



**PENGGUNAAN ALAT PERAGA PEMBELAJARAN
FISIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
KOGNITIF SERTA MINAT BELAJAR SISWA**

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Fisika

oleh

Ian Ahmad Al Hidayah

4201413107

JURUSAN FISIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2018

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Penggunaan Alat Peraga Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif serta Minat Belajar Siswa”** ini benar-benar hasil karya saya dan bebas plagiat. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 5 Februari 2018



Ian Ahmad Al Hidayah

NIM 4201413107

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Penggunaan Alat Peraga Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif serta Minat Belajar Siswa

disusun oleh

Ian Ahmad Al Hidayah

4201413107

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Fisika FMIPA UNNES pada tanggal 8 Februari 2018.



Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt.
NIP. 196412231988031001

Sekretaris

Dr. Suharto Linuwih, M.Si.
NIP. 196807141996031005

Ketua Penguji

Prof. Dr. Hartono, M.Pd.
NIP. 196108101986011001

Anggota Penguji/
Pembimbing Utama

Dr. Suharto Linuwih, M.Si.
NIP. 196807141996031005

Anggota Penguji/
Pembimbing Pendamping

Dr. Budi Astuti, M.Sc.
NIP. 197902162005012001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- ❖ “Alloh tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”
(QS. Al-Baqarah: 286)
- ❖ “Maka apabila engkau telah selesai dari suatu urusan, tetaplah bekerja keras untuk urusan yang lain.”
(QS. Al-Insyirah: 7)

PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur atas segala rahmat Alloh Subhanahu wa Ta'ala, karya ini saya persembahkan untuk:

- Kedua orang tua saya Ruswandi dan Masroro Saparyati.
- Adik-adik saya Ina Aulia Hanifah dan Farida Ummu Habibah.
- Keluarga Fisika Unnes.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah memberikan limpahan rahmat, taufik serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Penggunaan Alat Peraga Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif serta Minat Belajar Siswa”. Banyak pihak terlibat yang selalu memberikan motivasi, semangat, petunjuk, dan bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini disampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum. selaku Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt. Selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
3. Dr. Suharto Linuwih, M.Si. selaku Ketua Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang sekaligus Dosen Pembimbing I yang senantiasa mengarahkan dan membimbing penulis dalam penyusunan skripsi.
4. Dr. Budi Astuti, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II sekaligus dosen wali yang telah banyak memberikan nasihat dan masukan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
5. Seluruh dosen Jurusan Fisika Unnes yang telah memberikan ilmu selama menempuh studi.
6. Prof. Dr. Hartono, M.Pd. selaku dosen penguji yang telah memberikan inspirasi dan ilmu serta saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.

7. Dra. Sri Tutik Cahyaningsih, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Karangtengah Kabupaten Demak yang telah memberi ijin penelitian.
8. Hery Kuntolo, S.Pd. dan Sri Widyartono, S.Pd. selaku Guru mata pelajaran IPA SMP Negeri 1 Karangtengah Kabupaten Demak yang telah banyak membantu proses penelitian.
9. Siswa-siswi kelas VIII B dan VIII C SMP Negeri 1 Karangtengah Kabupaten Demak yang telah berpartisipasi menjadi subjek penelitian.
10. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Fisika 2013 yang telah memberikan dorongan dan masukan.
11. Warga masyarakat jama'ah Masjid Ar-Rohman perumahan Taman Kradenan Asri Sukorejo Semarang atas keramah-tamahanya.
12. Ikhwan Masjid Ar-Rohman dan seluruh ikhwan ahlu sunnah yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi.
13. Orang yang saya cintai karena Alloh, semoga Alloh Ta'ala merahmati saya dan engkau.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan untuk perbaikan pada kesempatan lain. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Semarang, Februari 2018

Penulis

ABSTRAK

Ahmad, Ian. 2018. *Penggunaan Alat Peraga Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif serta Minat Belajar Siswa*. Skripsi, Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Dr. Suharto Linuwih, M.Si. dan Pembimbing Pendamping Dr. Budi Astuti, M.Sc.

Kata kunci: alat peraga, kemampuan kognitif, minat belajar.

Setiap proses belajar dan mengajar ditandai dengan adanya beberapa unsur antara lain tujuan, bahan, metode 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 bahan pelajaran agar sampai kepada tujuan. Dalam rangka untuk mewujudkan tujuan tersebut, penggunaan alat peraga diharapkan dapat mempermudah siswa untuk memahami isi bahan pembelajaran. Alat peraga dalam pembelajaran dapat diterapkan untuk memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan belajar siswa pada ranah kognitif dan besar minat belajar siswa. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni mengetahui atau mengingat, memahami, mengaplikasi, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Minat belajar dapat ditinjau dari tiga aspek yaitu perasaan suka/senang, partisipasi, dan perhatian. Metode penelitian yang digunakan adalah *True Experimental Design* dengan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan kognitif serta besar minat belajar siswa. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Karangtengah Kabupaten Demak. Kemampuan kognitif diukur menggunakan instrumen tes berupa tes uraian berjumlah delapan soal, sedangkan minat belajar diukur menggunakan instrumen angket dengan skala *likert* yang berjumlah 12 pernyataan. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan kognitif siswa meningkat sebesar 0,51 dengan kategori sedang pada keseluruhan aspek kognitif yang diteliti, dan minat belajar siswa menunjukkan respon yang sangat baik pada ketiga aspek yang diteliti yaitu 81,12% untuk aspek senang; 83,75% untuk aspek perhatian; dan 87,34% untuk aspek partisipasi. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat peraga pembelajaran fisika dapat mempengaruhi peningkatan kemampuan kognitif siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Karangtengah Kabupaten Demak. Penggunaan alat peraga juga dapat mempengaruhi besar minat belajar siswa.

ABSTRACT

Ahmad, Ian. 2018. *Use of Physics Education Props to Improve Cognitive Ability and Interest in Learning Students*. Thesis, Department of Physics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Semarang. Supervisor Dