2018), Hal : 83

**Tabel 3.2**  
**Keseluruhan Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Kota**  
**Probolinggo**

No	Kelas	Jumlah
1.	8.1	30
2.	8.4	30
Jumlah		60

### C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

#### 1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yaitu tahapan strategis dari penelitian dengan tujuan mengambil data. Dengan menerapkan teknik pengumpulan data, peneliti mengambil data di salah satu sekolah yang ada di Kota Probolinggo tepatnya di SMP Negeri 1 Kota Probolinggo yang berlokasi di Jl. Imam Bonjol No. 49, Sukabumi, Kec. Mayangan, Kota Probolinggo, Jawa Timur. Peneliti mengambil data tersebut yang sesuai standar data yang diharapkan. Teknik yang diterapkan adalah tes, dokumentasi, dan wawancara.

##### a. Tes

Tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab.<sup>64</sup> Dengan demikian, tes dapat diartikan sebagai alat yang digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan seseorang. Adapun data yang diperoleh dari tes adalah soal *pretest* dan

<sup>64</sup> Nur Fitriani Zainal, *Pengukuran Assessment dan Evaluasi dalam Pembelajaran Matematika*, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 3, No. 1 (Mei 2020) Hal : 15.  
<https://doi.org/10.31537/laplace.v3i1.310>

*posttest*.

b. Dokumentasi

Dalam penelitian ini, dokumentasi dilakukan untuk pencarian data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, buku, agenda, surat kabar, dan sebagainya.<sup>65</sup> Dokumentasi dilakukan untuk mengabadikan proses penelitian yang telah dilaksanakan, teknik dokumentasi yang dimaksud ialah berupa gambar saat melaksanakan penelitian serta teknik dokumentasi ini digunakan untuk mencari data hasil belajar siswa berupa soal *pretest* dan *posttest* serta dokumentasi yang dimaksud juga merupakan gambar saat melaksanakan penelitian semester genap mata pelajaran IPA Tahun Ajaran 2021/2022 serta sebagai lampiran atau bukti akurat tentang penelitian yang telah dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo.

c. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil.<sup>66</sup>

Teknik pengumpulan data ini mendasarkan diri dari pada laporan tentang diri sendiri atau *self-report*. Wawancara dapat dilakukan secara

---

<sup>65</sup> Siyoto, Sandu dan Sodik, Ali. “*Dasar Metodologi Penelitian*”. Yogyakarta: Literasi Media Publishing. 2015. Hal 77-78.

<sup>66</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Bandung, Thn. 2017. Hal : 137

terstruktur maupun tidak terstruktur, dan dapat dilakukan melalui tatap muka (*face to face*) maupun dengan menggunakan telepon.<sup>67</sup>

Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan untuk mengetahui permasalahan di sekolah SMP Negeri 1 Kota Probolinggo yang berkaitan dengan judul yang diangkat oleh peneliti itu sendiri.

## 2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data merupakan suatu alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan suatu data, agar kegiatan tersebut sistematis dan mudah.<sup>68</sup> Sebelum instrumen ini digunakan terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen untuk mengukur validitas dan reabilitas tes sebelum digunakan pada sampel yang akan diteliti. Jenis instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini diantaranya:

### 1) Tes

Tes yakni seperangkat simulasi yang diberikan pada seseorang yang bermaksud mendapat jawaban yang akan dijadikan dasar penetapan skor. Tes digunakan untuk mengetahui hasil dari pengaruh yang diberikan dalam pembelajaran dalam aspek hasil belajar siswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan tes soal *pretest-posttest* kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Melalui, tes bisa diketahui bahwa hasil belajar siswa yang akan

---

<sup>67</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Bandung, Thn. 2017. Hal : 138

<sup>68</sup> Siyoto, Sandu dan Sodik, Ali, "*Dasar Metodologi Penelitian*". Yogyakarta : Literasi Media Publishing. 2015, Hal : 78

dicapai. Tes akan diberikan dalam bentuk 20 soal pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar siswa. Hasil tes siswa akan diberikan skor sesuai dengan kriteria penilaian. Pada penelitian ini uji tes sebagai pengumpulan data yang utama. Nilai kemampuan dari siswa yang telah diperoleh dari penskoran terhadap jawaban siswa pada tiap-tiap butir soal. Penskoran tersebut dapat dilihat dan dihitung pada rubrik penskoran dengan menggunakan rumus masing-masing.

Berikut merupakan cara perhitungan dan persentase penilaian untuk hasil belajar siswa.<sup>69</sup>

$$\text{Nilai persentase} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{dskor maksimal}} \times 100\%$$

Nilai persentase hasil belajar siswa kemudian dikategorikan sesuai tabel berikut:

**Tabel 3.3**  
**Persentase Hasil Belajar Siswa**

<b>Kategori</b>	<b>Interval Skor Hasil Belajar Siswa</b>
Sangat Rendah	0-20
Rendah	20-40
Sedang	40-60
Tinggi	60-80
Sangat Tinggi	80-100

Sumber: Yowantiyas S.Y. 2019.<sup>70</sup>

Tes dalam instrumen penelitian ini akan diuji di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Agar data yang dikumpulkan baik dan

<sup>69</sup> Susilowati, Sajidan, Murni Ramli. Analisis Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Madrasah Aliyah Negeri Di Kabupaten Magetan. *Seminar Nasional Pendidikan Sains "Strategi Pengembangan Pembelajaran Dan Penelitian Sains Untuk Mengasah Keterampilan Abad 21 Creativity And Innovation, Critical Thinking And Problem Solving, Communication, Collaboration/4c"* Universitas Sebelas Maret Surakarta, 2017.

<sup>70</sup> Yowantiyas S.Y. *Pengaruh model Brain based learning terhadap kemampuan berfikir kritis dan pemahaman konsep pada mata pelajaran biologi di SMA Negeri 15 Bandar Lampung*, 47.



benar, maka instrumen pengumpulan data harus baik. Sehingga perlu di evaluasi alat ukur yaitu dengan:

a. Uji Validitas

Validitas merupakan sejauhmana tes itu mengukur apa yang dimaksudkan untuk diukur. Validitas alat ukur tidak terganggu. Secara umum ada tiga pendekatan dalam meneliti validitas suatu alat ukur, yaitu a) validitas isi, b) validitas konstruk, dan c) validitas kriteria.<sup>71</sup>

1) Validitas Isi

Validitas isi merupakan validitas yang diestimasi lewat pengujian terhadap kelayakan atau relevansi isi tes melalui analisis rasional oleh panel yang berkompeten atau melalui *expert judgement* (penilaian ahli). Validitas isi atau konten validiti memastikan bahwa pengukuran memasukkan sekumpulan item yang memadai dan mewakili yang mengungkap konsep. Semakin item skala mencerminkan kawasan atau keseluruhan konsep yang diukur, semakin besar validitas isi. Atau dengan kata lain, validitas isi merupakan fungsi seberapa baik dimensi dan elemen sebuah konsep yang telah digambarkan serta yang berisi rancangan validasi oleh dosen.<sup>72</sup>

2) Validitas Konstruk

Validitas konstruk fokus pada sejauh mana alat ukur yang

---

<sup>71</sup> Heli Ihsan, *Validitas Isi Alat Ukur Penelitian: Konsep dan Panduan Penilaiannya*, Jurnal Ilmu Pendidikan, (2015) Hal : 173. <https://ejournal.upi.edu/index.php/pedagogia/article/view/6004>

<sup>72</sup> Hendryadi, “*Validitas Isi: Tahap Awal Pengembangan Kusiner*”, Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT, Vol. 2, No.2 (Juni 2017), Hal : 171

menunjukkan hasil pengukuran yang sesuai dengan definisinya. Definisi variabel harus jelas agar penilaian validitas konstruk mudah. Definisi tersebut diturunkan dari teori. Jika definisi telah berlandaskan teori yang tepat, dan pertanyaan atau pernyataan item soal telah sesuai, maka instrumen dinyatakan valid secara validitas konstruk.<sup>73</sup>

Dalam penelitian ini Suatu instrumen dikatakan valid apabila instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur. Instrumen pada penelitian ini menggunakan tes pilihan ganda. Validitas dihitung dengan koefisien menggunakan *product moment* yang dikemukakan oleh pearson sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n(\sum X^2) - (\sum X)^2\}\{n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

keterangan:

$r_{xy}$  : Koefisien Korelasi

$n$  : Banyaknya subjek yang kenai tes

$\sum X^2$  : Jumlah dari X yang dikuadratkan

$\sum Y^2$  : Jumlah dari Y yang dikuadratkan

Adapun kriteria validitas sebagaimana dikemukakan oleh arikunto sebagai berikut:

1. Jika nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka butir instrument dinyatakan valid
2. Jika nilai  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ , maka butir instrument dinyatakan tidak valid.

Berdasarkan kriteria tersebut intem soal tes yang dapat

<sup>73</sup> Febrianawati Yusup, "Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif", Jurnal Tarbiyah : Jurnal Kependidikan, Vol. 7, No. 1 (Januari-Juni 2018), Hal : 19.

digunakan adalah koefisien korelasinya minimal cukup. Tingkat validitas butir soal dapat dihitung menggunakan SPSS *Statistics versi 25 for windows* menggunakan *corrected item total correlation*. Pengambilan keputusan untuk menyatakan valid atau tidak valid didasarkan pada  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% apabila  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% maka item soal tersebut dikatakan valid. Namun jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ , maka item pernyataan itu tidak valid.<sup>74</sup>

**Tabel 3.4**  
**Kategori Validitas**

Hasil $r_{xy}$	Tingkat Validitas
0,802 – 1,00	Sangat Tinggi
0,601 – 0,800	Tinggi
0,401 – 0,600	Cukup
0,201 – 0,400	Rendah
0,00 – 0,200	Sangat Rendah

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas soal adalah untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten, apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat pengukur yang sama pula. Pengukuran kehandalan butir pernyataan dengan sekali menyebar butir soal pada responden, kemudian hasil skornya diukur korelasinya antara skor jawaban pada butir pertanyaan yang sama dengan bantuan komputer SPSS dengan fasilitas *Alpha Cronbach*. Kriteria suatu instrument penelitian dilakukan reliabel, bila

<sup>74</sup> Sa'dun Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), Hal : 101.

koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ ).<sup>75</sup>

Untuk mengujinya peneliti menggunakan rumus *Alpha*:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right)$$

keterangan:

$r_{11}$  : Koefisien reliabilitas tes

$n$  : Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

1 : Bilangan konstan

$\sum s_i^2$  : Jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item

$s_i^2$  : Varian soal

**Tabel 3.5**  
**Kriteria Koefisien Reliabilitas**

Nilai	Keterangan
$r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi

Sumber: Suharsimi Arikunto, 2013.<sup>76</sup>

#### c. Uji Kesukaran

Indeks kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal. Besar indeksnya kesukaran 0,00 sampai 1,0.

Soal dengan indeks kesukaran 0,00 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar. Sebaliknya, indeks 1,0 menunjukkan soal terlalu mudah.<sup>77</sup>

Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran

<sup>75</sup> Sirigar, Syofian, “*Metode Penelitian Kuantitatif : dilengkapi Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*”, Jakarta : Kencana (2013), Hal :55-58.

<sup>76</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: PT. Rineka Cipta).

<sup>77</sup> Mujianto Solichin, “*Analisis aya Beda Soal, Taraf Kesukaran, Vlidity Butir Tes, Interpretasi Hasil Tes dan Validitas Ramalan Dalam Evaluasi Pendidikan*”, Jurnal Majajemen & Pendidikan Islam, Vol. 2, No.2 (Juni 2017), Hal : 196.

diklasifikasikan sebagai berikut :

- 1) Soal dengan  $P$  = kurang dari 0,30 adalah soal terlalu sukar
- 2) Soal dengan  $P$  = 0,30 s/d 0,70 adalah soal sedang
- 3) Soal dengan  $P$  = lebih dari 0,70 adalah soal lebih dari mudah

Angka indeks kesukaran item dapat diperoleh dengan rumus yang dikemukakan oleh *Du Bois*.<sup>78</sup> yaitu:

$$P = \frac{N_p}{N}$$

Keterangan :

$P$  : Proporsi angka indeks kesukaran item

$N_p$  : Banyaknya testee yang dapat menjawab dengan benar terhadap butir item

$N$  ; Jumlah testee yang mengikut tes hasil belajar

Adapun rumus untuk mencari  $P$  (proporsi) adalah :

$$P = \frac{B}{JS}$$

$P$  = indeks kesukaran

$B$  = banyaknya siswa yang menjawab soal benar

$JS$  = jumlah seluruh siswa peserta tes.<sup>79</sup>

#### d. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda soal digunakan untuk mengetahui kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan

<sup>78</sup> Laela Umi Fatimah, Khairuddin Alfath, "Analisis Kesukaran Soal, Daya Pembeda, dan Fungsi Distraktor", Jurnal Komunikasi dan Pendidikan Islam, Vol. 8, No.2 (Desember 2019), Hal :44

<sup>79</sup> Solichin, Munjianti. *Analisis Daya Beda Soal. Taraf Kesukaran, Validasi Butir Tes, Interpretasi Hasil Tes dan Validitas Ramalan Dalam Evaluasi Pendidikan*. Dirasat : Jurnal Manajemen & Pendidikan Islam 1, No. 20. Thn. 2017, Hal : 197

tinggi) dengan siswa yang kurang pintar (berkemampuan rendah). Indeks dekriminasi (D) adalah angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda. Indeks tersebut berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Pada indeks dekriminasi terdapat tanda negative (-) yang digunakan jika soal “terbalik” menunjukkan kualitas *testee*.<sup>80</sup>

Rumus uji daya pembeda.<sup>81</sup> sebagai berikut :

$$D = \frac{BA-BB}{JA-JB} = PA - PB = \frac{BB}{JB} \quad PA = \frac{BA}{JA}, PB$$

Keterangan :

D = indeks deskriminasi (daya beda)

JA = banyaknya peserta kelompok atas

JB = banyaknya peserta kelompok bawah

BA = banyaknya peserta kelompok yang menjawab soal dengan benar

BB = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

PA = proporsi peseta kelompok atas yang menjawab benar

PB = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

D = 0,00 ----- 0,20 → buruk (*poor*)

D = 0,21 ----- 0,40 → cukup (*satisfactory*)

<sup>80</sup> Solichin, Munjianti. *Analisis Daya Beda Soal. Taraf Kesukaran, Validasi Butir Tes, Interpretasi Hasil Tes dan Validitas Ramalan Dalam Evaluasi Pendidikan*. Dirasat : Jurnal Manajemen & Pendidikan Islam 1, No. 20. Thn. 2017, Hal : 197

<sup>81</sup> Solichin, Munjianti, *Analisis Daya Beda Soal. Taraf Kesukaran, Validasi Butir Tes, Interpretasi Hasil Tes Dan Validitas Ramalan Dalam Evaluasi Pendidikan*. (Dirasar : Jurnal Manajemen & Pendidikan Islam 2, No. 20, Thn. 2017. Hal : 197-198

- D = 0,41 ----- 0,70 → baik (*good*)
- D = 0,71 ----- 0,20 → buruk (*poor*)
- D = 0,00 ----- 1,00 → baik sekali (*excellent*)
- D = negatif, semuanya → tidak baik, semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya tidak digunakan.

#### D. Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah : mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.<sup>82</sup>

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian analisis statistik inferensial, yaitu analisis statistik yang menghasilkan temuan dengan generalisasi lebih luas ke dalam wilayah populasi.<sup>83</sup>

##### 1. Uji Normalitas

Menurut Nurgiyantoro menyatakan bahwa data-data berskala interval sebagai hasil pengukuran pada umumnya mengikuti asumsi distribusi normal. Namun bahwa suatu data ternyata tidak mengikuti asumsi itu bukanlah hal mustahil. Untuk mengetahui kepastian sebaran

<sup>82</sup> Sugiyono, “*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*”, Bandung : Alfabeta (2017), Hal : 147

<sup>83</sup> Solichin, “*Analisis Daya Beda Soal, Taraf Kesukaran, Validitas Butir Tas, Interpretasi Hasil Tes dan Validitas Ramalan Dalam Evaluasi Pendidikan*”, Dirasar : Jurnal Manajemen & Pendidikan Islam, Vol. 2, No. 20 (2017).

data yang diperoleh, haruslah dilakukan uji normalitas terhadap data yang bersangkutan.<sup>84</sup>

Data dianalisis terlebih dahulu untuk mengetahui normalitasnya suatu data penelitian, yang nantinya untuk menguji apakah data hasil belajar siswa yang di peroleh dari dua kelompok kontrol dan kelompok eksperimen berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas ini berguna untuk analisis data. Pengujian normalitas data hasil penelitian ini menggunakan uji *Kormogorov-Smirnov* dengan bantuan *software* SPSS Versi 25. Langkah-langkahnya diantaranya sebagai berikut:

- a. Buka file SPSS yang berisi variabel data kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Pada menu utama SPSS, pilih menu *Analyze*, kemudian pilih submenu *Descriptive Statistics*, lalu klik *Explore*.
- c. Selanjutnya akan muncul tabel dialog, masukkan variabel pada kotak *Dependent List*, kemudian pilih *Plots*.
- d. Pada *Box Plots*, klik *Histogram*, lalu klik *Normality Plots With Test*, kemudian klik *Continue* dan OK.

Dengan kriteria prosedur pengujian sebagai berikut:

1) Hipotesis

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

---

<sup>84</sup> Andi Quraisy, "Normalitas Data Menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov dan Saphiro-Wilk", J-HEST: Journal of Health, Education, Economics, Science, and Technology, Vol. 3, No.1 (Desember 2020), Hal : 8.



## 2) Statistik Uji

Taraf signifikan ( $\alpha$ ) adalah angka yang menunjukkan terjadinya kesalahan analisa. Taraf signifikan dalam penelitian ini adalah 5% atau 0,05.

## 3) Keputusan Uji

$H_0$  diterima apabila nilai sig pada uji ini nilai yang ditunjukkan oleh program SPSS lebih dari tingkat *alpha* (Signifikan) yang telah ditentukan ( $\text{sig} > \alpha (0,05)$ ).

Jika probabilitas (*sig*)  $> \alpha (0,05)$ , maka  $H_0$  diterima,  $H_1$  ditolak.

Jika probabilitas (*sig*)  $< \alpha (0,05)$ , maka  $H_0$  ditolak,  $H_1$  diterima.<sup>85</sup>

## 2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variasi-variasi dua buah distribusi atau lebih. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data mempunyai varian yang homogen atau tidak. Pengujian ini juga dilakukan pada peningkatan nilai skor variabel *dependen*, yaitu peningkatan nilai dari aspek hasil belajar siswa. Dalam pengujian ini data menggunakan uji homogenitas dengan bantuan program komputer SPSS 25 *for windows*. Dengan kriteria pengujian digunakan pada tahap signifikan 5%.

### a. Hipotesis

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang homogen

$H_1$  : sampel berasal dari populasi yang tidak homogen

<sup>85</sup> Kadir, *Statistika Terapan: Konsep, Contoh, Dan Analisis Data Dengan Program SPSS/ Lisrel Dalam Penelitian*. (Jakarta: Rajawali Press, 2018), Hal : 155-156.

### b. Keputusan Uji

$H_0$  diterima apabila sig tabel tes homogenitas varian pada *based on mean* lebih dari tingkat *alpha* ( $\alpha$ ) = 0,05.<sup>86</sup>

### 3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan pengujian populasi data dengan menggunakan normalitas dan homogenitas, maka selanjutnya uji hipotesis. Pengujian Hipotesis adalah proses membandingkan antara nilai sampel (berasal dari data penelitian) dengan nilai hipotesis pada data sampel. Dalam hipotesis penelitian ini merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Pengujian hipotesis ini membandingkan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.<sup>87</sup> Pernyataan hipotesis di bagi menjadi dua, yaitu hipotesis awal ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ). berikut langkah-langkah pengujian hipotesis koefisien korelasi pearson :

#### a. Menyatakan hipotesis

Membuat bentuk pasti dari  $H_0$  dan  $H_1$ . Hipotesis tandingan  $H_1$  digunakan untuk menentukan arah pengujian. Hipotesisnya adalah sebagai berikut :

$H_0$  : (tidak ada pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa pada materi pesawat sederhana.

$H_1$  : (ada pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan

<sup>86</sup> A, Muhajir Nasir, *Statistik Pendidikan*. (Makasar: Media Akademi, 2014), hal : 125.

<sup>87</sup> Muhammad Syahrul Rizal, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talk Write (TTW) Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar IPS Kelas IV SDM 020 Kuok". *Jurnal Riview Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian* 4. No. 2 (May 11, 2018), hal : 741.

media alat peraga terhadap hasil belajar siswa pada materi pesawat sederhana).

b. Menentukan nilai  $\alpha$  (*alpha*)

Umumnya peneliti dan default SPSS menggunakan  $\alpha = 0,05$  atau 0,01, karena peneliti di bidang pendidikan dan bidang sosial besaran tingkat kepercayaan 95% atau 99%. Hal ini berarti keputusan peneliti untuk menolak atau menerima hipotesis nol memiliki probabilitas 5% atau 1%. Tingkat kesalahan tersebut digunakan untuk dasar pengambilan keputusan dalam hipotesis.<sup>88</sup> Dalam penelitian ini nilai  $\alpha$  digunakan sebagai tolak ukur untuk menentukan taraf kepercayaan atau generalisasi dari objek yang diteliti setelah dilakukan analisa dan interpretasi data adalah 5% atau 0,05.

Pengujian hipotesis yang digunakan haruslah sesuai dengan asumsi-asumsi seperti berdistribusi dan kehomogenitasan varians. Berikut ini kondisi asumsi berdistribusi dan kehomogenitas varians dari data hasil penelitian serta uji hipotesis lain yang digunakan diantaranya :

1) Data Berdistribusi Normal dan Homogen

Jika data berdistribusi normal dan homogen, pengujian dengan Uji-t yang merupakan uji parametrik dengan menentukan variasi menggunakan perbandingan dua sampel yang berskala interval.

---

<sup>88</sup> Abdul Narlan and Dicky Tri Juniar, *Statistika Dalam Penjas Aplikasi Praktis Dalam Penelitian Pendidikan Jasmani*, (Sleman : deepublish), Thn. 2018

Uji ini menganalisis hipotesis  $H_0$  dan  $H_1$  yaitu :

$H_0$  : tidak ada pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa pada materi pesawat sederhana.

$H_1$  : ada pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa pada materi pesawat sederhana.

Adapun pengambilan keputusannya, jika nilai Sig. (2-tailed)  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan jika nilai Sig. (2-tailed)  $< 0,05$   $H_1$  diterima.

Rumus dari uji-t adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

$X_1$  = rata-rata sampel 1

$X_2$  = rata-rata sampel 2

$n_1$  = jumlah sampel 1

$n_2$  = jumlah sampel 2

$s_1$  = simpangan baku sampel 1

$s_2$  = simpangan baku sampel 2.<sup>89</sup>

<sup>89</sup> Riana Magdalena, Maria Angelina Krisanti, "Analisis Penyebab dan Solusi Rekonsiliasi Finished Goods Menggunakan Hipotesis Statistik dengan Metode Pengujian Independent Sampel T-Test di PT. Merck, Tbk", Jurnal TEKNO (Civil Engineering, Electrical Engineering and Industrial Engineering), Vol. 16, No.1 (April 2019), hal : 37

## 2) Data Tidak Berdistribusi Normal

Data yang tidak berdistribusi normal menggunakan uji *Mann-Whitney*. Uji ini adalah uji non parametrik yang tergolong kuat sebagai uji-t menguji parameter perbedaan rata-rata sampel yang asumsi distribusi populasinya harus normal dan variansinya harus homogen, maka pada uji ini untuk data normal dan homogen tidak diperlukan yang penting level pengukurannya minimal ordinal dan variabel kontinyu. Kriteria pengujian jika nilai probabilitas < 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dan jika nilai probabilitas > 0,05, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

Rumus dari uji *Mann Whitney* adalah sebagai berikut:

$$U_1 = n_1n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_2n_1 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

Keterangan :

$U_1$  = jumlah peringkat 1

$U_2$  = jumlah peringkat 2

$n_1$  = jumlah sampel 1

$n_2$  = jumlah sampel 2

$R_1$  = jumlah rangking pada sampel  $n_1$

$R_2$  = jumlah rangking pada sampel  $n_2$ .<sup>90</sup>

<sup>90</sup> "Modul 10 Uji Mann Whitney" Manajemen Informasi Kesehatan Universitas Esa Unggul (2017).

## BAB IV

### PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

#### A. Gambaran Objek Penelitian

##### 1. Profil Identitas Sekolah SMP Negeri 1 Kota Probolinggo

SMP Negeri 1 Kota Probolinggo ini merupakan sekolah menengah pertama yang berlokasi di Jl. Imam Bonjol No.49 Probolinggo Kota Probolinggo Jawa Timur yang telah resmi berdiri sejak pada tanggal 1940.

**Tabel 4.1**  
**Profil Sekolah SMP Negeri 1 Kota Probolinggo**

Nama Sekolah	SMP NEGERI 1 PROBOLINGGO
Alamat	Jl. Imam Bonjol No. 49 Probolinggo
NPSN	20536265
NSS	2010567030001
Akreditasi	Akreditasi A
Jenjang Pendidikan	SMP
Status Sekolah	Negeri
Nomor Telepon/ Nomor Faks	0335421620/ 0335420936
Posisi Geografi	lintang (-7). 747778 bujur 113
Tanggal SK Pendidikan	1940-02-01
Status Kepemilihan	Pemerintah Daerah
Luas Tanah	3,577 m <sup>2</sup>
Email	<a href="mailto:smpn1_prob@yahoo.co.id">smpn1_prob@yahoo.co.id</a>
Website	<a href="https://smpn1probolinggo.sch.id/">https://smpn1probolinggo.sch.id/</a>

Sumber : <https://smpn1probolinggo.sch.id/>

##### 2. Visi dan Misi

Visi dalam pendidikan di SMP Negeri 1 Kota Probolinggo yaitu terwujudnya warga sekolah yang beriman dan bertaqwa, berprestasi, berintegritas, ramah anak dan peduli lingkungan.

Sedangkan Misi pendidikan di SMP Negeri 1 Kota Probolinggo

diantaranya :

- a. Melaksanakan budaya beribadah sesuai ajaran agama yang dianutnya
- b. Melaksanakan budaya toleransi terhadap penganut agama lain
- c. Melaksanakan budaya siar agama
- d. Melaksanakan kegiatan akademis dan non akademis yang bermutu
- e. Tercapainya prestasi akademis dan non akademis sampai tingkat nasional
- f. Melaksanakan manajemen berbasis sekolah yang akuntabel
- g. Melaksanakan budaya jujur dalam ucapan dan tindakan
- h. Melaksanakan budaya kerja bersinergi
- i. Melaksanakan budaya menjunjung tinggi almamater
- j. Tercapainya peningkatan kualitas proses penyelenggaraan pendidikan
- k. Melaksanakan budaya menghargai karakter peserta didik
- l. Melaksanakan budaya mengembangkan kemampuan intelektual, emosional, spiritual, sosial berdasarkan potensi peserta didik
- m. Melaksanakan budaya hidup sosial sesuai karakter peserta didik
- n. Tercapainya sekolah yang berbudaya lingkungan yaitu, bersih, sehat, aman, nyaman, hijau, dan rindang. (sumber :

<https://smpn1probolinggo.sch.id/>.

### **3. Struktur Organisasi SMP Negeri 1 Kota Probolinggo**

Struktur organisasi sekolah merupakan suatu bentuk yang berupa urutan atau daftar yang berfungsi sebagai suatu upaya dalam menjelaskan tugas dan fungsi setiap komponen penyelenggara pendidikan yang

bersangkutan dengan sekolah SMP Negeri 1 Kota Probolinggo.

Kepala Sekolah : Kamsi Arianto, S.Pd, M.M

Komite Sekolah : Hheru Estiadi, SE.Ak

Koordinator Tas : Haryadi

Waka Kesiswaan : Drs. Sugito, M.Pd

Waka Akademik : Nur Hidayati, M.Pd

Waka Humas : Karyatin, M.Pd

UR. Kurikulum : Velly Andarwati, M.Pd

UR. Kesiswaan : Wahyuni Ningsih, S.Pd

UR. Sarpras : Kisparwanto, M.Psi

UR. Humas : Tri Natalia, S.Pd, M.Pd

#### **4. Data Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo**

Berdasarkan hasil observasi yang sudah dilakukan oleh peneliti bahwasannya didalam sekolah SMP Negeri 1 Kota Probolinggo terdapat beberapa jumlah keseluruhan kelas VIII yaitu terdiri dari: kelas 8.1 dengan jumlah sebanyak 30 siswa, kelas 8.2 dan 8.3 dengan jumlah siswa sebanyak 34, kelas 8.4 jumlah siswa sebanyak 30, kelas 8.5 jumlah siswa sebanyak 33, kelas 8.6 jumlah siswa sebanyak 32, dan kelas 8.7 mempunyai siswa sebanyak 33. Jadi, jumlah keseluruhan dari kelas VIII yang ada di sekolah SMP Negeri 1 Kota Probolinggo adalah 226 siswa.



**Tabel 4.2**  
**Data Keseluruhan Kelas VIII Di SMP Negeri 1 Kota Probolinggo**

No	Kelas	jumlah
1.	8.1	30
2.	8.2	34
3.	8.3	34
4.	8.4	30
5.	8.5	33
6.	8.6	32
7.	8.7	33
<b>Jumlah keseluruhan</b>		<b>226</b>

### B. Penyajian Data

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan mengetahui “pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi Pesawat Sederhana kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo”. Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen semu (*quasi eksperiment*), yaitu eksperimen yang dilakukan dengan memakai kelompok eksperiman dan kelompok kontrol. Sampel ditentukan dengan cara tidak acak dan sudah ditentukan berdasarkan kelompok-kelompok yang sudah tersedia. Dalam penelitian ini peneliti mengambil dua kelas sebagai subjek penelitian diantaranya yaitu kelas eksperimen pada kelas 8.4 dan kelas kontrol pada kelas 8.1. pada kelas eksperimen ini diberlakukan dengan menggunakan model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga sedangkan dalam kelas kontrol pembelajaran menggunakan metode ceramah.

Sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 60 siswa dari kelas VIII yaitu kelas 8.1 dan kelas 8.4 tahun pelajaran 2022/2023, dengan rincian pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.4**  
**Distribusi Populasi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo**

No.	Kelas	jumlah
1.	8.1	30
2.	8.4	30
<b>Jumlah</b>		<b>60</b>

Sebelum penelitian dilaksanakan, instrumen telah divalidasi terlebih dahulu oleh dosen ahli materi yakni bapak Dinar Maftukh Fajar, M.P.Fis, dosen ahli evaluasi yakni bapak Abdul Rahim, S.Si., M.Si, dan juga guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yakni bapak Hari Sih Prayogo, S.Pd. Instrumen tes dan modul pembelajaran ditangani oleh dosen ahli yakni bapak Dinar Maftukh Fajar.S.Pd.,M.P.Fis, dan Abdul Rahim, S.Si, M.Si. Dari pertimbangan dosen ahli tersebut, diperoleh berbagai masukan mengenai redaksi, isi, dan konstruk. Berdasarkan masukan tersebut, dilakukan perbaikan pada instrumen sebanyak satu kali. Berdasarkan hasil pakar ahli yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa instrumen yang meliputi, MODUL, LKPK, dan soal tes *pretest* serta *posttest* (pada lampiran). Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa instrumen dapat digunakan dengan sedikit revisi sebagaimana hasil validasi pada lampiran.

**Tabel 4.5 Hasil Uji Validasi Ahli**

No	Nama Ahli	Keterangan	Kesimpulan
1.	Dinar Maftukh Fajar.S.Pd.,M.PFis	Dosen UIN KHAS Jember	Instrument Tes dan Modul Pembelajaran Dapat digunakan dengan revisi kecil.
2.	Abdul Rahim, S.Si, M.Si.	Dosen UIN KHAS Jember	Instrument Tes dan Modul Pembelajaran Dapat digunakan dengan revisi kecil.
3.	Hari Sih Prayogo, S.Pd.	Guru IPA SMP Negeri 1 Kota Probolinggo	Modul Pembelajaran Metode Ceramah Dapat digunakan dengan revisi kecil.

Setelah divalidasi ahli dan dilakukannya revisi, untuk instrumen tes dilakukan validasi konstruk. Butir soal yang digunakan dalam penelitian hanya butir soal yang dinyatakan valid dalam uji validitas konstruk, sedangkan soal yang tidak valid dinyatakan gugur dan tidak dapat digunakan lebih lanjut. Sebelum digunakan, peneliti terlebih dahulu mengujicobakan kepada peserta didik selain peserta didik yang digunakan sebagai sampel, dalam hal ini peneliti menggunakan peserta didik dari sekolah SMP Negeri 2 Sumberasih Probolinggo kelas VIII dengan jumlah anak 30, uji coba instrumen ini digunakan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas. Dan soal yang digunakan untuk uji coba instrumen adalah sebanyak 25 item soal pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil uji dengan menggunakan SPSS (*Statistical program for social science*) 25.0 for windows diperoleh hasil butir soal valid dengan rincian 20 butir valid soal pilihan ganda.

**Tabel 4.6**  
**Hasil Uji Validitas Soal Tes Pilihan Ganda Instrumen Hasil Belajar**

No	r-Tabel	<i>Pearson Correlation</i>	Keterangan	Tingkat Validitas
1.	0,361	0,480	Valid	Cukup
2.	0,361	0,452	Valid	Cukup
3.	0,361	0,505	Valid	Cukup
4.	0,361	0,675	Valid	Tinggi
5.	0,361	0,308	Tidak Valid	Kurang
6.	0,361	0,202	Tidak Valid	Kurang
7.	0,361	0,368	Valid	Rendah
8.	0,361	0,368	Valid	Rendah
9.	0,361	0,373	Valid	Rendah
10.	0,361	0,549	Valid	Cukup
11.	0,361	0,099	Tidak Valid	Kurang
12.	0,361	0,500	Valid	Cukup
13..	0,361	0,571	Valid	Cukup

No	r-Tabel	Pearson Correlation	Keterangan	Tingkat Validitas
14.	0,361	0,431	Valid	Cukup
15.	0,361	0,647	Valid	Tinggi
16.	0,361	0,144	Tidak Valid	Kurang
17.	0,361	0,717	Valid	Tinggi
18.	0,361	0,341	Tidak Valid	Kurang
19.	0,361	0,483	Valid	Cukup
20.	0,361	0,390	Valid	Rendah
21.	0,361	0,570	Valid	Cukup
22.	0,361	0,500	Valid	Cukup
23.	0,361	0,377	Valid	Rendah
24.	0,361	0,495	Valid	Cukup
25.	0,361	0,386	Valid	Rendah

Selanjutnya terdapat soal-soal yang dinyatakan valid dengan jumlah 20 dilakukan uji reliabilitas untuk mengukur konsistensi soal apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat ukur yang sama pula. Berdasarkan uji reliabilitas dengan menggunakan SPSS diperoleh hasil nilai reliabilitas untuk instrumen tes hasil belajar sebesar 0,841. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tes belajar adalah reliabel

**Tabel 4.7**  
**Hasil Output Uji Reliabilitas Tes**  
**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.841	20

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data tentang pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi pesawat sederhana kelas VIII di SMP Negeri 1 Kota Probolinggo dengan menggunakan instrumen tes. Hasil *pretest* dan *posttest* pada sampel dapat dilihat pada lampiran. Berikut

rekapitulasi hasil penelitian.

**Tabel 4.8**  
**Rekapitulasi Hasil Uji Penelitian**  
**Kelas Kontrol dan Kelas Ekperimen**

No Responden	Kelas Kontrol		No Responden	Kelas Eksperimen	
	Pretest	Posttest		Pretest	Posttest
1.	30	60	1.	30	95
2.	20	70	2.	20	80
3.	25	65	3.	40	80
4.	30	75	4.	20	90
5.	20	70	5.	25	85
6.	30	65	6.	30	80
7.	20	60	7.	25	85
8.	20	70	8.	30	90
9.	30	55	9.	25	85
10.	20	75	10.	25	80
11.	30	60	11.	20	85
12.	25	55	12.	30	95
13.	20	60	13.	25	90
14.	35	70	14.	40	85
15.	40	50	15.	30	90
16.	30	60	16.	25	80
17.	20	65	17.	20	95
18.	25	60	18.	20	80
19.	30	70	19.	20	85
20.	20	65	20.	30	80
21.	20	55	21.	30	85
22.	25	65	22.	25	100
23.	30	60	23.	30	75
24.	25	70	24.	25	80
25.	35	70	25.	20	85
26.	30	55	26.	35	90
27.	25	60	27.	30	85
28.	30	60	28.	40	85
29.	30	65	29.	20	90
30.	25	75	30.	30	85

## C. Analisis dan Pengujian Hipotesis

### 1. Analisis Data

#### a. Penerapan Model Pembelajaran *Direct Instruction* dengan Media

##### Alat Peraga

Penerapan model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA di sekolah SMP Negeri 1 Kota Probolinggo. Dalam Penerapan model pembelajaran *direct instruction* dalam penelitian ini peneliti menggunakan modul pembelajaran yang beracuan pada modul pembelajaran seperti yang sudah disediakan oleh sekolah tersebut. Dalam model pembelajaran *direct instruction* ini memberikan kesempatan siswa belajar dengan cara mengamati secara selektif, mengingat, dan menirukan apa yang sudah di jelaskan oleh guru.<sup>91</sup>

Berdasarkan modul pembelajaran yang sudah peneliti terapkan, bahwasannya terdapat beberapa langkah mengenai model pembelajaran *direct instruction*, sebagai berikut: 1) menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa, yang mana peneliti memberi salam, mengabsensi siswa, lalu meminta siswa untuk berdo'a bersama terlebih dahulu, peneliti memberikan soal *pretest*, setelah itu peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran melalui slide ppt yang dipaparkan, peneliti juga mengkomunikasikan tujuan pembelajaran tersebut kepada siswa melalui rangkuman rencana pembelajaran dengan menuliskan

---

<sup>91</sup> Ni Made Sri Murjani, “ Penerapan Model Pembelajaran *Direct Instruction* dengan Media Gambar Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPS”, Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan, Vol. 3, No. 3 (2019)

dipapan tulis yang berisi tahap dan isinya. 2) mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan, yang mana peneliti mendemonstrasikan mengenai pesawat sederhana jenis pengungkit, bidang miring, katrol dan roda berporos, peneliti memberikan contoh-contoh penggunaan alat peraga mengenai pesawat sederhana yang ada pada sekitar kita (dalam kehidupan sehari-hari), lalu peneliti mengecek pemahaman siswa dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa pada setiap point sebelum melanjutkan ke point selanjutnya. 3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok, yang mana guru membagi siswa nya menjadi 6 kelompok kecil, masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang siswa, pada setiap kelompok diberikan lembar kerja siswa yang memuat materi tentang mendeskripsikan setiap jenis pesawat sederhana yang telah dibagikan, siswa berdiskusi untuk mengidentifikasi manfaat jenis pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari, peran guru sebagai memperhatikan diskusi setiap kelompok dan membimbing dalam setiap kesulitan. 4) mengecek pemahaman siswa dan memberikan umpan balik, pada tahap ini siswa melakukan presentasi kelompok untuk menyampaikan hasil pengamatan yang dilakukan pada jenis pesawat sederhana yang diperoleh, peneliti memberikan feedback ataupun umpan balik atas penyampaian hasil pengamatan pada setiap kelompok dan membenarkan penyampaian hasil pengamatan yang kurang tepat, yang akhirnya peneliti memberikan soal *posttest*. 5) dan memberikan

kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan, peneliti disini memberikan latihan soal mandiri untuk mengamati jenis pesawat seerhan yang ada di sekitar rumah, dan peneliti menginformasikan kepada siswa untuk mengumpulkan tugas mandiri untuk pertemuan yang akan datang,

Oleh karena itu, hal penting yang harus diperhatikan dalam menerapkan model pembelajaran *direct instruction* ialah menghindari suatu penyampaian yang terlalu kompleks (sulit).

#### **b. Pengaruh Model Pembelajaran *Direct Instruction* dengan Media Alat Peraga terhadap Hasil Belajar Siswa**

Pada hasil penelitian yang peneliti lakukan, bahwasannya terdapat pengaruh model pembelajaran *direct instruction* yang dibuktikan dengan hasil perhitungan soal *pretest-posttest* menggunakan aplikasi SPSS 25 *for windows*. Berikut hasil perhitungan yang sudah peneliti lakukan :

##### **1) Hasil *Pretest***

Hasil *pretest* diperoleh melalui tes tulis pilihan ganda sebanyak 20 soal (pada lampiran 6). Jumlah subyek penelitian pada masing-masing kelompok berjumlah 30 siswa. Peneliti memberikan waktu 90 menit untuk menyelesaikan soal tersebut. Setelah semua siswa mengerjakan soal *pretest*, maka lembar yang sudah dijawab dikumpulkan kepada peneliti kemudian di nilai. Dari hasil kemampuan hasil belajar siswa, siswa dikatakan tuntas apabila nilai mencapai



KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) diatas 70, sedangkan jika siswa mendapatkan nilai dibawah KKM maka belum tuntas. Hasil rekapitulasi hasil belajar siswa di tunjukkan pada (lampiran 8). Berdasarkan nilai *pretest* peserta didik pada kelompok eksperimen hasil belajar diperoleh nilai minimum 20, nilai maksimum 80. Sedangkan pada kelompok kontrol hasil belajar siswa diperoleh minimum 20, nilai maksimum 65.

## 2) Hasil *Posttest*

Setelah masing-masing kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol diberikan *treatment*, yakni pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *direct instruction* dengan media media alat peraga dan pembelajaran menggunakan metode ceramah pada kelas kontrol, selanjutnya pada kedua kelas tersebut dilaksanakan tes akhir *posttest* yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah dilaksanakan eksperimen berupa model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga (hasil *posttest* pada lampiran 8).

Jumlah subyek peneliti pada masing-masing kelompok berjumlah 30 siswa. Hasil rekapitulasi hasil belajar siswa di tunjukkan pada (lampiran 8). Berdasarkan nilai *posttest* peserta didik pada kelompok eksperimen hasil belajar siswa diperoleh nilai minimum 70, nilai maksimum 100. Sedangkan pada kelompok kelas kontrol hasil belajar siswa diperoleh nilai minimum 60, nilai maksimum 75.

## 2. Pengujian Hipotesis

Setelah berhasil mengumpulkan data, data tersebut selanjutnya dilakukan analisis data, pertama dilakukan uji prasyarat instrumen tes untuk mengetahui hasil belajar siswa, yaitu:

### a. Uji Validitas

Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti melakukan validitas instrumen agar item soal yang ditetapkan untuk mengukur hasil belajar siswa. Hasil tersebut dianalisis melalui pemberian soal sebanyak 25 pertanyaan berupa pilihan ganda yang terlebih dahulu dilaksanakan uji coba soal kepada 30 siswa kelas VIII SMP lain. Pengujian item soal *posttest* pilihan ganda berdasarkan dari perhitungan aplikasi *SPSS 25.0 for windows* diperoleh data yang tercantum dalam tabel 4.6, (pada lampiran 9).

Perhitungan tersebut menunjukkan hasil yang diperoleh dari pemberian soal sebanyak 25 pertanyaan berupa pilihan ganda yang terlebih dahulu dilaksanakan uji coba soal kepada 30 siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Sumberasih Probolinggo, yaitu diperoleh hasil 20 soal valid dan 5 soal tidak valid pada pilihan ganda. Dengan interpretasi nilai keseluruhan 20 soal valid tersebut, maka soal dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

### b. Uji Reliabilitas

Pengujian yang kedua adalah uji reliabilitas. Uji reliabilitas ini bertujuan untuk menentukkan apakah item soal konsisten ketika

dilakukan uji berkali-kali menghasilkan hasil yang relatif sama. Alat untuk mengukur uji reliabilitas ini menggunakan bantuan aplikasi SPSS 25.0 for windows dengan rumus *cronbach's Alpha*. Ketentuan dari uji ini jika nilai *cronbach's Alpha* > 0,05, maka soal dinyatakan reliabel. Berikut ini data hasil rekapitulasi pengujian nilai 20 item soal valid pilihan ganda.

**Tabel 4.9**  
**Hasil Output Uji Reliabilitas Tes**

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.841	20

Berdasarkan hasil uji diatas, diperoleh nilai uji reliabilitas tes hasil belajar keseluruhan dapat diketahui bahwa angka *cronbach's Alpha* adalah sebesar 0,841. Angka tersebut menunjukkan bahwa besar dari nilai minimal *cronbach's Alpha* yaitu 0,6. Oleh karena itu disimpulkan bahwa instrument penelitian yang dilakukan untuk mengukur variabel hasil belajar siswa dapat dinyatakan reliabel.

Hasil dari uji validitas dan reliabilitas instrument soal *posttest* menunjukkan bahwa soal tersebut valid dan reliabel.

**c. Uji Kesukaran**

Pengujian ketiga dalam uji coba soal tersebut ini adalah untuk mengetahui nilai tingkat kesukaran. Alat untuk menguji menggunakan aplikasi SPSS 25.0 for windows. Berikut data hasil dari rekapitulasi pengujian tingkat kesukaran soal tercantum dalam lampiran ke 11.

Perhitungan tabel yang tercantum dalam lampiran tersebut menunjukkan hasil yang diperoleh dari perhitungan uji kesukaran butir soal pada instrument pilihan ganda ( 9 soal yang mudah, 11 nilai soal sedang).

#### **d. Uji Pembeda**

Pengujian keempat dalam uji coba soal tersebut untuk mengetahui nilai daya beda. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS 25.0 *for windows*. Berikut hasil rekapitulasi daya beda soal yang tercantum dalam lapiran ke 12.

Perhitungan tabel yang tercantum dalam lampiran yang menunjukkan hasil yang diperoleh dari perhitungan beda daya butir soal tersebut. Pada instrument pilihan ganda memiliki nilai (10 soal cukup, dan 10 soal baik). Dengan interpretasi nilai soal tersebut maka soal dapat digunakan sebagai instrument penelitian.

#### **e. Uji Normalitas**

Selanjutnya uji prasyarat pengujian hipotesis yaitu uji normalitas dan homogenitas. Untuk menguji kenormalan data digunakan SPSS 25.0 *for windows*. Dalam penelitian ini data yang terkumpul berupa data *pretest* dan *posttest* siswa.

Hasil data pengujian normalitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel. 4.10 Hasil Output Uji Normalitas Data Pretest dan Posttest**

		Tests of Normality <sup>a</sup>					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Pre Test Eksperimen	.188	30	.008	.868	30	.001
	Post Test Eksperimen	.224	30	.000	.918	30	.024
	Pre Test Kontrol	.212	30	.001	.862	30	.001
	Post Test Kontrol	.184	30	.011	.935	30	.068

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel tersebut perolehan hasil normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk *pretest* dan *posttests* kelas eksperimen, serta *posttest* dan *pretest* kelas kontrol di tabel 4.10 menghasilkan nilai Sig. Secara berurutan yaitu 0,008, 0,000, 0,001, dan 0,011. Nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen memiliki *Asymp. Sig.* < 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa data *pretest* dan *posttest* eksperimen tidak berdistribusi normal.

Jika data memenuhi syarat uji normalitas dan homogenitas, maka tahapan selanjutnya yang dilakukan yaitu uji parametrik, akan tetapi apabila salah satu nilai di tolak, maka tahap selanjutnya dilakukan uji non parametrik sehingga tidak perlu melakukan uji homogenitas.<sup>92</sup>

Berdasarkan hasil akhir uji normalitas, maka uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji analisis non parametrik yaitu uji *Mann Whitney*. Uji hipotesis dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

<sup>92</sup> Halimatus Sa'diah et al. *Aplikasi Komputer Farmasi*. (Bogor: Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas Pakuan). 2019.

### 1) Perbandingan skor *pretest*

Perbandingan skor *pretest* dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil *pretest* dikelas eksperimen dan hasil *pretest* kelas kontrol. Cara ini dilakukan untuk mengetahui apakah data-data yang akan dianalisis lebih lanjut memiliki titik pijak yang sama atau tidak, sehingga dapat dibuat perbandingan. Analisis statistik yang digunakan adalah statistik non parametrik *Mann Whitney*. Kedua data *pretest* tersebut tidak memiliki perbedaan jika harga Sig. (*2-tailed*) > 0,05.

Hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

$H_i$  : adanya perbedaan signifikan antara skor *pretest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen

$H_0$  : tidak adanya perbedaan signifikan antara skor *pretest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen

Adapun kriteria yang digunakan untuk menarik kesimpulan adalah sebagai berikut:

a) Jika harga Sig. (*2-tailed*) < 0,05,  $H_0$  ditolak dan  $H_i$  diterima. Dalam artian ada perbedaan yang signifikan antara skor *pretest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen atau skor *pretest* dalam level yang tidak sama sehingga akan digunakan analisis perbandingan antara selisih *pretest* ke *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

b) Jika harga Sig. (*2-tailed*) < 0,05,  $H_0$  diterima dan  $H_i$  ditolak. Dalam artian tidak ada perbedaan yang signifikan antara skor

pretest pada kelas kontrol dan kelas eksperimen atau skor *pretest* berada dalam tingkatan yang sama sehingga akan digunakan analisis perbandingan skor *pretest* dari tes kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Berikut ini hasil analisis perbandingan pretest hasil belajar siswa:

**Tabel. 4.11**

**Hasil Output SPSS Uji *Mann Whitney* Skor *Pretest* Kelas kontrol dan Kelas Eksperimen**

<b>Test Statistics<sup>a</sup></b>	
	Hasil Belajar Siswa
Mann-Whitney U	424.500
Wilcoxon W	889.500
Z	-.394
Asymp. Sig. (2-tailed)	.694

a. Grouping Variable: Kelas

Hasil analisis statistik di atas menunjukkan nilai signifikansi 0,694 > 0,05, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Berarti tidak ada perbedaan yang signifikan antara *pretest* kelas kontrol dan *pretest* kelas eksperimen. Dengan demikian dapat dilakukan analisis data dengan uji perbandingan skor *posttest* kelas kontrol dan juga kelas eksperimen.

2) Perbandingan skor *posttest*

Langkah kedua yaitu perbandingan skor *posttest* dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara hasil *posttest* kelas eksperimen dan *posttest* kelas kontrol. Analisis statistik yang digunakan adalah statistik *non parametrik Mann Whitney*. Kedua data *pretest* tersebut tidak memiliki perbedaan jika harga Sig. (2-tailed) >

0,05.

Analisis perbedaan ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa. Hasil analisis yang dilakukan akan digunakan sebagai titik pijak untuk menarik kesimpulan apakah hasil penelitian ini diterima atau menolak penelitian.

Hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

$H_0$  : adanya perbedaan signifikan antara skor *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

$H_i$  : tidak adanya perbedaan signifikan antara skor *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kriteria yang digunakan untuk menarik kesimpulan adalah sebagai berikut:

- a) Jika harga Sig. (2-tailed) < 0,05  $H_0$  ditolak dan  $H_i$  diterima. Yang artinya ada perbedaan yang signifikan antara skor *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol atau penggunaan media alat peraga berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa.
- b) Jika harga Sig. (2-tailed) > 0,05,  $H_0$  diterima dan  $H_i$  ditolak. Yang artinya tidak ada perbedaan yang signifikan antara skor *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol atau penggunaan model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga tidak



berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa.<sup>93</sup>

Berikut ini hasil analisis perbandingan *posttest* hasil belajar siswa:

**Tabel. 4.12 Hasil Output SPSS Uji Mann Whitney Skor Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**

Test Statistics <sup>a</sup>	
	Hasil Belajar Siswa
Mann-Whitney U	1.500
Wilcoxon W	466.500
Z	-6.684
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: Kelas

Hasil perbandingan skor *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan bahwa harga signifikasinya  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Yang artinya ada perbedaan yang signifikan antara skor *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal ini terdapat pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi pesawat sederhana kelas VIII SMP Negeri 1 kota probolinggo.

## D. Pembahasan

### 1. Penerapan Model Pembelajaran *Direct Instruction* dengan Media

#### Alat Peraga

Penerapan model pembelajaran *Direct Instruction* dengan media alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA di sekolah SMP Negeri 1 Kota Probolinggo. Dalam proses pembelajaran menggunakan *direct instruction*, peneliti menggunakan

<sup>93</sup> Qussiyatur Rohmania, “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dengan Media Alam Sekitar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungan Kelas VII MTs Annuriyyah Jember”, Skripsi, Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Shiddiq Jember, 2022.

modul pembelajaran yang beracuan pada modul seperti yang sudah disediakan oleh sekolah tersebut .

Berdasarkan Modul pembelajaran yang sudah peneliti terapkan, bahwasannya terdapat beberapa langkah mengenai model pembelajaran *direct instruction* seperti berikut : 1) menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa, pada tahap ini sebelum memulai pembelajaran peneliti menjelaskan suatu tujuan belajar mengajar yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran, lalu peneliti menyajikan sebuah masalah yang mana harus dipecahkan oleh peserta didik/ siswa, dan peneliti memiliki peran sebagai motivator agar setiap siswa dapat terlibat langsung dalam pemecahan suatu masalah, 2) mengordinasikan siswa, tahap kedua ini setiap anggota mendefinisikan masalah serta mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang disajikan, kemudian distulah akan terjadi diskusi yang membahas informasi factual (fakta) dan juga informasi yang dimiliki oleh setiap peserta didik. Sehingga dilakukannya *brainstorming* (curah pendapat) dengan membuat sebuah kelompok. dan peran guru ialah membanu siswa dalam mengorganisasikan tugas belajar yang relevan dengan masalah yang sudah disajikan, 3) Membimbing penyelidikan individu dan kelompok, tahap ini ialah Mendorong peserta didik dalam mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, melaksanakan eksperimen, hingga mendapat wawasan untuk menjelaskan dan memecahkan masalah yang sudah disediakan, 4) mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, ditahap ini, 5) memberika

kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan, ditahap yang terakhir ini guru mengarahkan peserta didik untuk melakukan refleksi dan evaluasi terhadap penyelidikan tentang materi yang dipelajari dan masalah yang sudah ditentukan dalam setiap proses yang dijalankan dalam pengerjaannya.

Dari penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 1 Kota Probolinggo dapat dilakukan penerapan model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga untuk membantu keberhasilan proses pembelajaran.

Hasil penelitian kedua, didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ni Made Sri Murjani yang mempunyai judul “Penerapan Model Pembelajaran *Ddirect Instruction* dengan Media Gambar untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPS (2019)” yang hasil penelitiannya menyatakan bahwa terjadi peningkatan prestasi belajar mata pelajaran matematika setelah menerapkan model pembelajaran *direct instruction* bagi siswa.<sup>94</sup> Dengan demikian, hasil penelitian ini menjadi bukti bahwasannya terdapat penerapan model pembelajaran *direct instruction* terbukti dapat berpengaruh terhadap hasil belajarpakek ar siswa.

## **2. Pengaruh Model Pembelajaran *Direct Instruction* dengan Media Alat Peraga terhadap Hasil Belajar Siswa**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil

---

<sup>94</sup> Ni Made Sri Murjani, “Penerapan Model Pembelajaran *Ddirect Instruction* dengan Media Gambar untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPS”, Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan. Vol. 3, No.3 (2019)

belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo. Materi yang disampaikan pada penelitian ini adalah pesawat sederhana. Materi ini disampaikan sebanyak 2 kali pertemuan pada masing-masing kelas.

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen* dengan menggunakan dua kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *direct instruction* dengan alat peraga sedangkan pada kelas kontrol menerapkan pembelajaran menggunakan metode ceramah.

Setelah masing-masing kelas diberi perlakuan dengan model pembelajarn yang berbeda maka dilakukan *posttest* untuk mengetahui hasil dari belajar siswa dalam pembelajaran IPA materi pesawat sederhana. Dalam pembagian *posttest* terdapat instrument berupa soal pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar pada siswa.

Hasil analisis uji validitas melalui pemberian soal sebanyak 25 pertanyaan berupa pilihan ganda yang terlebih dahulu dilaksanakan uji coba soal kepada 30 siswa kelas VIII A SMP SMP Negeri 2 Sumberasih. Pengujian item soal *posttest* pilihan ganda berdasarkan dari perhitungan aplikasi SPSS 25.0 *for windows* diperoleh data 20 soal valid dan 5 soal tidak valid. Dengan interprestasi nilai 20 soal valid tersebut, maka soal dapat digunakan sebagai instrument penelitian (lampiran ke 9).

Hasil analisis kedua pada uji reabilitas berdasarkan hasil output pada hasil belajar siswa dengan menggunakan SPSS 25.0 *for windows* bahwa angka *cronbach's alpha* sebesar 0,841. Angka ini menunjukkan

bahwa besar dari nilai minimal *cronbach's alpha* yaitu 0,6. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa instrument penelitian yang dilakukan untuk mengukur variabel kemampuan hasil belajar siswa dapat dikatakan reliable (lampiran ke 10).

Hasil analisis ketiga uji kesukaran dalam uji coba ini adalah untuk mengetahui tingkat kesukaran. Untuk mengetahui nilai tingkat kesukaran menggunakan aplikasi SPSS 25.0 *for windows*. Menunjukkan hasil yang diperoleh dari perhitungan kesukaran butir instrument soal hasil belajar siswa dengan pilihan ganda memiliki 9 soal dengan kategori mudah, dan 11 soal dengan kategori sedang (pada lampiran ke 11).

Hasil analisis data yang keempat yaitu untuk mengetahui daya beda dari per item soal tersebut. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS 25.0 *for windows*. Hasil dari pengujian ini memiliki perolehan dari instrument soal hasil belajar dengan pilihan ganda yaitu 10 soal dengan interpretasi cukup, dan 10 soal dengan interpretasi baik. Dengan interpretasi nilai soal tersebut maka dapat digunakan sebagai instrument penelitian (pada lampiran ke 12).

Selanjutnya terdapat uji prasyarat pengujian hipotesis yaitu uji normalitas dan homogenitas. Untuk pengujian tersebut menggunakan perhitungan dengan menggunakan SPSS 25.0 *for windows*. Dalam penelitian ini data yang terkumpul berupa data *pretest* dan *posttest* siswa. Perolehan hasil normalitas menggunakan uji *Kromogorov-Smirnov* untuk kelas *pretets* dan *posttest* eksperimen, *pretest* dan *posttest* kelas kontrol

ditabel 4.10 menghasilkan nilai Sig. secara berurutan yaitu 0,008, 0,000, 0,001, dan 0,011. Nilai kelas *pretest* dan *posttest* eksperimen memiliki Asymp. Sig.  $< 0,05$  sehingga dapat dikatakan bahwa data *pretest* dan *posttest* eksperimen tidak berdistribusi normal (lampiran ke 13).<sup>95</sup>

Selanjutnya uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji analisis non parametrik yaitu uji *Mann Whitney*. Uji hipotesis dilakukan dengan membandingkan skor *pretest* dan skor *posttest*. Hasil analisis hipotesis dengan membandingkan skor *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sama dengan ditunjukkan hasil yang signifikan pada perbandingan skor *pretest* yaitu memiliki nilai signifikansi  $0,694 > 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Berarti tidak ada perbedaan yang signifikan antara *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen (tabel. 4.11)

Sedangkan analisis uji hipotesis dengan membandingkan skor *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan diperoleh nilai hasil belajar yang signifikan dengan skor *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan perolehan nilai yaitu  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Artinya ada perbedaan yang signifikan antara skor *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal ini membuktikan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol, yang berarti terdapat pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo

---

<sup>95</sup> Jonathan Sarwono, *Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, (Yogyakarta: Graha Ilmu), 2006.

(tabel. 4.12).

Hasil Penelitian didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Alfian Arlansyah Sembiring, Marhami, dan Irsyana Muhammad “Pengaruh Model Pembelajaran *Direct Instruction* Berbantuan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa (2021)” yang menyatakan bahwa pembelajaran *direct instruction* berbantuan alat peraga dapat meningkatkan kemampuan Berpikir Kritis Matematis siswa.<sup>96</sup> Dengan demikian, hasil penelitian ini menjadi bukti bahwasannya pengaruh model pembelajaran *direct instruction* terbukti dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.



---

<sup>96</sup> Alfian Arlansyah Sembiring, Marhami, dan Irsyana Muhammad. *Pengaruh Model Direct Instruction Berbantuan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMA*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 1, No. 2, Januari 2021. Hal: 55.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dan analisis penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 1 Kota Probolinggo pada kelas VIII khususnya pada pembelajaran IPA materi pesawat sederhana yang mengacu pada rumusan masalah dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran *Direct Instruction* dengan media alat peraga, peneliti menggunakan modul pembelajaran. Didalam Modul pembelajaran terdapat langkah-langkah dari model pembelajaran *direct instruction*, yaitu : a. Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa, peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran melalui slide ppt yang dipaparkan, peneliti mengkomunikasikan tujuan pembelajaran tersebut kepada siswa melalui rangkuman rencana pembelajaran dengan menuliskan dipapan tulis yang berisi tahap dan isinya, serta guru memberikan stimulus kepada siswa dengan mengulang pokok pembelajaran yang telah lalu. b. Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan, yang mana peneliti mendemonstrasikan pengetahuan tentang pesawat sederhana jenis pengungkit, bidang miring, katrol, dan roda berporos, peneliti juga memberikan contoh-contoh penggunaan alat peraga pesawat sederhana. c. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok, peneliti membagi kelompok menjadi 6 bagian, masing-masing kelompok terdiri dari 5 sampai dengan 6 siswa, setiap kelompok diberikan



lembar kerja siswa yang memuat materi tentang mendeskripsikan setiap jenis pesawat sederhana, lalu siswa melakukan diskusi. d. Mengembangkan dan menyajikan hasil, siswa melakukan presentasi kelompok untuk menyampaikan hasil pengamatan yang dilakukan pada jenis pesawat sederhana yang diperoleh, , peneliti memberikan feedback atau umpan balik atas penyampaian hasil pengamatan pada setiap kelompok, serta peneliti memberikan soal *posttest* setelah melakukan diskusi kelompok tersebut. dan e. memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan, tahap ini peneliti memberikan soal mandiri untuk mengamati jenis pesawat sederhana yang ada disekitar rumah, dan guru memberitahukan kepada siswa untuk mengumpulkan tugas mandiri tersebut di pertemuan yang akan datang.

2. Dalam penelitian ini data yang terkumpul berupa data *pretest* dan *posttest* siswa. Perolehan hasil normalitas menggunakan uji *Kromogorov-Smirnov* untuk kelas *pretets* dan *posttest* eksperimen, *pretest* dan *posttest* kelas kontrol ditabel 4.10 menghasilkan nilai Sig. secara berurutan yaitu 0,008, 0,000, 0,001, dan 0,011. Nilai kelas *pretest* dan *posttest* eksperimen memiliki Asymp. Sig.  $< 0,05$  sehingga dapat dikatakan bahwa data *pretest* dan *posttest* eksperimen tidak berdistribusi normal. Hal tersebut membuktikan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan pada saat melakukan penelitian terdapat saran untuk guru mata pelajaran IPA maupun sekolah, bahwa dapat menggunakan model pembelajaran *direct instruction* untuk pembelajaran IPA yang terdapat kegiatan praktikum yang sesuai dengan materi yang diajarkan khususnya materi yang bersangkutan dengan pesawat sederhana.

Saran untuk penelitian selanjutnya, diharapkan untuk menggunakan penelitian ini dengan pengaruh model pembelajaran *direct instruction* dengan media alat peraga pada materi pesawat sederhana untuk mengetahui apa ada pengaruh lainnya. Agar penelitian ini berkembang dan bermanfaat untuk masyarakat luas dan dapat menjadi bahan literasi.

UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## DAFTAR PUSTAKA

- Abas Asyafah. *Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Teoretis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam)*. Indonesian Journal of Islamic Education. Vol. 6 No.1. 2019.
- Ahmadong Hayun, dkk. *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sains Melalui Penggunaan Alat Peraga di Kelas V SDN 1 Dolong A*. *Jurnal Kreatif Online*, Vol. 5 No. 2. 2017. [110768-ID-meningkatkan-hasil-belajar-siswa-pada-ma.pdf \(neliti.com\)](https://doi.org/10.110768-ID-meningkatkan-hasil-belajar-siswa-pada-ma.pdf).
- Alfan Arlansyah Sembiring, dan Irsyana Muhammad dengan Judul “*Pengaruh Model Direct Instruction Berbatuan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa SMA*” *Ar-Riyadhiyyat: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 1, No. 2, Januari 2021.
- Anggraini Fitrianingtyas, *Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Discovey Learning Siswa Kelas IV SDN Gedanganak 02*. *e-jurnalmitrapendidikan*, Volume 1, Nomor 6, 2017. <https://e-jurnalmitrapendidikan.com/index.php/e-jmp/article/view/141>.
- Abdul Narlan and Dicky Tri Juniar, *Statistika Dalam Penjas Aplikasi Praktis Dalam Penelitian Pendidikan Jasmani*, (Sleman : deepublish). 2018.
- Andi Quraisy, “*Normalitas Data Menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov dan Saphiro-Wilk*”, *J-HEST: Journal of Healt, Education, Economics, Science, and Technology*, Vol. 3, No.1 (Desember 2020), Hal : 8
- A, Muhajir Nasir, *Statistik Pendidikan*. Makasar: Media Akademi. 2014.
- Dwi Nadia, *Kreativitas guru dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas I di SD Negeri 92 Desa Bandu Agung Kecamatan Kaur Utara*. *Repository.iainbengkulu.ac.id*. 2019.
- Dinar Maftukh Fajar, Rivo Alfarizi K, M. Ricky Rifa’i, *analisis kemenarikan media pembelajaran phet berbasis virtual lab pada materi listrik statis selama perkuliahan daring ditinjau dari perspektif mahasiswa*, *Jurnal Pendidikan IPA*, Vol. 1, No. 1. Thn. 2020
- Febrianawati Yusup, “*Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif*”, *Jurnal Tarbiyah : Jurnal Kependidikan*, Vol. 7, No. 1 (Januari-Juni 2018), Hal : 19. <http://jurnal.uin-antasari.ac.id/index.php/jtjik/article/view/2100>.
- Firda Zakiya, *Model Pembelajaran direct instruction dalam pendidikan agama islam dan relevansinya dengan kecerdasan spiritual*. 2021.

Hamzah B. Uno, *Model-Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara. 2011.

Halimatus Sa'diah et al, *Aplikasi Komputer Farmasi*. Bogor: Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas Pakuan. 2019.

Heli Ihsan, *Validitas Isi Alat Ukur Penelitian: Konsep dan Panduan Penilaiannya*, *Jurnal Ilmu Pendidikan*, (2015) Hal : 173. <https://ejournal.upi.edu/index.php/pedagogia/article/view/6004>.

Hendryadi, "*Validitas Isi: Tahap Awal Pengembangan Kusioner*", *Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT*, Vol. 2, No.2 (Juni 2017), Hal : 171. <http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/705>.

Ika Lanaini, *Teknik Pengambilan Sampel Purposive dan Snowball Sampling*, *Jurnal Kajian, Penelitian & Pengembangan Pendidikan Sejarah*, Vol. 6, No.1 (juni 2021).

Indah Wahyuni, *Buku Ajar Metode Penelitian Pendidikan*, (Jember : Universitas Kiai Haji Achmad Shiddiq Jember), thn. 2013.

Indah Wahyuni, *Statistika Pendidikan*, (Jember : Stain Jember Press), Thn. 2013.

Ira Nurmawati, Arshita Nurul Dinia, "Pengaruh Minat Belajar dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Pada Masa Pandemi di Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Tanggul Jember Tahun Pelajaran 2021/2022", *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol. 3 No.2, thn. 2022. <https://alveoli.uinkhas.ac.id/index.php/alv/article/view/96>.

Ira Nurmawati, Rosita Fitrah Dewi, Pipit Nurmita Sari, "Pengaruh Metode Blended Learning Berbasis Edmodo Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Spermatophyta", *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol. 3 No.2, thn. 2022. <https://alveoli.uinkhas.ac.id/index.php/alv/article/view/18>.

Jonathan Sarwono, *Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2006.

Kadir, *Statistika Terapan: Konsep, Contoh, Dan Analisis Data Dengan Program SPSS/ Lisrel Dalam Penelitian*. Jakarta: Rajawali Press, 2018.

Komang Wiwik Supartini. *Penerapan Model Pembelajaran Direct Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Food and Beverage pada Kompetensi Menerapkan Teknik Plating dan Garnish*. *Journal of Education Action Research*. Vol. 5. No. 2. 2021.

- Laela Umi Fatimah, Khairuddin Alfath, “*Analisis Kesukaran Soal, Daya Pembeda, dan Fungsi Distraktor*”, *Jurnal Komunikasi dan Pendidikan Islam*, Vol. 8, No.2, Desember 2019.
- Mahfud, Choirul. “*Pendidikan Multikultural*”. Yogyakarta : Pustaka Pelajar. 2014.
- Miskahuddin dengan judul “*Pekerjaan Mulia dalam Perspektif Al-Qur’an*”. *Jurnal Ilmiah Al-Mu’Ashirah*. Vol. 18, No. 2. 2021.
- Moch Ilham Sidik NH, Hendri Winata. *Meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran direct instruction*. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*. Vol. 1 No. 1.2016.
- Mainam. *Penerapan Metode Stad guna Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas III SDN 002 Sekip Hulu Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2016/2017*. *Jurnal Mitra Pendidikan (JMP Online)*, Vol. 2 No. 11. 2018.
- Munzil, Arif Hidayat, Ida Fitriyati. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dan Penalaran Ilmiah Siswa Sekolah Menengah Pertama*. *Jurnal Pembelajaran Sains*, Vol. 1 Nomor. 1. 2017.
- Mujianti Solichin, *Analisis Daya Beda Soal. Taraf Kesukaran, Validasi Butir Tes, Interpretasi Hasil Tes Dan Validitas Ramalan Dalam Evaluasi Pendidikan*. (Dirasar : *Jurnal Manajemen & Pendidikan Islam* 2, No. 20. 2017.
- Muhammad Syahrul Rizal, “*Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talk Write (TTW) Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar IPS Kelas IV SDM 020 Kuok*”. *Jurnal Riview Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian* 4. No. 2. 2018.
- Neneng Alinah, *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Pesawat Sederhana Menggunakan Metode STAD (Student Teams Achivement Dicism) Pada Siswa Kelas VIII-A SMPN 231 Jakarta Tahun Pelajaran 2022/2023*. *Jurnal Ki Hajar Dewantara Berafiliasi Dengan Politeknik Tunas Pemuda*, Vol. 02, No. 01 (Maret-Agustus, 2023).
- Ni Wayan Marti, *Pengembangan Media Pembelajaran Pesawat Sederhana Untuk Siswa Sekolah Dasar Bebas Multimedia*. Seminar Internasional, ISSN 1907-2066. 2010.  
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/APTEKINDO/article/view/73>.
- Ni Made Sri Murjani dengan judul “*Penerapan Model Pembelajaran Direct Instruction dengan Media Gambar untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPS*” SMP Negeri 2 Gianyar *Jurnal Penelitian dan Pengembangan*

Pendidikan. Vol. 3 (3) . 2019.  
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJL/article/view/19263>

Nim'ah Faridatun Rizka, *Model Pembelajaran Langsung Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemngambilan Keputusan Siswa Sekolah Dasar*, JPGSD, Volume. 02, Nomor. 01. 2013.

Nur Fitriani Zainal, *Pengukuran Assessment dan Evaluasi dalam Pembelajaran Matematika*, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 3, No. 1 (Mei 2020).  
<https://doi.org/10.31537/laplace.v3i1.310>

Qussiyatur Rohmania, “*Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Dengan Media Alam Sekitar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungan Kelas VII MTs Annuriyyah Jember*”, Skripsi, Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Shiddiq Jember, 2022.

Redja Mudiyahardjo, *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2022.

Rahman, Sari R. “Pelajaran Online di Tengah Pandemi Covid”. Indonesian Journal of Educational Science (IJES). Vol..2, No. 2, 2020.  
<https://doi.org/10.31605/ijes.v2i2.659>.

Renny Kristiana, dalam artikel “*penerapan model direct instruction untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi kalor dan perpindahannya*”. 2020. [article.php \(kemdikbud.go.id\)](http://article.php(kemdikbud.go.id)).

Rosy Brilliant, Fauhah Hamroul, *Analisis Model Pembelajaran Make A Match terhadap Hasil Belajar Siswa*. Jurnal Pendidikan Administrasi Pekantoran (JPAP) Volume. 9, Nomor. 2, 2021.

Riana Magdalena, Maria Angelina Krisanti, “*Analisis Penyebab dan Solusi Rekonsiliasi Finished Goods Menggunakan Hipotesis Statistik dengan Metode Pengujian Independent Sampel T-Test di PT. Merck, Tbk*”, Jurnal TEKNO (Civil Engineering, Elektrical Engineering and Industrial Enginerring), Vol. 16, No.1 (April 2019).

Rici Simbolon, Pindo Hutauruk. *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Alat Peraga Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SDN Nomor 14 Simbolon Purba*. School Education Journal (SEJ). Vol. 8. No 2 Juni 2018.

Sudjana, N, *Media Pengajaran*, Sinar Baru Algensindo Bandung. 2010.

Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: PT. Rineka Cipta). 2013.

- Sa'dun Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 2013.
- Suyono dan Hariyanto. *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya : 2016.
- Shoimin, Aris, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media, 2014.
- Siti Fatonah dan Muhammad Shaleh Assingkily, *Quo Vadis Materi Pesawat Sederhana dalam Pembelajaran IPA Sekolah Dasar di Era Disrupsi*. Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika, Vol. 8 No. 1 Thn. 2020.
- Sudirman, Aditiya dengan judul “*Penerapan Pembelajaran Berbasis Alat Peraga Sederhana Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X*”. Jurnal Pendidikan Fisika. Vo. 7, No. 1, Maret 2019.
- Sulistiyanto dan Rdi Wiyono, *Ilmu Pengetahuan Alam: unruk SD dan MI Kelas V*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Bandung, Thn. 2017.
- Sugiyono, “*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*”, Bandung : Alfabeta (2017).
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta. 2018.
- Siyoto, Sandu dan Sodik, Ali. “*Dasar Metodologi Penelitian*”. Yogyakarta: Literasi Media Publishing. 2015.
- Srimulyani Sabang, dkk. *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sains Melalui Penggunaan Alat Peraga di Kelas V SDN 1 Dolong A*. Jurnal Kreatif Online, Vol. 5 No. 2. 2017. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JKTO/article/view/3789/9497>.
- Solichin, *Analisis Daya Beda Soal, Tafar Kesukaran, Validitas Butir Tes, Interpretasi Hasil Tes Dan Validitas Ramalan Dalam Evaluasi Pendidikan*, Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum (Unipdu) Jombang, Volume. 2, No. 2. E-ISSN-6190; P-ISSN:2503-3506. 2017.. <http://journal.unipdu.ac.id:8080/index.php/dirasat/article/view/879>.
- Solichin, Munjianti. *Analisis Daya Beda Soal. Taraf Kesukaran, Validasi Butir Tes, Interpretasi Hasil Tes dan Validitas Ramalan Dalam Evaluasi Pendidikan*. Dirasat : Jurnal Manajemen & Pendidikan Islam 1, No. 20. 2017.

- Susilowati, Sajidan, Murni Ramli. Analisis Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Madrasah Aliyah Negeri Di Kabupaten Magetan. *Seminar Nasional Pendidikan Sains “Strategi Pengembangan Pembelajaran Dan Penelitian Sains Untuk Mengasah Keterampilan Abad 21 Creativity And Innovation, Critical Thinking And Problem Solving, Communication, Collaboration/4c”* Universitas Sebelas Maret Surakarta, 2017.
- Trianto, *Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik*. Jakarta : Prestasi Pustaka. 2010.
- Tim Penyusun. “*Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah*”. Jember : IAIN Jember Press, 2020.
- Wahyu Bagja Sulfemi and Hilga Minati, *MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS 3 SD MENGGUNAKAN MODEL PICTURE AND PICTURE DAN MEDIA GAMBAR SERI*, Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar 4, no. 2. 2018., <https://doi.org/10.30870/jpsd.v.4i2.3857>.
- Yowantiyas S.Y. *Pengaruh model Brain based learning terhadap kemampuan berfikir kritis dan pemahaman konsep pada mata pelajaran biologi di SMA Negeri 15 Bandar Lampung*. 2019.
- Zaenal Arifin. “Metodologi Penelitian Pendidikan:”, *Al-Hikmah Way Kanan* 1, No. 1, 2020.
- Zainabon. “*Efektifitas Model Pembelajaran Discovery Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar*”. Seuneubok Lada Jurnal Ilmu Sejarah, Sosial, Budaya dan Kependidikan. Vol. 8 No.1 Januari 2021.
- Zahriani, S.Si, “*Konstektual Direct Instruction Dalam Pembelajaran Sains* “, Lantanida Journal, Vol. 1, No. 1, Tahun 2014.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER



**Lampiran 1****SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizki Diana Susanti

NIM : T201810005

Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Instansi : UIN Kiai Haji Achmad Shiddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku,

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 02 Februari 2023



**Rizki Diana Susanti**  
T201810005

## Lampiran 2

## Matrik Penelitian

JUDUL PENELITIAN	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	RUMUSAN MASALAH
Pengaruh Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> Dengan Media Alat Peraga	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variabel Bebas Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> Dengan Media Alat Peraga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penggunaan model pembelajaran</li> <li>Kesesuaian materi</li> <li>Keefektifan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responden: Siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo</li> <li>Tes (nilai <i>Pretest-Posttest</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pendekatan penelitian Kuantitatif</li> <li>Metode Eksperimen</li> <li>Desain Quasi Eksperimen</li> <li>Jenis desain <i>Nonequivalent control group design</i></li> <li>Teknik Penentuan Sampel : <i>Purposive Sampling</i></li> <li>Teknik Pengumpulan Data: Instrumen Tes</li> <li>Teknik Analisis Data: <ul style="list-style-type: none"> <li>Uji Normalitas</li> <li>Uji Homogenitas</li> <li>Uji Hipotesis <ul style="list-style-type: none"> <li>Statistik Parametrik <ol style="list-style-type: none"> <li>Independent sampel <i>T-test</i></li> <li>Independent Paired <i>T-test</i></li> </ol> </li> <li>Statistik Non Parametrik : Uji <i>Mann Whitney</i></li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bagaimana penerapan model pembelajaran <i>direct instruction</i> dengan media alat pada pembelajaran IPA materi pesawat sederhana kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo?</li> <li>Adakah pengaruh model pembelajaran <i>direct instruction</i> dengan media alat peraga terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi pesawat sederhana kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo?</li> </ul>
Hasil Belajar Siswa Materi Pesawat Sederhana Kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variabel Terikat: Hasil Belajar Siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Probolinggo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i></li> </ul>			

### Lampiran 3

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kota Probolinggo

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas : VIII

Alokasi Waktu : 20 JP (normal) atau 8 JP (daring)

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN	MATERI	TUJUAN PEMBELAJARAN	KODE TP	PROFIL PELAJAR PANCASILA	ALOKASI WAKTU (JP)	KELAS
Pemahaman IPA	Pelajar mampu melakukan pengukuran terhadap aspek fisis yang mereka temui dan memanfaatkan ragam gerak dan gaya (force), memahami hubungan konsep usaha dan energi, mengukur besaran suhu yang diakibatkan oleh energi kalor yang diberikan, sekaligus dapat membedakan isolator dan konduktor kalor.	USAHA, ENERGI, DAN PESAWAT SEDERHANA	Pelajar mampu menjelaskan variable-variable yang mempengaruhi efektivitas usaha	P.8.3.1	Berpikir Kritis	16 JP	VIII
			Pelajar mampu mengetahui jenis-jenis energy	P.8.3.2			
			Pelajar mampu menjelaskan hubungan antara usaha dan energy	P.8.3.3			
			Pelajar mampu menjelaskan cara energi dikonversikan sesuai kebutuhan	P.8.3.4			
			Pelajar mampu menjelaskan manfaat	P.8.3.6			

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN	MATERI	TUJUAN PEMBELAJARAN	KODE TP	PROFIL PELAJAR PANCASILA	ALOKASI WAKTU (JP)	KELAS
			menggunakan pesawat sederhana				
			Pelajar mampu menjelaskan cara kerja beberapa pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	P.8.3.7			
			Pelajar mampu memilih pesawat sederhana yang sesuai dengan permasalahan yang ditemui di sekitar.	P.8.3.8			
Keterampilan Proses	Memproses, menganalisis data dan informasi Menyajikan data dalam bentuk tabel, grafik, dan model serta menjelaskan hasil pengamatan dan pola atau hubungan pada data secara digital atau non digital. Mengumpulkan data dari penyelidikan yang dilakukannya,	USAHA, ENERGI, DAN PESAWAT SEDERHANA	Pelajar mampu menyajikan informasi mengenai sumber energi terbarukan yang dapat digunakan di Indonesia	K.8.3.5	Mandiri		VIII

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN	MATERI	TUJUAN PEMBELAJARAN	KODE TP	PROFIL PELAJAR PANCASILA	ALOKASI WAKTU (JP)	KELAS
	menggunakan data sekunder, serta menggunakan pemahaman sains untuk mengidentifikasi hubungan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah.						



**UIN**

## Lampiran 4

### MODUL AJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM (KELAS EKSPERIMEN)

Sekolah	: SMP Negeri 1 Kota Probolinggo
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/ Semester	: VIII/ Ganjil
Pertemuan Ke-	: 1 dan 2
Alokasi Waktu	: 20 JP (normal) atau 8 JP (daring)

#### A. KOMPETENSI AWAL

Siswa dapat memahami pesawat sederhana untuk mempermudah aktivitas kehidupan manusia dan lingkungan sekitar.

#### B. PROFIL PELAJAR PANCASILA

Profil Pelajar Pancasila yang diharapkan setelah kegiatan pembelajaran antara lain:

1. Mandiri : Bertanggung jawab menyelesaikan tugas
2. Bernalar kritis : Mampu mengimplementasikan berbagai alat peraga pada berbagai jenis pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.
3. Kreatif : Mampu dalam mengaplikasikan alat jenis pesawat sederhana dengan penggunaan yang tepat.

#### C. SARANA DAN PRASARANA

1. HP/ computer
2. Akses internet
3. Alat dan bahan yang digunakan yaitu serangkaian alat peraga pesawat sederhana yang difasilitasi oleh sekolah di laboratorium IPA.

#### D. TARGET PEMBELAJARAN

1. Peserta didik reguler/ typical : Peserta didik mampu menguraikan jenis pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.
2. Peserta didik dengan kesulitan belajar : Peserta didik mampu menyebutkan dan memberi contoh jenis pesawat sederhana beserta manfaat dalam kehidupan sehari-hari.

3. Peserta didik dengan capaian tinggi : Peserta didik mampu mendeskripsikan berbagai jenis pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mampu menyajikan hasil pengamatan tentang berbagai manfaat pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.

## E. MODEL PEMBELAJARAN

Kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction*

### KOMPONEN INTI

#### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

- **Pertemuan ke-1 (5JP)**

1. Peserta didik dapat mendeskripsikan pesawat sederhana jenis pengungkit dan bidang miring
2. Peserta didik dapat menguraikan prinsip kerja pada pengungkit dan bidang miring dalam kehidupan sehari-hari.
3. Peserta didik dapat menyajikan hasil pengamatan identifikasi tentang berbagai manfaat pesawat sederhana jenis pengungkit dan bidang miring.

- **Pertemuan ke-2 (5JP)**

1. Peserta didik dapat mendeskripsikan pesawat sederhana jenis katrol dan roda berporos.
2. Peserta didik dapat menguraikan prinsip kerja pada katrol dan roda berporos dalam kehidupan sehari-hari.
3. Peserta didik dapat menyajikan hasil pengamatan identifikasi tentang berbagai manfaat pesawat sederhana jenis katrol dan roda berporos.

#### B. PEMBAHASAN

Pesawat sederhana adalah alat yang dapat memudahkan pekerjaan manusia. Tentu kita pernah menemui kesulitan dalam melakukan suatu pekerjaan. Misalnya, membuka tutup botol, memanjat pohon, menimba air, dan memindahkan barang yang berat.

#### C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Profesi atau pekerjaan di bidang apa yang menurut kalian paling menarik dan saat ini menjadi cita-cita besar kalian?

2. Apakah kalian sudah pernah melakukan percobaan dengan menerapkan metode ilmiah dan memiliki sikap ilmiah?

#### D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

##### • Pertemuan Ke-1 kelas Eksperimen

1. Pertemuan Ke-1 ( 2 x 40menit )	Waktu
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi salam, mengabsensi siswa, mengingatkan untuk melihat dan mengumpulkan sampah yang ada di sekitar tempat belajar, dan meminta peserta didik untuk berdo'a terlebih dahulu.</li> <li>• Guru mulai memfokuskan perhatian peserta didik, dengan mengajukan pertanyaan “apakah diantara kalian ada yang bercita-cita menjadi seorang guru atau dosen IPA? Atau seorang ahli ilmuwan sains?” Kira-kira bidang ilmu apa saja yang harus dipelajari jika kalian ingin menjadi guru IPA atau ilmuwan yang lain?</li> <li>• Guru memberikan soal <i>pretest</i></li> </ul>	<p><b>10 Menit</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Kegiatan Inti</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Kegiatan Pembelajaran</b></p> <p><b><i>Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran melalui slide Ppt yang dipaparkan.</li> <li>• Guru mengkomunikasi tujuan pembelajaran tersebut kepada siswa melalui rangkuman rencana pembelajaran dengan menuliskan dipapan tulis yang berisi tahap dan isinya.</li> <li>• Guru memberikan stimulus pada siwa dengan mengulang pokok pembelajaran yang telah lau, dan memberikan pertanyaan kepada siswa tentang pokok pelajaran yang lalu.</li> </ul> <p><b><i>Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mendemonstrasikan pengetahuan tentang pesawat</li> </ul>	<p><b>40 Menit</b></p>



1. Pertemuan Ke-1 ( 2 x 40menit )	Waktu
<p>seederhana jenis pengungkit dan bidang miring</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan contoh-contoh penggunaan alat peraga pesawat sederhana jenis pengungkit (gunting, gerobak dorong, serta pinset/ sekop) dan bidang miring (tangga) dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>• Guru mengecek pemahaman siswa dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa pada setiap point sebelum melanjutkan ke point selanjutnya</li> </ul> <p><b><i>Membimbing pelatihan</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dibagi ke dalam 6 kelompok kecil, masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang dan 6 orang.</li> <li>• Setiap kelompok diberikan Lembar kerja siswa yang memuat materi tentang mendeskripsikan setiap jenis pesawat sederhana yang telah dibagikan pada setiap kelompok.</li> <li>• Siswa berdiskusi untuk mengidentifikasi manfaat jenis pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Guru memperhatikan diskusi pada setiap kelompok dan membimbing dalam setiap kesulitan.</li> </ul> <p><b><i>Memeriksa pemahaman dan memberikan umpan balik</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan presentasi kelompok untuk menyampaikan hasil pengamatan yang dilakukan pada jenis pesawat sederhana yang diperoleh.</li> <li>• Guru memberikan feedback atau umpan balik atas penyampaian hasil pengamatan pada setiap kelompok, dan membenarkan penyampaian hasil pengamatan yang kurang tepat.</li> <li>• Guru memberikan soal <i>posttest</i></li> </ul> <p><b><i>Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan</i></b></p>	

1. Pertemuan Ke-1 ( 2 x 40menit )	Waktu
<p><i>penerapan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan latihan soal mandiri untuk mengamati jenis pesawat sederhana yang ada di setitar rumah.</li> <li>• Guru menginformasikan kepada siswa untuk mengumpulkan tugas mandiri untuk pertemuan yang akan datang.</li> </ul>	
<p><b>Catatan :</b></p> <p><b>Peserta didik regular :</b> Sesuai tahapan pada kegiatan inti</p> <p><b>Peserta didik dengan kesulitan belajar:</b> Diberi arahan dan pertanyaan terbimbing dalam diskusi</p> <p><b>Peserta didik dengan pencapaian tinggi:</b> Diminta untuk membantu/memberikan pemahaman kepada teman yang mengalami kesulitan</p>	
<p><b>Projek Kolaborasi:</b></p> <p>Guru menyampaikan informasi tentang projek kolaborasi antara Prakarya, Seni Budaya, dan IPA .</p> <p>Projek:</p> <p>Membuat produk berupa mainan jenis pesawat sederhana (misalnya jungkat-jungkit, bidang miring dll) yang menerapkan konsep jenis pesawat sederhana (IPA), memanfaatkan bahan bekas pakai (Prakarya), Ragam Hias (materi pada Seni Budaya).</p>	
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru mengadakan refleksi terhadap pelaksanaan pembelajaran</li> <li>• Guru menyampaikan simpulan terhadap proses pembelajaran.</li> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan tentang tidak lanjut pembelajaran.</li> <li>• Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang kurang di pahami.</li> </ul>	<p><b>10</b> <b>menit</b></p>

1. Pertemuan Ke-1 ( 2 x 40menit )	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengingatkan siswa untuk mengerjakan tugas mandiri di rumah.</li> <li>• Guru megintruksikan siswa untuk berdo'a terlebih dahulu ebelum pembelajaran di akhiri dan menutup pembelajaran dengan salam.</li> </ul>	

• Pertemuan ke-2 Kelas Eksperimen	
2. Pertemuan Ke-2 ( 2 x 40menit )	Waktu
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi salam, mengabsensi siswa, mengingatkan untuk melihat dan mengumpulkan sampah yang ada di sekitar tempat belajar, dan meminta peserta didik untuk berdo'a terlebih dahulu.</li> <li>• Guru mulai memfokuskan perhatian peserta didik, dengan mengajukan pertanyaan “Apakah kalian pernah melakukan percobaan di laboratorium sekolah? Apakah kalian masih bisa menyebutkan lat-alat laboratorium yang pernah kalian gunakan dan manfaatnya?”</li> <li>• Guru memberikan soal <i>posttest</i></li> </ul>	<b>10 Menit</b>
<p style="text-align: center;"><b>Kegiatan Inti</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Kegiatan Pembelajaran</b></p> <p><b>Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran melalui slide Ppt yang dipaparkan.</li> <li>• Guru mengkomunikasi tujuan pembelajaran tersebut kepada siswa melalui rangkuman rencana pembelajaran dengan menuliskan dipapan tulis yang berisi tahap dan isinya.</li> <li>• Guru menyampaikan alokasi waktu yang disediakan untuk</li> </ul>	<b>40 Menit</b>

2. Pertemuan Ke-2 ( 2 x 40menit )	Waktu
<p>setiap tahap.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan stimulus pada siswa dengan mengulang pokok pembelajaran yang telah lalu, dan memberikan pertanyaan kepada siswa tentang pokok pelajaran yang lalu.</li> </ul> <p><b><i>Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mendemonstrasikan pengetahuan tentang pesawat sederhana jenis katrol dan roda berporos.</li> <li>• Guru memberikan contoh-contoh penggunaan alat peraga pesawat sederhana jenis katrol (tiang bendera) dan roda berporos (roda sepeda) dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>• Guru mengecek pemahaman siswa dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa pada setiap point sebelum melanjutkan ke point selanjutnya</li> </ul> <p><b><i>Membimbing pelatihan</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dibagi ke dalam 6 kelompok kecil, masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang dan 6 orang.</li> <li>• Setiap kelompok diberikan Lembar kerja siswa yang memuat materi tentang mendeskripsikan setiap jenis pesawat sederhana yang telah dibagikan pada setiap kelompok.</li> <li>• Siswa berdiskusi untuk mengidentifikasi manfaat jenis pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Guru memperhatikan diskusi pada setiap kelompok dan membimbing dalam setiap kesulitan.</li> </ul> <p><b><i>Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan presentasi kelompok untuk menyampaikan hasil pengamatan yang dilakukan pada jenis pesawat sederhana yang diperoleh.</li> <li>• Guru memberikan feedback atau umpan balik atas penyampaian hasil pengamatan pada setiap kelompok, dan</li> </ul>	

2. Pertemuan Ke-2 ( 2 x 40menit )	Waktu
<p>membenarkan penyampaian hasil pegamatan yang kurang tepat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan soal <i>posttest</i></li> </ul> <p><b>Memberikan keempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan latihan soal mandiri untuk mengamati jenis pesawat sederhana yang ada di setitar rumah.</li> <li>• Guru menginfomasikan kepada siswa untuk mengumpulkan tugas mandiri untuk pertemuan yang akan datang.</li> </ul>	
<p><b>Catatan :</b></p> <p><b>Peserta didik regular :</b> Sesuai tahapan pada kegiatan inti</p> <p><b>Peserta didik dengan kesulitan belajar:</b> Diberi arahan dan pertanyaan terbimbing dalam diskusi</p> <p><b>Peserta didik dengan pencapaian tinggi:</b> Diminta untuk membantu/memberikan pemahaman kepada teman yang mengalami kesulitan</p>	
<p><b>Projek Kolaborasi:</b></p> <p>Guru menyampaikan informasi tentang projek kolaborasi antara Prakarya, Seni Budaya, dan IPA .</p> <p>Projek:</p> <p>Membuat produk berupa mainan jenis pesawat sederhana (misalnya katrol, mocil-mobilan dll) yang menerapkan konsep jenis pesawat sederhana (IPA), memanfaatkan bahan bekas pakai (Prakarya), Ragam Hias (materi pada Seni Budaya).</p>	
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru mengadakan refleksi terhadap pelaksanaan pembelajaran</li> <li>• Guru menyampaikan simpulan terhadap proses pembelajaran.</li> </ul>	<p><b>10</b> <b>Menit</b></p>

2. Pertemuan Ke-2 ( 2 x 40menit )	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan tentang tidak lanjut pembelajaran.</li> <li>• Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang kurang di pahami.</li> <li>• Guru mengingatkan siswa untuk mengerjakan tugas mandiri di rumah.</li> <li>• Guru megintruksikan siswa untuk berdo'a terlebih dahulu ebelum pembelajaran di akhiri dan menutup pembalajaran dengan salam..</li> </ul>	

#### E. KRITERIA PENGUKURAN KETERCAPAIAN TUJUAN DAN ASESMEN (DIAGNOSTIK, FORMATIF, DAN SUMATIF)

- Asesmen Diagnostik:
  1. Kognitif
  2. Non Kognitif
- Asesmen Formatif:
 

Penilaian Kompetensi atau Kemampuan serta Pengetahuan:

  1. Siswa mengidentifikasi dengan benar jenis pesawat sederhana dan manfaatnya daam kehidupan sehari-hari.
  2. Siswa dapat mengetahui bahwa pesawat sederhana berperan penting dalam kehidupan manusia.
  3. Keaktifan siswa saat kegiatan presentasi berlangsung.
- Cara Melakukan Asesmen: Performa/ demonstrasi observasi (kegiatan diskusi) dan Sikap
- Kriteria Penilaian; Kuantitatif
- Asesmen Sumatif:
  1. Performa (Presentasi)
  2. Tertulis (Hasil Identifikasi Kelompok)

## F. PENGAYAAN DAN REMIDIAL

### a. Remedial

Siswa diberi arahan dan pertanyaan terbimbing untuk mengidentifikasi dan menyebutkan jenis pesawat sederhana dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.

### b. Pengayaan

Siswa diminta untuk mencoba merancang, seandainya ingin menjadi guru atau dosen dibidang tertentu usaha yang akan dilakukannya.

## LAMPIRAN

### A. BAHAN BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK

1. Victoriany Inabuy, dkk. 2021. *Buku Siswa Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.
2. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Buku Guru Bahasa Indonesia*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Modul/bahan ajar,
4. Internet,
5. Sumber lain yang relevan.

### B. DAFTAR PUSTAKA

1. Buku Ilmu Pengetahuan Alam SMP Kelas VIII, Penulis Okky Fajar Tri Maryana dkk, Penerbit Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kemendikbudristek, 2021.
2. Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP Kelas VIII, Penulis Sri Handayani Lestari dkk, Penerbit Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen pendidikan, kemendikbudristek, 2021.
3. Laboratorium IPA dan Lingkungan Sekolah.

## A. Materi Pembelajaran

### 1. Pengertian Pesawat Sederhana

Pesawat sederhana adalah alat-alat yang dapat memudahkan pekerjaan manusia. Tentu kita pernah menemui kesulitan dalam melakukan suatu pekerjaan. Misalnya membuka tutup botol, memanjat pohon, menimba air, dan memindahkan barang yang berat. Oleh karena itu, memerlukan alat untuk mempermudah pekerjaan tersebut. Kita dapat menggunakan pesawat sederhana. Pada prinsipnya, pesawat sederhana terbagi menjadi empat macam, yaitu: pengungkit, bidang miring, katrol, dan roda berporos.

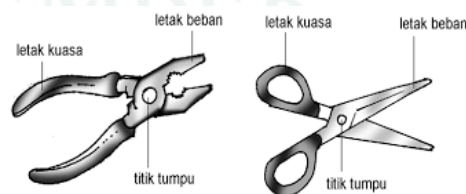
### 2. Jenis-jenis Pesawat Sederhana

#### a) Pengungkit atau Tuas

tempat bertumpunya suatu gaya. Gaya yang bekerja pada tuas disebut kuasa. Alat yang dapat membantu untuk menggeser batu yang besar adalah linggis. Linggis merupakan salah satu jenis tuas. Tuas lebih dikenal dengan nama pengungkit. Terdapat tiga titik yang menggunakan gaya ketika kita mengungkit suatu benda, yaitu beban (B), titik tumpu (TT), dan kuasa (K). Beban merupakan berat benda, sedangkan titik tumpu merupakan Berdasarkan letak beban, kuasa dan penumpunya, pengungkit dibedakan menjadi tiga golongan yaitu, sebagai berikut :

#### (1) Pengungkit Gelombang I

Pada pengungkit gelombang I, letak titik tumpu berada di antara beban dan kuasa. Pegangan gunting merupakan titik kuasa, pisau guntingnya merupakan titik beban, sedangkan titik tumpunya terletak di tengah-tengah. Selain gunting alat-alat yang menggunakan prinsip kerja pengungkit golongan I yaitu linggis, jungkat-jungkit, alat pencabut paku, pemotong kuku, dan tang.





### Gambar 1. Gunting merupakan Pengungkit Gol. I

Sumber: [Karmilapermatayenti.home.blog](http://Karmilapermatayenti.home.blog) (2016)

#### (2) Pengungkit Gelombang II

Pengungkit golongan II adalah pengungkit dengan titik beban terletak di antara titik tumpu dan titik kuasa. Contohnya pembuka tutup botol, pemecah buah kenari, dan gerobak dorong beroda satu yang biasa digunakan untuk mengangkut batu atau pasir.



### Gambar 2. Jungkat-Jungkit merupakan Pengungkit Golongan II

Sumber : [utakatikotak.com](http://utakatikotak.com) (2021)

#### (3) Pengungkit Gelombang III

Pada pengungkit golongan III, kedudukan kuasa terletak di antara titik tumpu dan beban. Contoh tuas golongan ketiga ini adalah sekop yang biasa digunakan untuk memindahkan pasir.



### Gambar 3. Sekop merupakan Pengungkit Golongan III

Sumber : [artikelnesia.com](http://artikelnesia.com) (2012)

#### b) Bidang Miring

Bidang miring adalah alat bantu yang permukaannya sengaja dibuat miring. Tujuannya adalah agar gaya yang diperlukan menjadi lebih kecil. Tangga merupakan salah satu jenis bidang miring. Jika memanjat pohon secara langsung.

Prinsip kerja bidang miring juga dapat kamu temukan pada beberapa perkakas, contohnya pisau, pahat, obeng dan skrup. Berbeda dengan bidang miring lainnya, pada perkakas yang bergerak adalah alatnya.



**Gambar 4. Bidang Miring**  
**Sumber : daftarinformasi.com (2020)**

c) Katrol

Katrol merupakan roda yang berputar pada porosnya. Biasanya pada katrol juga terdapat tali atau rantai sebagai penghubungnya. Berdasarkan cara kerjanya, katrol merupakan jenis pengungkit karena memiliki titik tumpu, kuasa, dan beban. Katrol digolongkan menjadi tiga, yaitu katrol tetap, katrol bebas, dan katrol majemuk.

(1) Katrol Tetap

Katrol tetap merupakan katrol yang posisinya tidak berpindah pada saat digunakan. Katrol jenis ini biasanya dipasang pada tempat tertentu. Katrol yang digunakan pada tiang bendera dan sumur timba adalah contoh katrol tetap.

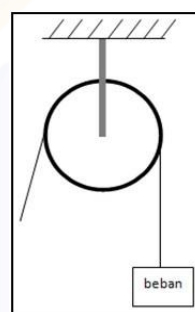


**Gambar 5. Katrol Tetap**  
**Sumber : antotunggal.com (2021)**

(2) Katrol Bebas

Berbeda dengan katrol tetap, pada katrol bebas kedudukan atau posisi katrol berubah dan tidak dipasang pada tempat tertentu. Katrol jenis ini biasanya ditempatkan di atas tali yang

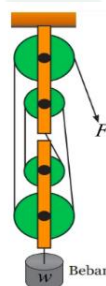
kedudukannya dapat berubah. Salah satu ujung tali diikat pada tempat tertentu. Jika ujung yang lainnya ditarik maka katrol akan bergerak. Katrol jenis ini bisa kita temukan pada alat-alat pengangkat peti kemas di pelabuhan.



**Gambar 6. Katrol Bebas**  
Sumber : materibelajar.co.id (2022)

(3) Katrol Majemuk

Katrol majemuk merupakan perpaduan dari katrol tetap dan katrol bebas. Kedua katrol ini dihubungkan dengan tali. Pada katrol majemuk, beban dikaitkan pada katrol bebas. Salah satu ujung tali dikaitkan pada penampang katrol tetap. Jika ujung tali yang lainnya ditarik maka beban akan terangkat beserta Bergeraknya katrol bebas ke atas.



**Gambar 7. Katrol Majemuk**  
Sumber : gurubangsa.com (2019)

d) Roda Berporos

Roda berporos merupakan roda yang di hubungkan dengan sebuah poros yang dapat berputar bersama-sama. Roda berporos merupakan salah satu jenis pesawat sederhana yang banyak ditemukan pada alat-alat seperti setir mobil, setir kapal, roda sepeda, roda kendaraan bermotor dan gerinda.



**Gambar 8. Roda Berporos**  
**Sumber : adjar.grid.id (2021)**



**UIN**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

**KH ACHMAD SIDDIQ**  
**JEMBER**

## B. LABORATORIUM

### 1. Alat laboratorium/ Alat Peraga yang akan di tampilkan

No	Nama alat	Gambar	Fungsi
1	Pengungkit jenis Pertama (gunting)		Pengkit jenis pertama yaitu letak titik tumpu berada diantara beban dan kuasa. Fungsi dari gunting ialah untuk memotong barang yang tipis, seperti kertas, kertas karton, tali, dan kabel.
2	Pengungkit jenis kedua (gerobak dorong)		Pengungkit jenis kedua yaitu letak titik beban berada di antara titik tumpu dan kuasa. Fungsi dari gerobak dorong untuk melatih kekuatan otot lengan dan keseimbangan serta memiliki fokus yang baik.
3	Pengungkit jenis ketiga (sekop)		Pengungkit jenis ketiga yaitu letak titik kuasa berada diantara titik tumpu dan titik beban. Fungsi dari sekop ialah untuk menggali tanah.

No	Nama alat	Gambar	Fungsi
4	Bidang miring (tangga)		Tangga merupakan contoh dari bidang miring yang mempunyai fungsi sebagai jalan naik dan turun antar tingkat lantai.
5	Katrol tetap (menimba air)		Menimba air adalah contoh katrol tetap yang mempunyai fungsi untuk mengubah arah gaya tarik dari menarik ke atas menjadi menarik ke bawah.
6	Roda berporos (roda sepeda)		roda sepeda merupakan salah satu contoh yang ada pada roda berporos yang berfungsi untuk menerima berat dan semua beban.

## 2. Keselamatan bekerja di laboratorium

### 1) Instrument Penilaian Pengetahuan

#### Soal pilihan ganda!

- Gaya ungkit pada tuas dapat diperkecil dengan cara ...
  - Memperpanjang lengan kuasa
  - Memperpendek lengan beban
  - Menggeser titik tumpu ke arah beban
  - Memperpanjang lengan beban
- Jalan di daerah pegunungan dibuat berkelok-kelok dengan tujuan ...

- a. Memperkecil usaha yang dilakukan kendaraan
- b. Mempermudah usaha yang dilakukan kendaraan
- c. Memperbesar usaha yang dilakukan kendaraan
- d. Mengurangi gesekan antara jalan dan kendaraan

3. Perhatikan gambar berikut!



Alat seperti gambar diatas adalah ...

- a. Keempat
  - b. Ketiga
  - c. Kedua
  - d. Pertama
4. Gir pada sepeda menggunakan prinsip ...
- a. Bidang Miring
  - b. Tuas
  - c. Roda dan Poros
  - d. Katrol
5. Pesawat sederhana yang mengubah daya tarik menjadi gaya angkat adalah ...
- a. Tuas
  - b. Gunting
  - c. Tangga
  - d. Katrol

**Kunci Jawaban!**

1. A
2. B
3. D
4. C
5. D

Jawaban benar : 20





## 2) Instrument Penilaian Keterampilan

### LEMBAR LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) DISKUSI PESAWAT SEERHANA JENIS PENGUNGKIT DAN BIDANG MIRING

Kelas :

Hari/Tanggal :

Nama kelompok :

Anggota :

1.

2.

3.




4.

5.

6.

**Perhatikan beberapa gambar di bawah ini!**

Identifikasi beberapa gambar tersebut sesuai dengan jenis nya dengan memberikan tanda centang (√)

No	Gambar	Pengungkit			Bidang Miring	Kegunaannya
		Jenis I	Jenis II	Jenis III		
1.						
2.						
3.						

4.						
5.						



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

### 3) Instrument Penilaian Keterampilan

#### LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) DISKUSI PESAWAT SEERHANA JENIS KATROL DAN RODA BERPOROS

Kelas :

Hari/Tanggal :

Nama kelompok :

Anggota :

1.

2.

3.

4.

5.

6.

#### A. Tujuan

Peserta didik dapat mengetahui cara kerja pada katrol dan dapat merakit katrol sederhana.

#### B. Alat dan Bahan

1. Kardus
2. Jangka
3. Gunting
4. Sedotan
5. Lem kertas
6. Benang
7. Tutup botol
8. Spidol
9. Paku
10. Tali dan benda kecil (beban)

#### C. Cara Kerja

1. Membuat bentuk 2 lingkaran pada kardus

2. Memotong kardus yang sudah di bentuk lingkaran
3. Melubangi tutuk tengah pada kardus dengan paku
4. Melubangi titik tengah pada tutup botol dengan paku
5. Merakit kardus dengan memasukkan sedotan kedalam lubang kardus hingga menjadi katrol
6. Menyiapkan kardus berukuran persegi panjang untuk dijadikan sebagai penyanggah pada katrol
7. Membuat cekungan atau lubang pada kardus sebagai pengangga untuk memasukkan sedotan yang ada pada katrol
8. Merakit tiang dan memasang katrolnya hingga dapat dilakukan uji coba.

#### D. Kesimpulan



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

### Instrument Penilaian Sikap

- Lembar observasi sikap

Materi pelajaran : Pesawat Sederhana

Kegiatan : Mendeskripsikan dan menganalisis mengenai pesawat sederhana

#### Aspek yang akan di nilai:

1. Kerja sama

No	Nama Siswa	Sangat baik	Baik	Cukup	kurang

2. Rasa ingin tahu

No	Nama Siswa	Sangat baik	Baik	Cukup	kurang

3. Santun

No	Nama Siswa	Sangat baik	Baik	Cukup	kurang

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## 4. Jujur

No	Nama Siswa	Sangat baik	Baik	Cukup	kurang

## 5. Kritis

No	Nama Siswa	Sangat baik	Baik	Cukup	kurang

## 6. Komunikator

No	Nama Siswa	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang

Rubrik Penilaian			Nilai observasi saat kegiatan
Aspek yang dinilai	Skor	Kriteria	
Kerja sama	Skor 4	Sangat baik	Skor max: $6 \times 4 = 24$ Nilai = $\frac{\text{jumlah skor}}{24} \times 100$
Rasa ingin tahu	Skor 3	baik	
Santun	Skor 2	cukup	
Jujur	Skor 1	kurang	
Kritis			
Komunikator			

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

### Instrument Penilaian Keterampilan

- Instrument penilaian kinerja siswa

Nama :

Topik :

Kelas :

**Penilaian dilakukan dengan mengamati siswa:**

1. Merumuskan masalah

No	Nama Siswa	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang

2. Mengumpulkan data

No	Nama Siswa	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang

3. Mengelolah data

No	Nama Siswa	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## 4. Menganalisis data

No	Nama Siswa	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang

## 5. Menarik kesimpulan

No	Nama Siswa	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang

## 6. Menyampaikan pendapat (komunikator)

No	Nama Siswa	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang

Rubrik Penilaian			Nilai observasi saat kegiatan
Aspek yang dinilai	Skor	Kriteria	
Merumuskan masalah	Skor 4	Sangat baik	Skor max: $4 \times 4 = 16$ Nilai = $\frac{\text{jumlah skor}}{16} \times 100$
Mengumpulkan data	Skor 3	baik	
Mengelola data	Skor 2	cukup	
Menganalisis data	Skor 1	kurang	
Menarik kesimpulan			
Menyampaikan pendapat			

## Penilaian

No	Aspek Penilaian	Teknik	Bentuk Instrumen
1.	Pengetahuan (Kognitif)	Tes tulis Diskusi kelompok	- LKPD - Soal pilihan ganda
2.	Sikap (Afektif)	Observasi kegiatan diskusi	- Format penilaian: lembar penilaian sikap
3.	Keterampilan (Psikomotorik)	Unjuk kerja kinerja peserta didik	-Rubrik penilaian kinerja siswa: lembar

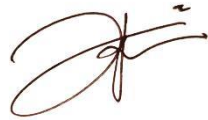


			pengamatan keterampilan saat melakukan diskusi.
--	--	--	---

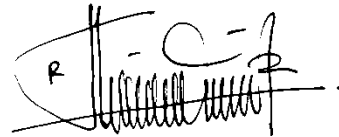
**Guru Pengampu**

**Probolinggo, 26 Oktober 2022**

**Peneliti**



**Hari Sih Prayogo**



**Rizki Diana Susati**



**UIN**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

**KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER**

**Lampiran 5****MODUL AJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM  
(KELAS KONTROL)**

Sekolah	: SMP Negeri 1 Kota Probolinggo
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/ Semester	: VIII/ Ganjil
Pertemuan Ke-	: 1 dan 2
Alokasi Waktu	: 20 JP (normal) atau 8 JP (daring)

**A. KOMPETENSI AWAL**

Siswa mampu menjelaskan manfaat pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari

**B. PROFIL PELAJAR PANCASILA**

Profil Pelajar Pancasila yang diharapkan setelah kegiatan pembelajaran antara lain:

## 1. Gotong royong

Siswa akan mengembangkan kemampuan bergotong royong dalam memecahkan masalah sehari-hari

## 2. Berfikir kritis

Siswa dapat mengembangkan kemampuan berfikir kritis dalam menyampaikan ide-ide dari gagasan serta mengekspresikan pikiran dan perasaannya

## 3. Mandiri

Siswa dapat mengembangkan kemampuan secara mandiri tanpa menggantungkan kepada orang lain

**C. SARANA DAN PRASARANA**

1. Buku guru untuk mata pelajaran IPA
2. Buku siswa untuk mata pelajaran IPA
3. Komputer internet
4. Alat-alat termasuk dalam pesawat sederhana (potong kuku, steples, gunting, sekop, gerobak dorong 1 roda)

#### **D. TARGET PEMBELAJARAN**

1. Peserta didik regular/ typical:  
Pelajar menggunakan buku siswa sebagai sumber belajar
2. Peserta didik dengan kesulitan belajar  
Pelajar memanfaatkan referensi dan sumber belajar lain yang tersedia di sekolah
3. Peserta didik dengan capaian tinggi
  - Peserta menambahkan referensi dan sumber belajar dari luar sekolah (internet, perpustakaan, dll)
  - Pelajar mampu memberikan pemahaman kepada teman sejawat yang mengalami kesulitan

#### **E. MODEL PEMBELAJARAN**

Pembelajaran tatap muka: Tanya jawab, Ceramah, Diskusi, Unjuk kerja

#### KOMPENEN INTI

##### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa mampu menjelaskan variabel-variabel yang mempengaruhi efektifitas usaha dengan benar
2. Siswa mampu mengetahui jenis-jenis usaha yang di jumpai dalam kehidupan sehari-hari
3. Siswa mampu menjelaskan manfaat menggunakan pesawat sederhana dengan benar dan tepat
4. Siswa mampu menjelaskan cara kerja beberapa pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan benar dan tepat
5. Siswa mampu memilih pesawat sederhana yang sesuai dengan permasalahan yang ditemui di sekitar dengan tepat.

##### B. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Apa yang dapat kita lakukan agar memudahkan pekerjaan manusia di dalam kehidupan sehari-hari
2. Apakah kalian sudah pernah melakukan percobaan dengan alat pesawat sederhana?

C. KEGIATAN PEMBELAJARAN	
1. Pertemuan Ke-1 ( 2 x 40menit )	Waktu
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi salam, mengabsensi siswa, mengingatkan untuk melihat dan mengumpulkan sampah yang ada di sekitar tempat belajar, dan meminta peserta didik untuk berdo'a terlebih dahulu.</li> <li>• Guru menanyakan kesiapan belajar siswa</li> <li>• Guru menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu pesawat sederhana salah satunya ialah pengungkit dan bidang miring</li> <li>• Guru memberikan soal <i>pretest</i></li> </ul>	<p><b>10 Menit</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Kegiatan Inti</b></p> <div style="background-color: #9b59b6; color: white; text-align: center; padding: 5px;"><b>Kegiatan Pembelajaran</b></div> <p><b><i>Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan materi mengenai pesawat sederhana</li> <li>• Guru mengkomunikasi tujuan pembelajaran tersebut kepada siswa melalui rangkuman rencana pembelajaran dengan menuliskan dipapan tulis yang berisi tahap dan isinya beserta juga slide PPT.</li> <li>• Guru memberikan stimulus pada siswa dengan mengulang pokok pembelajaran yang telah lalu, dan memberikan pertanyaan kepada siswa tentang pokok pelajaran yang lalu.</li> </ul> <p><b><i>Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mendemonstrasikan pengetahuan tentang pesawat sederhana jenis pengungkit dan bidang miring</li> <li>• Guru memberikan contoh-contoh penggunaan alat peraga pesawat sederhana jenis pengungkit (gunting, gerobak dorong, serta pinset/ sekop) dan bidang miring (tangga) dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	<p><b>40 Menit</b></p>

1. Pertemuan Ke-1 ( 2 x 40menit )	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengecek pemahaman siswa dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa pada setiap point sebelum melanjutkan ke point selanjutnya</li> </ul> <p><b><i>Membimbing pelatihan</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dibagi ke dalam 6 kelompok kecil, masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang dan 6 orang.</li> <li>• Setiap kelompok diberikan Lembar kerja siswa yang memuat materi tentang mendeskripsikan setiap jenis pesawat sederhana yang telah dibagikan pada setiap kelompok.</li> <li>• Siswa berdiskusi untuk mengidentifikasi manfaat jenis pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Guru memperhatikan diskusi pada setiap kelompok dan membimbing dalam setiap kesulitan.</li> </ul> <p><b><i>Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan presentasi kelompok untuk menyampaikan hasil pengamatan yang dilakukan pada jenis pesawat sederhana yang diperoleh.</li> <li>• Guru memberikan feedback atau umpan balik atas penyampaian hasil pengamatan pada setiap kelompok, dan membenarkan penyampaian hasil pengamatan yang kurang tepat.</li> <li>• Guru memberikan soal <i>posttest</i></li> </ul> <p><b><i>Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan latihan soal mandiri untuk mengamati jenis pesawat sederhana yang ada di sekitar rumah.</li> <li>• Guru menginformasikan kepada siswa untuk mengumpulkan tugas mandiri untuk pertemuan yang akan datang.</li> </ul>	

1. Pertemuan Ke-1 ( 2 x 40menit )	Waktu
<p><b>Catatan :</b></p> <p><b>Peserta didik regular :</b> Sesuai tahapan pada kegiatan inti</p> <p><b>Peserta didik dengan kesulitan belajar:</b> Diberi arahan dan pertanyaan terbimbing dalam diskusi</p> <p><b>Peserta didik dengan pencapaian tinggi:</b> Diminta untuk membantu/memberikan pemahaman kepada teman yang mengalami kesulitan</p>	
<p><b>Projek Kolaborasi:</b></p> <p>Guru menyampaikan informasi tentang proyek kolaborasi antara Prakarya, Seni Budaya, dan IPA .</p> <p>Projek:</p> <p>Membuat produk berupa mainan jenis pesawat sederhana (misalnya jungkat-jungkit, bidang miring dll) yang menerapkan konsep jenis pesawat sederhana (IPA), memanfaatkan bahan bekas pakai (Prakarya), Ragam Hias (materi pada Seni Budaya).</p>	
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru mengadakan refleksi terhadap pelaksanaan pembelajaran</li> <li>• Guru menyampaikan simpulan terhadap proses pembelajaran.</li> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan tentang tidak lanjut pembelajaran.</li> <li>• Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang kurang di pahami.</li> <li>• Guru mengingatkan siswa untuk mengerjakan tugas mandiri di rumah.</li> <li>• Guru mengintruksikan siswa untuk berdo'a terlebih dahulu ebelum pembelajaran di akhiri dan menutup pembelajaran dengan salam.</li> </ul>	<p><b>10 menit</b></p>

Pertemuan Ke-2 kelas Kontrol	
2. Pertemuan Ke-2 ( 2 x 40menit )	Waktu
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi salam, mengabsensi siswa, mengingatkan untuk melihat dan mengumpulkan sampah yang ada di sekitar tempat belajar, dan meminta peserta didik untuk berdo'a terlebih dahulu.</li> <li>• Guru mulai memfokuskan perhatian peserta didik, dengan mengajukan pertanyaan “Apakah kalian pernah melakukan percobaan di laboratorium sekolah? Apakah kalian masih bisa menyebutkan lat-alat laboratorium yang pernah kalian gunakan dan manfaatnya?”</li> <li>• Guru memberikan soal <i>posttest</i></li> </ul>	<b>10 Menit</b>
<p style="text-align: center;"><b>Kegiatan Inti</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Kegiatan Pembelajaran</b></p> <p><b><i>Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran melalui slide Ppt yang dipaparkan.</li> <li>• Guru mengkomunikasi tujuan pembelajaran tersebut kepada siswa melalui rangkuman rencana pembelajaran dengan menuliskan dipapan tulis yang berisi tahap dan isinya.</li> <li>• Guru menyampaikan alokasi waktu yang disediakan untuk setiap tahap.</li> <li>• Guru memberikan stimulus pada siswa dengan mengulang pokok pembelajaran yang telah lalu, dan memberikan pertanyaan kepada siswa tentang pokok pelajaran yang lalu.</li> </ul> <p><b><i>Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mendemonstrasikan pengetahuan tentang pesawat sederhana jenis katrol dan roda berporos.</li> <li>• Guru memberikan contoh-contoh penggunaan alat peraga</li> </ul>	<b>40 Menit</b>

2. Pertemuan Ke-2 ( 2 x 40menit )	Waktu
<p>pesawat sederhana jenis katrol (tiang bendera) dan roda berporos (roda sepeda) dalam kehidupan sehari-hari</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengecek pemahaman siswa dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa pada setiap point sebelum melanjutkan ke point selanjutnya</li> </ul> <p><b><i>Membimbing pelatihan</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dibagi ke dalam 6 kelompok kecil, masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang dan 6 orang.</li> <li>• Setiap kelompok diberikan Lembar kerja siswa yang memuat materi tentang mendeskripsikan setiap jenis pesawat sederhana yang telah dibagikan pada setiap kelompok.</li> <li>• Siswa berdiskusi untuk mengidentifikasi manfaat jenis pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Guru memperhatikan diskusi pada setiap kelompok dan membimbing dalam setiap kesulitan.</li> </ul> <p><b><i>Memeriksa pemahaman dan memberikan umpan balik</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan presentasi kelompok untuk menyampaikan hasil pengamatan yang dilakukan pada jenis pesawat sederhana yang diperoleh.</li> <li>• Guru memberikan feedback atau umpan balik atas penyampaian hasil pengamatan pada setiap kelompok, dan membenarkan penyampaian hasil pengamatan yang kurang tepat.</li> <li>• Guru memberikan soal <i>posttest</i></li> </ul> <p><b><i>Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan latihan soal mandiri untuk mengamati jenis pesawat sederhana yang ada di sekitar rumah.</li> <li>• Guru menginformasikan kepada siswa untuk mengumpulkan</li> </ul>	



2. Pertemuan Ke-2 ( 2 x 40menit )	Waktu
tugas mandiri untuk pertemuan yang akan datang.	
<p><b>Catatan :</b></p> <p><b>Peserta didik regular :</b> Sesuai tahapan pada kegiatan inti</p> <p><b>Peserta didik dengan kesulitan belajar:</b> Diberi arahan dan pertanyaan terbimbing dalam diskusi</p> <p><b>Peserta didik dengan pencapaian tinggi:</b> Diminta untuk membantu/memberikan pemahaman kepada teman yang mengalami kesulitan</p>	
<p><b>Projek Kolaborasi:</b></p> <p>Guru menyampaikan informasi tentang projek kolaborasi antara Prakarya, Seni Budaya, dan IPA .</p> <p>Projek:</p> <p>Membuat produk berupa mainan jenis pesawat sederhana (misalnya katrol, mocil-mobilan dll) yang menerapkan konsep jenis pesawat sederhana (IPA), memanfaatkan bahan bekas pakai (Prakarya), Ragam Hias (materi pada Seni Budaya).</p>	
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru mengadakan refleksi terhadap pelaksanaan pembelajaran</li> <li>• Guru menyampaikan simpulan terhadap proses pembelajaran.</li> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan tentang tidak lanjut pembelajaran.</li> <li>• Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang kurang di pahami.</li> <li>• Guru mengingatkan siswa untuk mengerjakan tugas mandiri di rumah.</li> <li>• Guru megintruksikan siswa untuk berdo'a terlebih dahulu ebelum pembelajaran di akhiri dan menutup pembelajaran</li> </ul>	<p><b>10</b> <b>Menit</b></p>

<b>2. Pertemuan Ke-2 ( 2 x 40menit )</b>	<b>Waktu</b>
dengan salam..	

#### **D. KRITERIA PENGUKURAN KETERCAPAIAN TUJUAN DAN ASESMEN (DIAGNOSTIK, FORMATIF, DAN SUMATIF)**

##### 1. Penilaian diagnostik

Guru dapat menanyakan siswa tentang:

- a. Mengapa pesawat sederhana bisa dikatakan alat yang memudahkan pekerjaan manusia
- b. Jenis-jenis pesawat sederhana apa saja yang kalian ketahui
- c. Sebutkan contoh alat pesawat sederhana yang kalian ketahui dalam kehidupan sehari-hari

##### 2. Penilaian sumatif

Siswa membuat salah satu contoh jenis pesawat sederhana

#### **E. PENGAYAAN DAN REMIDIAN**

##### a. Remedial

Siswa diberikan arahan serta pertanyaan terbimbing untuk mengidentifikasi pesawat sederhana

##### b. Pengayaan

Siswa diminta untuk mencoba merancang, hal apa saja yang ingin dilakukan ketika ingin menjadi seorang yang bermanfaat bagi orang lain

### **LAMPIRAN**

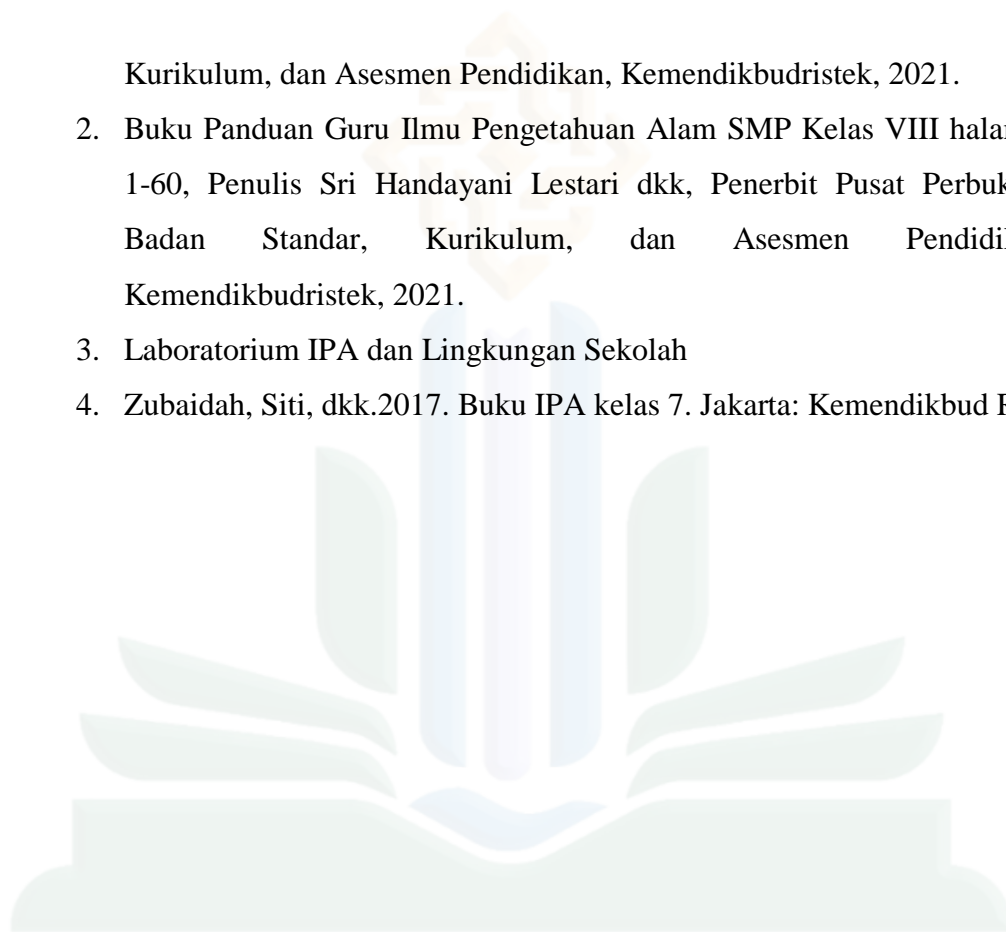
#### **A. BAHAN BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK**

1. Buku guru untuk mata pelajaran IPA
2. Buku siswa untuk mata pelajaran IPA
3. Komputer dan Internet
4. Alat-alat termasuk dalam pesawat sederhana (tang, potong kuku, gunting, gerobak dorong 1 roda, steples)

#### **B. DAFTAR PUSTAKA**

1. Buku Ilmu Pengetahuan Alam SMP Kelas VIII halaman 1-26, Penulis Okky Fajar Tri Maryana dkk, Penerbit Pusat Perbukuan Badan Standar,

- Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kemendikbudristek, 2021.
2. Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP Kelas VIII halaman 1-60, Penulis Sri Handayani Lestari dkk, Penerbit Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kemendikbudristek, 2021.
  3. Laboratorium IPA dan Lingkungan Sekolah
  4. Zubaidah, Siti, dkk.2017. Buku IPA kelas 7. Jakarta: Kemendikbud RI



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Instrumen penilaian keterampilan

**LEMBAR LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**  
**DISKUSI PESAWAT SEERHANA JENIS PENGUNGKIT DAN**  
**BIDANG MIRING**

Kelas :

Hari/Tanggal :

Nama kelompok :

Anggota :

1.

2.

3.

4.

5.

6.

Jenis jenis Pengungkit

a. Pengungkit jenis 1

Pengungkit jenis 1 posisi titik titik tumpu berada di tengah-tengah beban dan kuasa.



**Gambar 3.13** Gunting, contoh pengungkit jenis 1

Sumber: Monfocus/pixabay.com

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Berikan contoh alat-alat yang termasuk pesawat sederhana

- b. Pengungkit jenis 2  
Pengungkit jenis 2 titik beban berada di tengah-tengah antara lengan kuasa dan titi tumpu.
- c. Pengungkit jenis 3  
Pengungkit jenis 3, posisi titik kuasa berada di tengah-tengah antara beban dan titik tumpu.



Gambar 3.14 Pemetong kuku, contoh pengungkit jenis 3  
Sumber: pixahive.com/Simi



Gambar 3.15 Alat pembuka botol, contoh pengungkit jenis 2  
Sumber: shutterstock.com/DfTaylor

Berikan contoh alat-alat yang termasuk pesawat sederhana

No	Nama alat	Pengungkit	katrol	Bidang miring
1		1 2 3	tunggal Ganda	majemuk
2				
3				
4				
Dst				



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

### Instrument penilaian pengetahuan

## LEMBAR LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) DISKUSI PESAWAT SEERHANA JENIS PENGUNGKIT DAN BIDANG MIRING

Kelas :

Hari/Tanggal :

Nama kelompok :

Anggota :

1.

2.

3.

4.

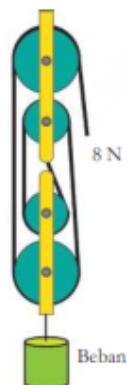
5.

6.



### Mari Uji Kemampuan Kalian

1. Hitunglah keuntungan mekanis tangga kayu di samping!
2. Berapakah beban total yang dapat ditarik katrol berikut ini?



### Instrument Penilaian Sikap

- Lembar observasi sikap

Materi pelajaran : Pesawat Sederhana

Kegiatan : Mendeskripsikan dan menganalisis mengenai pesawat sederhana

**Aspek yang akan di nilai:**

1. Kerja sama

No	Nama Siswa	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang

2. Rasa ingin tahu

No	Nama Siswa	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang

3. Santun

No	Nama Siswa	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## 4. Jujur

No	Nama Siswa	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang

## 5. Kritis

No	Nama Siswa	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang

## 6. Komunikator

No	Nama Siswa	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang

Rubrik Penilaian			Nilai observasi saat kegiatan
Aspek yang dinilai	Skor	Kriteria	
Kerja sama	Skor 4	Sangat baik	Skor max: $6 \times 4 = 24$ Nilai = $\frac{\text{jumlah skor}}{24} \times 100$
Rasa ingin tahu	Skor 3	baik	
Santun	Skor 2	cukup	
Jujur	Skor 1	kurang	
Kritis			
Komunikator			

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER



### Instrument Penilaian Keterampilan

- Instrument penilaian kinerja siswa

Nama :

Topik :

Kelas :

Penilaian dilakukan dengan mengamati siswa:

1. Merumuskan masalah

No	Nama Siswa	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang

2. Mengumpulkan data

No	Nama Siswa	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang

3. Mengelolah data

No	Nama Siswa	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## 4. Menganalisis data

No	Nama Siswa	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang

## 5. Menarik kesimpulan

No	Nama Siswa	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang

## 6. Menyampaikan pendapat (komunikator)

No	Nama Siswa	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang

Rubrik Penilaian			Nilai observasi saat kegiatan
Aspek yang dinilai	Skor	Kriteria	
Merumuskan masalah	Skor 4	Sangat baik	Skor max: $4 \times 4 = 16$ Nilai = $\frac{\text{jumlah skor}}{16} \times 100$
Mengumpulkan data	Skor 3	baik	
Mengelola data	Skor 2	cukup	
Menganalisis data	Skor 1	kurang	
Menarik kesimpulan			
Menyampaikan pendapat			

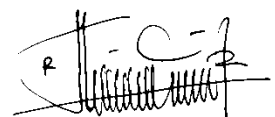
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

**Penilaian**

No	Aspek Penilaian	Teknik	Bentuk Instrumen
1.	Pengetahuan (Kognitif)	Tes tulis Diskusi kelompok	- LKPD - Soal pilihan ganda
2.	Sikap (Afektif)	Observasi kegiatan diskusi	- Format penilaian: lembar penilaian sikap
3.	Keterampilan (Psikomotorik)	Unjuk kerja kinerja peserta didik	-Rubrik penilaian kinerja siswa: lembar pengamatan keterampilan saat melakukan diskusi.

**Guru Pengampu****Probolinggo, 26 Oktober 2022  
Peneliti**

**Hari Sih Prayogo**

**Rizki Diana Susati**


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## Lampiran 6

### Soal Pretest Dan Posttest

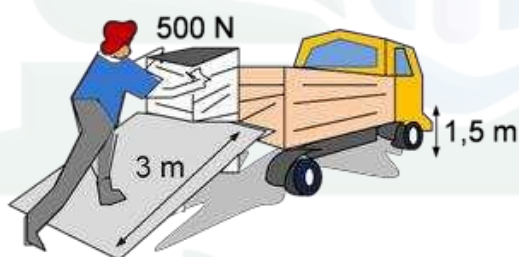
Nama :

Kelas/ Semester :

Mata Pelajaran :

**Kerjakan soal pilihan ganda dibawah ini!**

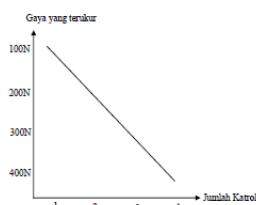
- Semua peralatan sederhana yang di gunakan untuk memudahkan pekerjaan manusia di sebut ...
  - pesawat rumit
  - pesawat sederhana
  - pesawat antariksa
  - perkakas rumah tangga
- Seorang pegawai ingin memindahkan kotak yang beratnya 500N Ke atas truk dengan menggunakan bidang miring seperti gambar di bawah.



- Jika pegawai tersebut mendorong balok dengan gaya 300 N, maka ...
- balok tidak sampai di atas truk
  - balok tidak bergerak
  - balok berhasil sampai di atas truk
  - perlu satu orang lagi agar balok sampai di atas truk
- Jungkat-jungkit, gunting, dan tang termasuk tuas jenis pertama karena ...
    - titik tumpu berada di antara titik beban dan titik kuasa
    - titik beban berada di antara titik tumpu dan titik beban
    - titik kuasa berada di antara titik tumpu dan titik beban
    - titik tumpu, titik beban, dan titik kuasa terletak berurutan
  - Gir pada sepeda menggunakan prinsip ...
    - bidang miring
    - tuas
    - roda dan poros
    - katrol
  - Pesawat sederhana yang mengubah gaya tarikan menjadi gaya angkat adalah ...
    - tuas

- b. tangga
- c. katrol
- d. roda berporos

6. Perhatikan grafik berikut!



Sebuah balok dengan berat 400 N ditarik dengan berbagai jenis sistem katrol. Setiap sistem katrol terdiri dari katrol dengan jumlah yang berbeda. Gaya yang diperlukan untuk menarik beban dengan setiap jenis sistem katrol diukur dengan neraca pegas. Data hasil pengukuran tersebut seperti yang terlihat pada grafik di atas. Berdasarkan grafik tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa ...

- a. semakin banyak katrol, maka gaya yang di perlukan semakin besar
  - b. semakin sedikit katrol, maka gaya yang di perlukan semakin kecil
  - c. semakin banyak katrol, maka keuntungan mekanis akan semakin besar
  - d. semakin banyak katrol, maka keuntungan mekanis semakin kecil
7. Berikut ini yang merupakan contoh tuas golongan ketiga ...
- a. gunting
  - b. tang
  - c. gerobak roda satu
  - d. penjepit roti
8. Berikut yang termasuk pesawat sederhana, *kecuali* ...
- a. bidang miring
  - b. pengungkit
  - c. eskalator
  - d. roda berporos
9. Perhatikan beberapa kegiatan berikut :
- 1) Kuda menarik delman
  - 2) Ayah memanggul karung beras
  - 3) Imam naik sepeda di jalan menurun
  - 4) Lukman mendorong meja hingga bergerak
- Berdasarkan kegiatan di atas, kegiatan yang menggunakan prinsip pesawat sederhana adalah ...
- a. 1 dan 2
  - b. 2 dan 4
  - c. 1 dan 3
  - d. 4 dan 3

10. Perhatikan gambar di bawah!



- Urutan letak titik tumpu, beban, dan kuasa yang benar adalah ...
- 1, 2, dan 3
  - 1, 3, dan 2
  - 2, 1, dan 3
  - 2, 3, dan 1
11. Gerobak beroda satu, alat pemecah kemiri, dan pembuka tutup botol termasuk jenis tuas ...
- ke empat
  - ketiga
  - kedua
  - kertama
12. Perhatikan gambar berikut!



- Alat seperti gambar di atas adalah contoh tuas jenis ...
- pertama
  - kedua
  - ketiga
  - keempat
13. Posisi sistem kerja tuas jenis kedua adalah ...
- titik tumpu di antara titik beban dan kuasa
  - titik beban di antara titik tumpu dan kuasa
  - titik kuasa di antara titik tumpu dan beban
  - titik tumpu bergeser kesamping
14. Berikut adalah data hasil percobaan mendorong balok seberat 500 N di atas bidang miring yang memiliki tinggi 5 m.

Sudut kemiringan	Gaya	Usaha
$30^0$	250 N	5000 J
$45^0$	300 N	5000 J
$60^0$	350 N	5000 J

Berdasarkan data tersebut, maka dapat di simpulkan bahwa ...

- a. semakin besar sudut kemiringan bidang miring, maka usaha yang diperlukan akan semakin besar
  - b. perubahan gaya tidak menyebabkan perubahan usaha
  - c. jika gaya yang kita berikan bertambah besar, maka bidang miring nya akan menjadi semakin curam dengan sendirinya
  - d. tingkat kemiringan bidang miring tidak mempengaruhi besar usaha yang diberikan, namun mempengaruhi besar gaya yang di perlukan
15. Jika di daerah pegunungan di buat berkelok-kelok dengan tujuan ...
- a. memperkecil usaha yang dilakukan kendaraan
  - b. mempermudah usaha yang dilakukan kendaraan
  - c. memperbesar usaha yang dilakukan kendaraan
  - d. mengurangi gesekan antara jalan dan kendaraan
16. Perhatikan gambar berikut!



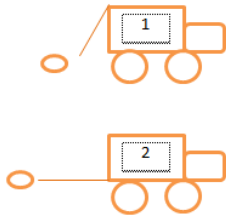
Letak beban, titik tumpu, dan kuasa yang benar agar tenaga yang digunakan untuk mengangkat paling kecil ditunjukkan oleh nomor ...

- a. 1
  - b. 2
  - c. 3
  - d. 4
17. Bila kita akan mencabut paku dari dinding supaya lebih gampang kita menggunakan ...
- a. obeng
  - b. palu
  - c. penarik gabus
  - d. catut
18. Perhatikan gambar berikut!



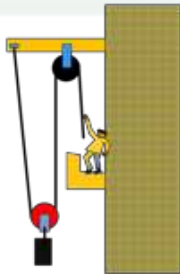
Benda A dan benda B memiliki massa yang sama. Besarnya usaha yang dilakukan untuk memindahkan benda A ke titik P melalui jalur 1 dibanding besar usaha yang diperlukan untuk memindahkan benda B ke titik P melalui jalur 2 adalah ...

- a. lebih besar A
  - b. lebih besar B
  - c. sama besar
  - d. tidak bisa ditentukan
19. perhatikan gambar berikut!



Proses pemindahan batu ke atas truk yang paling mudah adalah ...

- a. pada gambar 1, karena panjang bidang miring lebih pendek, sehingga batu lebih cepat sampai ke atas truk.
  - b. pada gambar 2, karena bidang miring lebih panjang, sehingga usaha yang diperlukan lebih kecil.
  - c. pada gambar 2, karena bidang miring lebih panjang, sehingga gaya yang diperlukan lebih kecil.
  - d. cara memindahkan batu pada kedua gambar itu tidak efisien, lebih baik langsung saja angkat batunya ke atas truk.
20. Perhatikan gambar berikut!



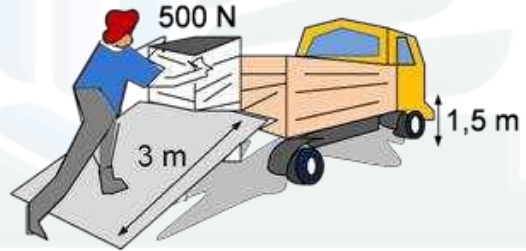
Gambar di atas menunjukkan seseorang yang sedang menarik balok 120 N dengan katrol. Jika gaya yang diberikan oleh orang tersebut adalah 50 N, maka ...

- a. balok akan terlempar ke atas
- b. balok berhasil sampai ke atas
- c. orang terangkat oleh balok
- d. balok tidak bergerak

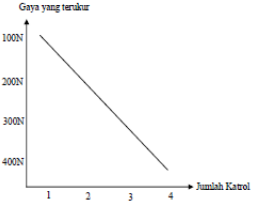



## Lampiran 7


## KISI-KISI SOAL

No	Indikator Soal	Soal	Kunci	Tipe Soal	Level Tingkat Kesukaran
1.	Menyebutkan salah satu pekerjaan manusia yang termasuk pesawat sederhana	Semua peralatan sederhana yang di gunakan untuk memudahkan pekerjaan manusia di sebut ... e. pesawat rumit f. pesawat sederhana g. pesawat antariksa h. perkakas rumah tangga	C	C1	Sedang
2.	Menganalisis ilustrasi berupa gambar untuk menentukan bidang miring	Seorang pegawai ingin memindahkan kotak yang beratnya 500N Ke atas truk dengan menggunakan bidang miring seperti gambar di bawah.  Jika pegawai tersebut mendorong balok dengan gaya 300 N, maka ... a. balok tidak sampai di atas truk b. balok tidak bergerak	C	C4	Sedang


		c. balok berhasil sampai di atas truk d. perlu satu orang lagi agar balok sampai di atas truk			
3.	Mengategorikan peran jenis tuas yang pertama	Jungkat-jungkit, gunting, dan tang termasuk tuas jenis pertama karena ... a. titik tumpu berada di antara titik beban dan titik kuasa b. titik beban berada di antara titik tumpu dan titik beban c. titik kuasa berada di antara titik tumpu dan titik beban d. titik tumpu, titik beban, dan titik kuasa terletak berurutan	A	C4	Sedang
4.	Menyebutkan salah satu prinsip pesawat sederhana	Gir pada sepeda menggunakan prinsip ... e. bidang miring f. tuas g. roda dan poros h. katrol	C	C1	Mudah
5.	Menyebutkan pesawat sederhana	Pesawat sederhana yang mengubah gaya tarikan menjadi gaya angkat adalah ... e. tuas f. tangga g. katrol h. roda berporos	C	C1	Mudah
6.	Menganalisis grafik untuk menentukan gaya katrol	Perhatikan grafik berikut!	C	C4	Sedang

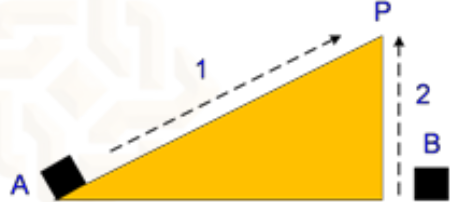
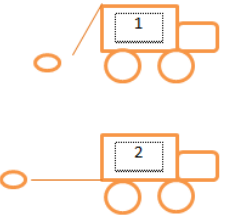
		 <p>Sebuah balok dengan berat 400 N ditarik dengan berbagai jenis sistem katrol. Setiap sistem katrol terdiri dari katrol dengan jumlah yang berbeda. Gaya yang diperlukan untuk menarik beban dengan setiap jenis sistem katrol diukur dengan neraca pegas. Data hasil pengukuran tersebut seperti yang terlihat pada grafik di atas. Berdasarkan grafik tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>semakin banyak katrol, maka gaya yang di perlukan semakin besar</li> <li>semakin sedikit katrol, maka gaya yang di perlukan semakin kecil</li> <li>semakin banyak katrol, maka keuntungan mekanis akan semakin besar</li> <li>semakin banyak katrol, maka keuntungan mekanis semakin kecil</li> </ol>			
7.	Menyebutkan contoh tuas golongan ketiga	Berikut ini yang merupakan contoh tuas golongan ketiga ... e. gunting f. tang	D	C1	Mudah

		g. gerobak roda satu h. penjepit roti			
8.	Menyebutkan benda yang tidak termasuk pesawat sederhana	Berikut yang termasuk pesawat sederhana, <i>kecuali</i> ... a. bidang miring b. pengungkit c. eskalator d. roda berporos	C	C1	Mudah
9.	Mengategorikan salah satu bagian dari prinsip dari pesawat sederhana	Perhatikan beberapa kegiatan berikut : 1) Kuda menarik delman 2) Ayah memanggul karung beras 3) Imam naik sepeda di jalan menurun 4) Lukman mendorong meja hingga bergerak Berdasarkan kegiatan di atas, kegiatan yang menggunakan prinsip pesawat sederhana adalah ... a. 1 dan 2 b. 2 dan 4 c. 1 dan 3 d. 4 dan 3	C	C6	Sedang
10.	Menunjukkan gambar letak titik tumpu, beban dan kuasa	Perhatikan gambar di bawah! 	B	C2	Sedang

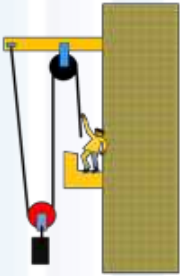
		<p>Urutan letak titik tumpu, beban, dan kuasa yang benar adalah ...</p> <p>a. 1, 2, dan 3 b. 1, 3, dan 2 c. 2, 1, dan 3 d. 2, 3, dan 1</p>			
11.	Menyebutkan salah satu jenis tuas	<p>Gerobak beroda satu, alat pemecah kemiri, dan pembuka tutup botol termasuk jenis tuas ...</p> <p>a. ke empat b. ketiga c. kedua d. pertama</p>	C	C1	Sedang
12.	Menyebutkan sebuah gambar yang tergolong dalam contoh jenis tuas	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Alat seperti gambar di atas adalah contoh tuas jenis ...</p> <p>a. pertama b. kedua c. ketiga d. keempat</p>	A	C1	Sedang
13.		<p>Posisi sistem kerja tuas jenis kedua adalah ...</p> <p>a. titik tumpu di antara titik beban dan kuasa b. titik beban di antara titik tumpu dan kuasa c. titik kuasa di antara titik tumpu dan beban</p>	B		

		d. titik tumpu bergeser kesamping															
14.	Menganalisis ilustrasi berupa tabel untuk menyimpulkan sebuah benda jenis bidang miring	<p>Berikut adalah data hasil percobaan mendorong balok seberat 500 N di atas bidang miring yang memiliki tinggi 5 m.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sudut kemiringan</th> <th>Gaya</th> <th>Usaha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>30^0</math></td> <td>250 N</td> <td>5000 J</td> </tr> <tr> <td><math>45^0</math></td> <td>300 N</td> <td>5000 J</td> </tr> <tr> <td><math>60^0</math></td> <td>350 N</td> <td>5000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan data tersebut, maka dapat di simpulkan bahwa ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>semakin besar sudut kemiringan bidang miring, maka usaha yang diperlukan akan semakin besar</li> <li>perubahan gaya tidak menyebabkan perubahan usaha</li> <li>jika gaya yang kita berikan bertambah besar, maka bidang miring nya kan menjadi semakin curam dengan sendirinya</li> <li>tingkat kemiringan bidang miring tidak mempengaruhi besar usaha yang diberikan, namun mempengaruhi besar gaya yang di perlukan</li> </ol>	Sudut kemiringan	Gaya	Usaha	$30^0$	250 N	5000 J	$45^0$	300 N	5000 J	$60^0$	350 N	5000	D	C2	Sedang
Sudut kemiringan	Gaya	Usaha															
$30^0$	250 N	5000 J															
$45^0$	300 N	5000 J															
$60^0$	350 N	5000															
15.	Menyebutkan istilah jalan berkelok-kelok yang ada di daerah pegunungan	<p>Jika di daerah pegunungan di buat berkelok-kelok dengan tujuan ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>memperkecil usaha yang dilakukan kendaraan</li> <li>mempermudah usaha yang dilakukan kendaraan</li> </ol>	B	C1	Sedang												

		c. memperbesar usaha yang dilakukan kendaraan d. mengurangi gesekan antara jalan dan kendaraan			
16.	Menganalisis sebuah gambar yang menentukan letak beban, titik tumpu, dan kuasa yang benar	Perhatikan gambar berikut!  Letak beban, titik tumpu, dan kuasa yang benar agar tenaga yang digunakan untuk mengangkat paling kecil ditunjukkan oleh nomor ... a. 1 b. 2 c. 3 d. 4	A	C2	Sedang
17.	Menyebutkan salah satu benda yang bisa mencabut paku dari dinding agar lebih gampang digunakan	Bila kita akan mencabut paku dari dinding supaya lebih gampang kita menggunakan ... a. obeng b. palu c. penarik gabus d. catut	D	C1	Mudah
18.	Mengkategorikan salah satu komponen yang dapat memindahkan	Perhatikan gambar berikut!	C	C6	Sedang

	benda	 <p>Benda A dan benda B memiliki massa yang sama. Besarnya usaha yang dilakukan untuk memindahkan benda A ke titik P melalui jalur 1 dibanding besar usaha yang diperlukan untuk memindahkan benda B ke titik P melalui jalur 2 adalah ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>lebih besar A</li> <li>lebih besar B</li> <li>sama besar</li> <li>tidak bisa ditentukan</li> </ol>			
19.	Mengkategorikan sebuah gambar bidang miring	<p>perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Proses pemindahan batu ke atas truk yang paling mudah adalah ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>pada gambar 1, karena panjang bidang miring lebih pendek, sehingga batu lebih cepat sampai ke atas truk.</li> </ol>	C	C1	Sedang



		<p>b. pada gambar 2, karena bidang miring lebih panjang, sehingga usaha yang diperlukan lebih kecil.</p> <p>c. pada gambar 2, karena bidang miring lebih panjang, sehingga gaya yang diperlukan lebih kecil.</p> <p>d. cara memindahkan batu pada kedua gambar itu tidak efisien, lebih baik langsung saja angkat batunya ke atas truk.</p>			
20.	Menyebutkan istilah gambar katrol	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Gambar di atas menunjukkan seseorang yang sedang menarik balok 120 N dengan katrol. Jika gaya yang diberikan oleh orang tersebut adalah 50 N, maka ...</p> <p>a. balok akan terlempar ke atas</p> <p>b. balok berhasil sampai ke atas</p> <p>c. orang terangkat oleh balok</p> <p>d. balok tidak bergerak</p>	D	C1	Sedang

## Lampiran 8

Hasil Rekapitulasi *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

No	Kelas Kontrol			Kelas Ekperimen		
	Nama Siswa	Nilai		Nama Siswa	Nilai	
		Pre Test	Post Test		Pre Test	Post Test
1.	Abdul Kamil	30	60	Ahmad Albar Dwi Satriya	30	95
2.	Abidzar Indra Wijaya	25	70	Al-Zena Ayunda Kalila	20	80
3.	Abyan Reedo Lanangcahyono	30	65	Alvito Reza Pratama	40	80
4.	Ahmad Farhandana	20	75	Anindya Aura Cinta Putri	20	90
5.	Al Fatah Maulana La Hasai	30	70	Aura Putri Cahya Ningrum	25	85
6.	Anandita Rizky Harianik	30	60	Bayu Firmansyah	30	80
7.	Ardi Kukuhono Badai Hamukti B.	20	65	Bobby Anggara	25	85
8.	Arif Nurman Jalis	20	70	Chery Dwi Feranza	30	90
9.	Aulia Alma Safira Putri	30	55	Cheryl Dyan Dzaikrah	25	85
10.	Dhidok Kriswanto	20	75	Dela Safitri Oktavia	25	80
11.	Dian Zahra Andini	30	60	Dewi Nafisah	20	85
12.	Erindra Novio Putri Haryanti	25	55	Deyla Gabriel Anasya Pakpahan	30	95
13.	Fariz Ahnaf Nur Fawwaz	20	60	Dhavin Pulsar Ariyo Sasongko	25	90

No	Kelas Kontrol			Kelas Ekperimen		
	Nama Siswa	Nilai		Nama Siswa	Nilai	
		Pre Test	Post Test		Pre Test	Post Test
14.	Hamidah Putri Maesyaroh	35	70	Fatimatus Zahro	40	85
15.	Kevi Permata Indah	40	50	Figo Brahmantya Nindra Putra Umari	30	90
16.	Marwah Eliza Khairani	30	60	Gayuh Pujo Prakoso	25	80
17.	Moch. Wildan Wafiansyah	20	65	Marvel Eric Brahmantoro	20	95
18.	Mochammad Haikal Hibatullah	25	60	Marvelino Cahyo Subakti	20	80
19.	Mohammad Erfansyah	30	70	Moch. Arie Fauzan Irawan	20	85
20.	Muhammad Iandika	20	65	Muhammad Ikhsan Putra Hartono	30	80
21.	Muhammad Marvel Arkananta	20	55	Naufan Fauzan Rizqy Malik	30	85
22.	Nafisa Putri Ramadhani	25	65	Prabu Maulana Al Fath	25	100
23.	Najwa Diara Karunia	30	60	Putri Nabilah Tsaqif	30	75
24.	Narisa Albi Samri	25	70	Rafif Bagas Dwi Satrio	25	80
25.	Naura Diva Rizky Finandry	35	70	Rizki Hamdan Mudayani	20	85
26.	Nayla Farsha Kahira	30	55	Selly Oktavia Onara	35	90
27.	Nayla Savy Amaliyah Agung Sedayu	25	60	Siti Afifa Syahira	30	85

No	Kelas Kontrol			Kelas Ekperimen		
	Nama Siswa	Nilai		Nama Siswa	Nilai	
		Pre Test	Post Test		Pre Test	Post Test
28.	Putra Nur Andika Yudhatama	30	60	Syafira Indah Pratiwi	40	85
29.	Tiara Khairirina Dwi Rahmawati	30	65	Uswatun Hasanah	20	90
30.	Yunita Triayuning Tias	20	75	Vania Viviani Sugiarto	30	85



**UIN**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

## Lampiran 9

## Hasil Uji Validitas Pilihan Ganda Menggunakan SPSS 25.0 for windows

		Correlations																									Total
		x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	x13	x14	x15	x16	x17	x18	x19	x20	x21	x22	x23	x24	x25	
Soal 1	Pearson Correlation	1	.463	.059	.356	.155	-.043	.024	.509	.263	.171	-.043	-.098	.257	.218	.175	.155	.208	.155	.099	.206	.000	.098	.356	.262	.161	.480
	Sig. (2-tailed)		.010	.755	.053	.414	.822	.999	.004	.160	.366	.822	.608	.171	.247	.355	.414	.270	.414	.604	.274	1.000	.608	.053	.161	.394	.007
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal 2	Pearson Correlation	.463	1	.144	.433	.279	.139	.236	.471	-.107	.347	-.069	.063	-.098	.000	.236	-.056	.289	.446	.053	-.154	.100	.063	.144	.331	.238	.452
	Sig. (2-tailed)	.010		.447	.017	.136	.465	.210	.009	.575	.061	.716	.740	.607	1.000	.209	.770	.122	.014	.780	.416	.599	.740	.447	.074	.206	.012
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal 3	Pearson Correlation	.059	.144	1	.722	.032	.080	.408	.181	.431	.280	.080	.365	.226	-.068	.491	-.290	.306	.032	.431	.059	.289	.000	-.111	.191	.110	.505
	Sig. (2-tailed)	.755	.447		.000	.866	.674	.025	.337	.017	.134	.674	.047	.230	.721	.006	.121	.101	.866	.017	.755	.122	1.000	.559	.312	.563	.004
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal 4	Pearson Correlation	.356	.433	.722	1	.354	.280	.408	.408	.431	.480	-.120	.548	.226	-.068	.355	-.290	.444	.193	.277	.059	.433	.183	.028	.327	-.027	.675
	Sig. (2-tailed)	.053	.017	.000		.055	.134	.025	.025	.017	.007	.527	.002	.230	.721	.055	.121	.014	.307	.138	.755	.017	.334	.884	.077	.885	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Soal 5	Pearson Correlation	,155	,279	,032	,354	1	,479	,342	,079	-,154	,479	,015	,176	,071	-,079	,042	-,304	,515	-,118	-,333	-,017	,446	,176	,032	,116	-,164	,308
	Sig. (2-tailed)	,414	,136	,866	,055		,007	,065	,679	,415	,007	,935	,352	,710	,679	,825	,102	,004	,535	,072	,928	,014	,352	,866	,542	,385	,098
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal 6	Pearson Correlation	-,043	,139	,080	,280	,479	1	,196	-,131	-,015	,423	-,154	,351	-,095	,049	-,026	-,216	,280	-,216	-,015	-,043	,139	,088	-,120	,026	,053	,202
	Sig. (2-tailed)	,822	,465	,674	,134	,007		,299	,491	,938	,020	,417	,057	,618	,797	,891	,251	,134	,251	,938	,822	,465	,645	,527	,891	,782	,285
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal 7	Pearson Correlation	,024	,236	,408	,408	,342	,196	1	-,111	-,201	,523	,196	,149	-,023	,389	,089	-,184	,408	-,184	,050	,509	,236	-,149	-,272	,356	-,067	,368
	Sig. (2-tailed)	,899	,210	,025	,025	,065	,299		,559	,287	,003	,299	,432	,904	,034	,640	,331	,025	,331	,792	,004	,210	,432	,146	,053	,724	,045
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal 8	Pearson Correlation	,509	,471	,181	,408	,079	-,131	-,111	1	,302	,196	-,131	,149	-,023	-,167	,089	-,184	,181	,342	,050	-,218	,000	,447	,408	,134	,157	,368
	Sig. (2-tailed)	,004	,009	,337	,025	,679	,491	,559		,105	,299	,491	,432	,904	,379	,640	,331	,337	,065	,792	,247	1,000	,013	,025	,481	,407	,045
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Soal 9	Pearson Correlation	,263	-,107	,431	,431	-,154	-,015	-,201	,302	1	-,015	-,237	,337	,323	,075	,413	-,024	-,031	-,024	,148	,099	,213	,135	,431	-,111	-,081	,373
	Sig. (2-tailed)	,160	,575	,017	,017	,415	,938	,287	,105		,938	,208	,069	,081	,692	,023	,901	,872	,901	,436	,604	,258	,477	,017	,560	,670	,042
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal 10	Pearson Correlation	,171	,347	,280	,480	,479	,423	,523	,196	-,015	1	,135	,614	,312	,294	,367	-,216	,480	-,015	-,015	,171	,139	,351	,080	,026	-,145	,549
	Sig. (2-tailed)	,366	,061	,134	,007	,007	,020	,003	,299	,938		,478	,000	,093	,115	,046	,251	,007	,935	,938	,366	,465	,057	,674	,891	,444	,002
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal 11	Pearson Correlation	-,043	-,069	,080	-,120	,015	-,154	,196	-,131	-,237	,135	1	-,175	,109	,294	,170	,015	,080	,015	-,015	,171	,139	,088	-,320	,026	,053	,099
	Sig. (2-tailed)	,822	,716	,674	,527	,935	,417	,299	,491	,208	,478		,354	,568	,115	,368	,935	,674	,935	,938	,366	,465	,645	,084	,891	,782	,601
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal 12	Pearson Correlation	-,098	,063	,365	,548	,176	,351	,149	,149	,337	,614	-,175	1	,402	,000	,418	-,247	,365	,176	,337	,098	,253	,280	,183	-,060	-,030	,500
	Sig. (2-tailed)	,608	,740	,047	,002	,352	,057	,432	,432	,069	,000	,354		,028	1,000	,021	,189	,047	,352	,069	,608	,177	,134	,334	,754	,875	,005
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Soal 13	Pearson Correlation	,257	-,098	,226	,226	,071	-,095	-,023	-,023	,323	,312	,109	,402	1	,484	,573	,398	,226	,234	,323	,257	,342	,402	,226	-,018	,033	,571
	Sig. (2-tailed)	,171	,607	,230	,230	,710	,618	,904	,904	,081	,093	,568	,028		,007	,001	,029	,230	,212	,081	,171	,064	,028	,230	,923	,864	,001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal 14	Pearson Correlation	,218	,000	-,068	-,068	-,079	,049	,389	-,167	,075	,294	,294	,000	,484	1	,301	,512	,102	-,079	,075	,582	,177	,224	,102	,200	,235	,431
	Sig. (2-tailed)	,247	1,000	,721	,721	,679	,797	,034	,379	,692	,115	,115	1,000	,007		,106	,004	,591	,679	,692	,001	,350	,235	,591	,288	,210	,018
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal 15	Pearson Correlation	,175	,236	,491	,355	,042	-,026	,089	,089	,413	,367	,170	,418	,573	,301	1	,200	,355	,358	,413	,175	,236	,239	,218	-,063	,144	,647
	Sig. (2-tailed)	,355	,209	,006	,055	,825	,891	,640	,640	,023	,046	,368	,021	,001	,106		,289	,055	,052	,023	,355	,209	,203	,247	,743	,448	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal 16	Pearson Correlation	,155	-,056	-,290	-,290	,304	,216	,184	,184	,024	-,216	,015	-,247	,398	,512	,200	1	-,129	,255	,024	,155	-,056	,176	,354	,116	,154	,144
	Sig. (2-tailed)	,414	,770	,121	,121	,102	,251	,331	,331	,901	,251	,935	,189	,029	,004	,289		,498	,174	,901	,414	,770	,352	,055	,542	,417	,448
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30



Soal 17	Pearson Correlation	,208	,289	,306	,444	,515	,280	,408	,181	-,031	,480	,080	,365	,226	,102	,355	-,129	1	,193	,431	,356	,433	,365	,167	,464	,384	,717
	Sig. (2-tailed)	,270	,122	,101	,014	,004	,134	,025	,337	,872	,007	,674	,047	,230	,591	,055	,498		,307	,017	,053	,017	,047	,379	,010	,036	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal 18	Pearson Correlation	,155	,446	,032	,193	-,118	-,216	-,184	,342	,024	,015	,015	,176	,234	-,079	,358	,255	,193	1	,380	-,189	,111	,388	,032	-,042	,154	,341
	Sig. (2-tailed)	,414	,014	,866	,307	,535	,251	,331	,065	,901	,935	,935	,352	,212	,679	,052	,174	,307		,038	,317	,558	,034	,866	,825	,417	,065
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
x19	Pearson Correlation	,099	,053	,431	,277	-,333	-,015	,050	,050	,148	-,015	-,015	,337	,323	,075	,413	,024	,431	,380	1	,263	,213	,135	-,031	,342	,385	,483
	Sig. (2-tailed)	,604	,780	,017	,138	,072	,938	,792	,792	,436	,938	,938	,069	,081	,692	,023	,901	,017	,038		,160	,258	,477	,872	,064	,035	,007
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal 20	Pearson Correlation	,206	-,154	,059	,059	-,017	-,043	,509	-,218	,099	,171	,171	,098	,257	,582	,175	,155	,356	-,189	,263	1	,154	-,098	,059	,408	,161	,390
	Sig. (2-tailed)	,274	,416	,755	,755	,928	,822	,004	,247	,604	,366	,366	,608	,171	,001	,355	,414	,053	,317	,160		,416	,608	,755	,025	,394	,033
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Soal 21	Pearson Correlation	,000	,100	,289	,433	,446	,139	,236	,000	,213	,139	,139	,253	,342	,177	,236	,056	,433	,111	,213	,154	1	,443	,144	,472	,095	,570
	Sig. (2-tailed)	1,000	,599	,122	,017	,014	,465	,210	1,000	,258	,465	,465	,177	,064	,350	,209	,770	,017	,558	,258	,416		,014	,447	,008	,617	,001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal 22	Pearson Correlation	,098	,063	,000	,183	,176	,088	,149	,447	,135	,351	,088	,280	,402	,224	,239	,176	,365	,388	,135	,098	,443	1	,365	,120	,150	,500
	Sig. (2-tailed)	,608	,740	1,000	,334	,352	,645	,432	,013	,477	,057	,645	,134	,028	,235	,203	,352	,047	,034	,477	,608	,014		,047	,529	,428	,005
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal 23	Pearson Correlation	,356	,144	,111	,028	,032	,120	,272	,408	,431	,080	,320	,183	,226	,102	,218	,354	,167	,032	,031	,059	,144	,365	1	,191	,247	,377
	Sig. (2-tailed)	,053	,447	,559	,884	,866	,527	,146	,025	,017	,674	,084	,334	,230	,591	,247	,055	,379	,866	,872	,755	,447	,047		,312	,188	,040
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal 24	Pearson Correlation	,262	,331	,191	,327	,116	,026	,356	,134	,111	,026	,026	,060	,018	,200	,063	,116	,464	,042	,342	,408	,472	,120	,191	1	,396	,495
	Sig. (2-tailed)	,161	,074	,312	,077	,542	,891	,053	,481	,560	,891	,891	,754	,923	,288	,743	,542	,010	,825	,064	,025	,008	,529	,312		,031	,005
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Soal 24	Pearson Correlation	,262	,331	,191	,327	,116	,026	,356	,134	-,111	,026	,026	-,060	-,018	,200	-,063	,116	,464	-,042	,342	,408	,472	,120	,191	1	,396	,495
	Sig. (2-tailed)	,161	,074	,312	,077	,542	,891	,053	,481	,560	,891	,891	,754	,923	,288	,743	,542	,010	,825	,064	,025	,008	,529	,312		,031	,005
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal 25	Pearson Correlation	,161	,238	,110	-,027	-,164	,053	-,067	,157	,081	-,145	,053	-,030	,033	,235	,144	,154	,384	,154	,385	,161	,095	,150	,247	,396	1	,386
	Sig. (2-tailed)	,394	,206	,563	,885	,385	,782	,724	,407	,670	,444	,782	,875	,864	,210	,448	,417	,036	,417	,035	,394	,617	,428	,188	,031		,035
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Total	Pearson Correlation	,480	,452	,505	,675	,308	,202	,368	,368	,373	,549	,099	,500	,571	,431	,647	,144	,717	,341	,483	,390	,570	,500	,377	,495	,386	1
	Sig. (2-tailed)	,007	,012	,004	,000	,098	,285	,045	,045	,042	,002	,601	,005	,001	,018	,000	,448	,000	,065	,007	,033	,001	,005	,040	,005	,035	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Lampiran 10****Hasil Uji Reliabilitas Pilihan Ganda Menggunakan SPSS 25.0 for windows**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.727	26

**UIN**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

**KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER**

## Lampiran 11

Hasil Nilai Uji Kesukaran Saol *Posttest*

No	Nilai Tingkat Kesukaran	Keterangan
1.	0,70	Sedang
2.	0,67	Sedang
3.	0,60	Sedang
4.	0,60	Sedang
5.	0,90	Mudah
6.	0,90	Mudah
7.	0,73	Mudah
8.	0,87	Mudah
9.	0,83	Mudah
10.	0,63	Sedang
11.	0,80	Mudah
12.	0,47	Sedang
13.	0,60	Sedang
14.	0,73	Mudah
15.	0,70	Mudah
16.	0,67	Sedang
17.	0,83	Mudah
18.	0,60	Sedang
19.	0,53	Sedang
20.	0,57	Sedang

## Lampiran 12

## Hasil Nilai Daya Butir Soal Posttest

No	Indeks	Interprestasi daya beda butir			
		Buruk	Cukup	Baik	Baik Sekali
1.	0,399		√		
2.	0,328		√		
3.	0,474			√	
4.	0,632			√	
5.	0,311		√		
6.	0,338		√		
7.	0,348		√		
8.	0,468			√	
9.	0,454			√	
10.	0,469			√	
11.	0,328		√		
12.	0,559			√	
13.	0,632			√	
14.	0,441			√	
15.	0,327		√		
16.	0,468			√	
17.	0,388		√		
18.	0,305		√		
19.	0,425			√	
20.	0,297		√		

## Lampiran 13

Hasil Uji Normalitas Data *Pretest* dan *Posttest*

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Pre Test Eksperimen	.188	30	.008	.868	30	.001
	Post Test Eksperimen	.224	30	.000	.918	30	.024
	Pre Test Kontrol	.212	30	.001	.862	30	.001
	Post Test Kontrol	.184	30	.011	.935	30	.068

a. Lilliefors Significance Correction



**UIN**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## Lampiran 14

## LEMBAR VALIDASI SOAL

Sekolah : SMPN 1 Kota Probolinggo


Materi : Pesawat Sederhana

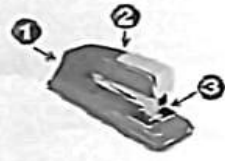
Kelas/semester : VIII/1

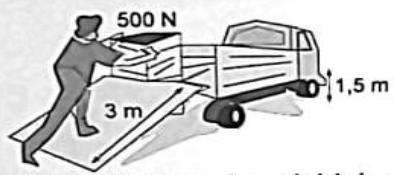
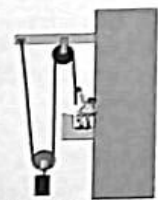
↳ Berilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian validator yang sesuai dan berilah saran yang sesuai

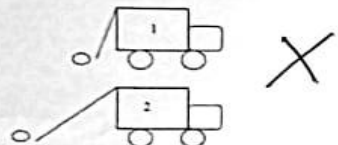
No.	Soal	Kunci jawaban	Penilaian validasi		
			Valid	Valid dengan revisi	Tidak valid
1.	Berikut yang termasuk pesawat sederhana, <i>kecuali</i> ... a. bidang miring b. pengungkit c. <b>eskalator</b> d. roda berporos e. katrol ✗	C	✓		
2.	Pesawat sederhana yang berfungsi untuk memindahkan suatu benda ketempat dengan ketinggian tertentu adalah ... a. katrol b. roda berporos c. <b>bidang miring</b> d. tuas e. pengungkit	C			✓
3.	Perlengkapan di bawah ini yang termasuk <del>ke</del> dalam tuas jenis pertama adalah ... a. tang, gunting, pembuka tutup botol	D			

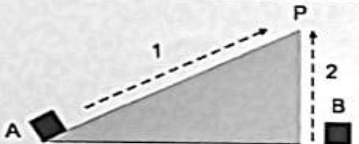



	<p>b. gunting, pelubang kertas, stapler  c. pemotong rumput, sekop, pelubang kertas  <b>d. tang, gunting, jungkat-jungkit</b>  e. stapler, sekop, jungkat-jungkit</p>		✓		
4.	<p>Perhatikan beberapa kegiatan berikut;</p> <p>1) Kuda menarik delman  2) Ayah memanggul karung beras  3) Imam naik sepeda di jalan menurun  4) Lukas mendorong meja hingga bergerak</p> <p>Berdasarkan kegiatan di atas, kegiatan yang menggunakan prinsip pesawat sederhana adalah ...</p> <p>a. 1 dan 2  b. 2 dan 4  <b>c. 1 dan 3</b>  d. 4 dan 4 ✗  e. 4 dan 3</p>	C	✓		
5.	<p>Posisi sistem kerja tuas jenis kedua adalah ...</p> <p>a. titik tumpu di antara titik beban dan kuasa  <b>b. titik beban di antara titik tumpu dan kuasa</b>  c. titik kuasa di antara titik tumpu dan beban  d. titik tumpu bergeser kesamping</p>	B	✓		
6.	<p>1. Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Alat seperti gambar di atas adalah contoh tuas jenis ...</p>	A			

	<p>a. pertama b. kedua c. ketiga d. keempat e. kelima ✗</p>		✓		
7.	<p>Perhatikan gambar di bawah!</p>  <p>Urutan letak titik tumpu, beban, dan kuasa yang benar adalah ...</p> <p>a. 1, 2, dan 3 b. 1, 3, dan 2 c. 2, 1, dan 3 d. 2, 3, dan 1 e. 3, 1, dan 2</p>	B	✓		
8.	<p>Gaya ungkit pada tuas dapat diperkecil dengan cara .+ <i>lengan</i> ,</p> <p>a. memperpanjang lengan kuasa ✓ b. memperpendek lengan beban ✓ c. menggeser titik tumpu ke arah beban ✗ d. memperpanjang lengan beban ✗ e. memperpendek lengan kuasa ✗</p>	A		<del>✓</del>	✓

9.	<p>Seorang pegawai ingin memindahkan kotak yang beratnya 500 N ke atas truk dengan menggunakan bidang miring seperti gambar di bawah.</p>  <p>500 N 3 m 1,5 m</p> $500 \cdot 1,5 = 300 \times 3$ $750 = 9r$ <p>Jika pegawai tersebut mendorong balok dengan gaya 300 N, maka ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>balok tidak sampai di atas truk</li> <li>balok tidak bergerak</li> <li><b>balok berhasil sampai di atas truk</b></li> <li>perlu satu orang lagi agar balok sampai di atas truk</li> <li>perlu dua orang lagi agar balok sampai di atas truk <del>X</del></li> </ol>	c		✓	
10.	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Gambar di atas menunjukkan seseorang yang sedang menarik balok 120 N dengan katrol. Jika gaya yang diberikan oleh orang tersebut adalah 50 N, maka ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>balok akan terlempar ke atas</li> <li>balok berhasil sampai ke atas</li> </ol>	E			

	<p>c. orang terangkat oleh balok  d. balok terjatuh <del>X</del>  e. balok tidak bergerak</p>		✓		
11.	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Proses pemindahan batu ke atas truk yang paling mudah adalah ...</p> <p>a. pada gambar 1, karena panjang bidang miring lebih pendek, sehingga gaya yang diberikan lebih kecil. <del>X</del></p> <p>b. pada gambar 1, karena panjang bidang miring lebih pendek, sehingga batu lebih cepat sampai ke atas truk.</p> <p>c. pada gambar 2, karena bidang miring lebih panjang, sehingga usaha yang diperlukan lebih kecil.</p> <p>d. pada gambar 2, karena bidang miring lebih panjang, sehingga gaya yang diperlukan <del>semakin</del> <sup>lebih</sup> kecil.</p> <p>e. Cara memindahkan batu pada kedua gambar itu tidak efisien, lebih baik langsung saja angkat batunya ke atas truk.</p>	D		✓	
12.	Perhatikan gambar berikut!	C			

	 <p>Benda A dan benda B memiliki massa yang sama. Besarnya usaha yang dilakukan untuk memindahkan benda A ke titik P melalui jalur 1 dibanding besar usaha yang diperlukan untuk memindahkan benda B ke titik P melalui jalur 2 adalah ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>lebih besar A</li> <li>lebih besar B</li> <li>sama besar</li> <li>tidak bias ditentukan</li> <li>A dan B berbeda</li> </ol>		✓		
13.	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Letak beban, titik tumpu, dan kuasa yang benar agar tenaga yang digunakan untuk mengangkat paling kecil ditunjukkan oleh nomor ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 ✓</li> <li>2</li> <li>3</li> <li>4</li> <li>1 dan 4</li> </ol>	D		✓	
14.	Jalan di daerah pegunungan dibuat berkelok-kelok dengan tujuan ...	B			

	<p>a. memperkecil usaha yang dilakukan kendaraan  <b>b. mempermudah usaha yang dilakukan kendaraan</b>  c. memperbesar usaha yang dilakukan kendaraan  d. mengurangi gesekan antara jalan dan kendaraan</p>		✓														
15.	<p><del>Pemotong</del> kuku, gunting, dan tang termasuk tuas jenis pertama karena ...</p> <p>a. titik tumpu berada <u>diantara</u> titik beban dan titik kuasa  b. titik beban berada <u>diantara</u> titik tumpu dan titik beban  c. titik kuasa berada <u>diantara</u> titik tumpu dan titik beban  d. titik tumpu, titik beban, dan titik kuasa terletak berurutan  e. titik tumpu, titik kuasa, dan titik beban terletak berurutan</p>	A		✓													
16.	<p>Gerobak beroda satu, alat pemecah kemiri, dan pembuka tutup botol termasuk jenis tuas ...</p> <p>a. kelima  b. keempat ✗  c. ketiga  <b>d. kedua</b>  e. pertama \</p>	D	✓														
17.	<p>Berikut adalah data hasil percobaan mendorong balok seberat 500 N di atas bidang miring yang memiliki tinggi 5 m.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sudut kemiringan</th> <th>Gaya</th> <th>Usaha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30°</td> <td>250 N</td> <td>5000 J</td> </tr> <tr> <td>45°</td> <td>300 N</td> <td>5000 J</td> </tr> <tr> <td>60°</td> <td>350 N</td> <td>5000 J</td> </tr> </tbody> </table>	Sudut kemiringan	Gaya	Usaha	30°	250 N	5000 J	45°	300 N	5000 J	60°	350 N	5000 J	E			
Sudut kemiringan	Gaya	Usaha															
30°	250 N	5000 J															
45°	300 N	5000 J															
60°	350 N	5000 J															

	<p>Berdasarkan data tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>semakin besar sudut kemiringan bidang miring, maka gaya yang diperlukan akan semakin kecil</li> <li>semakin besar sudut kemiringan bidang miring, maka usaha yang diperlukan akan semakin besar</li> <li>perubahan gaya tidak menyebabkan perubahan usaha</li> <li>jika gaya yang kita berikan bertambah besar, maka bidang miringnya akan menjadi semakin curam dengan sendirinya</li> <li>tingkat kemiringan bidang miring tidak mempengaruhi besar usaha yang diberikan, namun mempengaruhi besar gaya yang diperlukan</li> </ol>		✓		
18.	<p>Perhatikan grafik berikut!</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Sebuah balok dengan berat 400 N ditarik dengan berbagai jenis sistem katrol. Setiap sistem katrol terdiri dari katrol dengan jumlah yang berbeda. Gaya yang diperlukan untuk menarik beban dengan setiap jenis sistem katrol diukur dengan neraca pegas. Data hasil pengukuran tersebut seperti yang terlihat pada grafik di atas. Berdasarkan grafik tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>semakin banyak katrol, maka gaya yang diperlukan semakin besar</li> </ol>	C			

	<p>b. semakin sedikit katrol, maka gaya yang diperlukan semakin kecil</p> <p><b>c. semakin banyak katrol, maka keuntungan mekanis akan semakin besar</b></p> <p>d. semakin banyak katrol, maka keuntungan mekanis semakin kecil</p> <p>e. jumlah katrol tidak mempengaruhi keuntungan mekanis</p>		✓		
19.	<p>Gir pada sepeda menggunakan prinsip ...</p> <p>a. bidang miring</p> <p>b. tuas</p> <p><b>c. roda dan poros</b></p> <p>d. katrol</p>	C	✓		
20.	<p>Bila kita akan mencabut paku dari dinding, supaya lebih gampang kita menggunakan ...</p> <p>a. obeng</p> <p>b. palu</p> <p>c. gunting</p> <p>d. penarik gabus</p> <p><b>e. catut</b></p>	E		✓	
21.	<p>Pesawat sederhana yang mengubah gaya tarik menjadi gaya angkat adalah ...</p> <p>a. tuas</p> <p>b. <del>gunting</del></p> <p>c. tangga</p> <p><b>d. katrol</b></p> <p>e. roda berporos</p>	D			✓
22.	Gaya yang dikeluarkan untuk memindahkan beban disebut ...	A			



	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. kuasa</li> <li>b. usaha</li> <li>c. gaya</li> <li>d. tenaga</li> <li>e. daya</li> </ul>		✓		
23.	<p>Berikut ini yang merupakan contoh tuas golongan ketiga adalah ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. gunting</li> <li>b. pulpen ✗</li> <li>c. tang</li> <li>d. gerobak roda satu</li> <li>e. penjepit roti</li> </ul>	E	✓		
24.	<p>Pasangan jenis tuas dan contohnya yang benar ialah ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. tuas golongan pertama ; pemotong kertas</li> <li>b. tuas golongan kedua ; <u>strappler</u></li> <li>c. tuas golongan kedua ; pemecah kemiri</li> <li>d. tuas golongan ketiga ; jungkat-jungkit</li> <li>e. semua benar</li> </ul>	C	✓		
25.	<p>Keuntungan mekanik pada katrol majemuk ditentukan oleh ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. <u>jumlah katrol</u></li> <li>b. besarnya beban</li> <li>c. <u>besarnya kuasa</u></li> <li>d. panjang lengan beban</li> <li>e. kecilnya kuasa</li> </ul>	C		✓	✗

Dosen ahli materi



Dinar Maftukh Fajar SP.d M.PFis



## Lampiran 15

**LEMBAR VALIDASI MODUL PEMBELAJARAN**  
**PEMBELAJARAN IPA MENGGUNAKAN *DIRECT INSTRUCTION* DENGAN ALAT**  
**PERAGA MATERI PESAWAT SEDERHANA**

Nama sekolah : SMPN 1 Kota Probolinggo  
Mata pelajaran : Ilmu pengetahuan alam (IPA)  
Pokok bahasan : Pesawat sederhana  
Kelas : VIII/Delapan

Kami berharap kesediaan bapak/ibu validator untuk mengisi lembar validasi modul pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran dengan materi Pesawat Sederhana untuk siswa kelas VIII SMPN 1 Kota Probolinggo. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan modul pembelajaran dengan kriteria valid.

**Petunjuk :**

1. Penilaian modul pembelajaran ditinjau dari beberapa aspek, beri tanda centang (✓) pada kolom skala penilaian sesuai dengan penilaian bapak/ibu berikan.  
1 = tidak baik  
2 = kurang baik  
3 = cukup baik  
4 = baik  
5 = sangat baik
2. Untuk penilaian modul pembelajaran secara umum, beri tanda centang (✓) pada kolom disamping kriteria kesimpulan penilaian sesuai dengan penilaian-penilaian bapak/ibu berikan.
3. Apabila menurut bapak/ibu validator model pembelajaran ini perlu direvisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan modul pembelajaran ini.

**Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

No.	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Format</b>						
1.	Keterlengkapan modul (membuat komponen-komponen modul, yaitu : identitas, tujuan pembelajaran, materi, metode, kegiatan pembelajaran, sumber belajar dan penilaian)					✓
2.	Penulisan modul pembelajaran (penomoran, jenis, dan ukuran huruf)					✓
<b>Isi</b>						
3.	Kesesuaian kompetensi awal dengan tujuan pembelajaran					✓
4.	Kesesuaian materi prasyarat dengan materi yang akan diajarkan				✓	
5.	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan penggunaan model pembelajaran <i>Direct Instruction</i>					✓

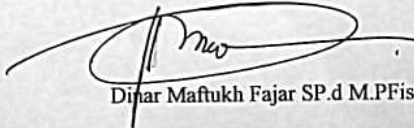
6.	Langkah-langkah pembelajaran dijabarkan dengan jelas					
7.	Kesesuaian perkiraan alokasi waktu dengan kegiatan yang dilakukan					✓
<b>Bahasa</b>						
8.	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dengan baik dan benar					✓
9.	Bahasa yang digunakan singkat, jelas dan tidak menimbulkan pengertian ganda					✓

**Penilaian umum :****Kesimpulan Penilaian secara umum modul pembelajaran ini :**

- TR, yang berarti "dapat digunakan tanpa revisi"
- RK, yang berarti "dapat digunakan dengan revisi kecil"
- RB, yang berarti "dapat digunakan dengan revisi besar"
- PK, yang berarti "belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi"

**Komentar dan saran :**

Jember  
Validator



Dinar Maftukh Fajar SP.d M.PFis

**Qussyatur Rohmania, SKRIPSI "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Media Alam Sekitar Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan Kelas VII MTS An-Nuriyyah Jember" Jember Universitas Islam Negeri KIAI HAJI Achmad Shiddiq Jember. Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.**

### LEMBAR VALIDASI MODUL PEMBELAJARAN

#### PEMBELAJARAN IPA MENGGUNAKAN *DIRECT INSTRUCTION* DENGAN ALAT PERAGA MATERI PESAWAT SEDERHANA

Nama sekolah : SMPN 1 Kota Probolinggo  
 Mata pelajaran : Ilmu pengetahuan alam (IPA)  
 Pokok bahasan : Pesawat sederhana  
 Kelas : VIII/Delapan

Kami mengharap kesediaan bapak/ibu validator untuk mengisi lembar validasi modul pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran dengan materi Pesawat Sederhana untuk siswa kelas VIII SMPN 1 Kota Probolinggo. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan modul pembelajaran dengan kriteria valid.

#### Petunjuk :

1. Penilaian modul pembelajaran ditinjau dari beberapa aspek, beri tanda centang (✓) pada kolom skala penilaian sesuai dengan penilaian bapak/ibu berikan.  
 1 = tidak baik  
 2 = kurang baik  
 3 = cukup baik  
 4 = baik  
 5 = sangat baik
2. Untuk penilaian modul pembelajaran secara umum, beri tanda centang (✓) pada kolom disamping kriteria kesimpulan penilaian sesuai dengan penilaian-penilaian bapak/ibu berikan.
3. Apabila menurut bapak/ibu validator model pembelajaran ini perlu direvisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan modul pembelajaran ini.

#### Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Format</b>						
1.	Keterlengkapan modul (membuat komponen-komponen modul, yaitu : identitas, tujuan pembelajaran, materi, metode, kegiatan pembelajaran, sumber belajar dan penilaian)					✓
2.	Penulisan modul pembelajaran (penomoran, jenis, dan ukuran huruf)					✓
<b>Isi</b>						
3.	Kesesuaian kompetensi awal dengan tujuan pembelajaran					✓
4.	Kesesuaian materi prasyarat dengan materi yang akan diajarkan				✓	
5.	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan penggunaan					✓

No.	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
	model pembelajaran <i>Direct Instruction</i>					
6.	Langkah-langkah pembelajaran dijabarkan dengan jelas					
7.	Kesesuaian perkiraan alokasi waktu dengan kegiatan yang dilakukan				✓	
<b>Bahasa</b>						
8.	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dengan baik dan benar					✓
9.	Bahasa yang digunakan singkat, jelas dan tidak menimbulkan pengertian ganda					✓

**Penilaian umum :**

**Kesimpulan Penilaian secara umum modul pembelajaran ini :**

- TR, yang berarti "dapat digunakan tanpa revisi"
- RK, yang berarti "dapat digunakan dengan revisi kecil"
- RB, yang berarti "dapat digunakan dengan revisi besar"
- PK, yang berarti "belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi"

**Komentar dan saran :**

Jember  
Validator



Abdul Rahim, S. Si, M. Si

### LEMBAR VALIDASI MODUL PEMBELAJARAN

#### PEMBELAJARAN IPA MENGGUNAKAN *DIRECT INSTRUCTION* DENGAN ALAT PERAGA MATERI PESAWAT SEDERHANA

Nama sekolah : SMPN 1 Kota Probolinggo  
 Mata pelajaran : Ilmu pengetahuan alam (IPA)  
 Pokok bahasan : Pesawat sederhana  
 Kelas : VIII/Delapan

Kami mengharap kesediaan bapak/ibu validator untuk mengisi lembar validasi modul pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran dengan materi Pesawat Sederhana untuk siswa kelas VIII SMPN 1 Kota Probolinggo. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan modul pembelajaran dengan kriteria valid.

#### Petunjuk :

1. Penilaian modul pembelajaran ditinjau dari beberapa aspek, beri tanda centang (✓) pada kolom skala penilaian sesuai dengan penilaian bapak/ibu berikan.  
 1 = tidak baik  
 2 = kurang baik  
 3 = cukup baik  
 4 = baik  
 5 = sangat baik
2. Untuk penilaian modul pembelajaran secara umum, beri tanda centang (✓) pada kolom disamping kriteria kesimpulan penilaian sesuai dengan penilaian-penilaian bapak/ibu berikan.
3. Apabila menurut bapak/ibu validator modul pembelajaran ini perlu direvisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan modul pembelajaran ini.

#### Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Format</b>						
1.	Keterlengkapan modul (membuat komponen-komponen modul, yaitu : identitas, tujuan pembelajaran, materi, metode, kegiatan pembelajaran, sumber belajar dan penilaian)					✓
2.	Penulisan modul pembelajaran (penomoran, jenis, dan ukuran huruf)					✓
<b>Isi</b>						
3.	Kesesuaian kompetensi awal dengan tujuan pembelajaran					✓
4.	Kesesuaian materi prasyarat dengan materi yang akan diajarkan				✓	
5.	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan penggunaan					✓

No.	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
	model pembelajaran <i>Direct Instruction</i>					
6.	Langkah-langkah pembelajaran dijabarkan dengan jelas					✓
7.	Kesesuaian perkiraan alokasi waktu dengan kegiatan yang dilakukan					✓
	<b>Bahasa</b>					
8.	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dengan baik dan benar					✓
9.	Bahasa yang digunakan singkat, jelas dan tidak menimbulkan pengertian ganda					✓

Penilaian umum :

Kesimpulan Penilaian secara umum modul pembelajaran ini :

- TR, yang berarti "dapat digunakan tanpa revisi"
- RK, yang berarti "dapat digunakan dengan revisi kecil"
- RB, yang berarti "dapat digunakan dengan revisi besar"
- PK, yang berarti "belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi"

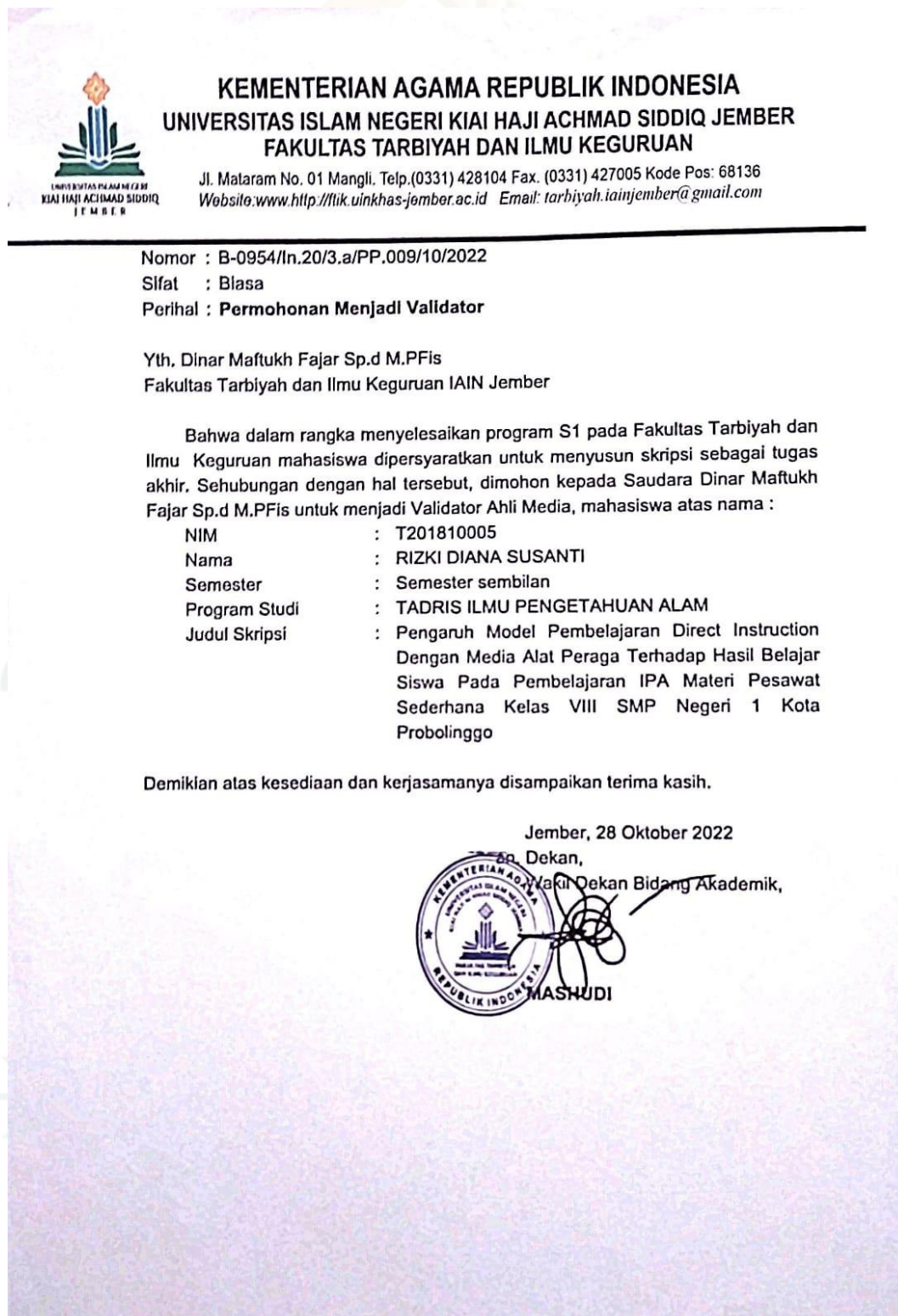
Komentar dan saran :

Jember  
Validator



Hari Sih Prayogo, S. Pd

## Lampiran 16





## Lampiran 17



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No 01 Mangli Telp (0331) 428104 Fax (0331) 427005 Kode Pos 68136  
 Website [www.http://tik.uinkhas-jember.ac.id](http://tik.uinkhas-jember.ac.id) Email: [tarbiyah\\_ianjember@gmail.com](mailto:tarbiyah_ianjember@gmail.com)

Nomor : B-0956/In.20/3.a/PP.009/11/2022

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMP NEGERI 1 KOTA PROBOLINGGO

Jln imam Bonjol no 49 Sukabumi Kec Mayangan Kota Probolinggo

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : T201810005  
 Nama : RIZKI DIANA SUSANTI  
 Semester : Semester sembilan  
 Program Studi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengaruh Model Pembelajaran Direct Instruction Dengan Media Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Materi Pesawat Sederhana Kelas VIII SMP NEGERI 1 KOTA PROBOLINGGO" selama 30 ( tiga puluh ) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu KAMSI ARIANTO, S.Pd.,M.M.

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 01 November 2022

Dekan,

Makil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

## Lampiran 18



PEMERINTAH KOTA PROBOLINGGO  
 DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 1**  
 Jalan Imam Bonjol Nomor 49 Telp.(0335) 421620  
 Email : [smpn1kotaprobolinggo@email.com](mailto:smpn1kotaprobolinggo@email.com)  
**PROBOLINGGO**



Kode Pos 67219

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 422/277/425.103.77/2022

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : **KAMSI ARIANTO, S.Pd, M.M**  
 NIP : 19680409 199412 1 006  
 Jabatan : Kepala SMP Negeri 1 Kota Probolinggo

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa Mahasiswa Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember di bawah ini :

Nama : **RIZKI DIANA SUSANTI**  
 NIM : T201810005  
 Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Benar – benar telah melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan Tugas Akhir di sekolah yang kami pimpin sejak tanggal 1 Nopember 2022 sampai dengan 30 Nopember 2022 secara penuh

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar – benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Probolinggo, 2 Desember 2022

Kepala Sekolah,

**KAMSPARIANTO, S.Pd, M.M.**

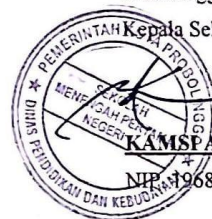
NIP. 19680409 199412 1 006

## Lampiran 19

No	Hari, Tanggal	Jadwal Kegiatan	Keterangan
1.	Selasa, 01 November 2022	Penyerahan surat ijin penelitian	√
2.	Rabu, 02 November 2022	Menemui guru pengampu mata pelajaran IPA	√
3.	Senin, 07 November 2022	Penelitian 1 kelas eksperimen	√
4.	Kamis, 10 November 2022	Penelitian 1 kelas kontrol	√
5.	Senin, 14 November 2022	Penelitian 2 kelas ekperimen	√
6.	Kamis, 17 November 2022	Penelitian 2 kelas kontrol	√
7.	Rabu, 30 November 2022	Selesai melaksanakan penelitian	√
8.	Jum'at, 02 Desember 2022	Pengambilan surat keterangan selesai penelitian	√

Probolinggo, 2 Desember 2022

Kepala Sekolah,  
  
**KAMSPARIANZO, S.Pd, M.M.**  
 NIP. 19680409 199412 1 006



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Lampiran 20

DOKUMENTASI



**Lampiran 21****BIODATA PENULIS****A. Identitas Penulis**

Nama : Rizki Diana Susanti  
NIM : T201810005  
Tempat/ Tanggal Lahir : Probolinggo, 22 September 1999  
Agama : Islam  
Alamat : Muneng Leres, Sumberasih, Probolinggo  
Fakultas/ Prodi : FTIK/ Tadris IPA  
Email : [susantiimut38@gmail.com](mailto:susantiimut38@gmail.com)

**B. Rowayat Pendidikan**

1. TK Bayangkari Muneng Leres
2. SD Negeri Muneng Leres 02
3. MTs. Zainul Hasan 1 Genggong
4. MA. Zainul Hasan 1 Genggong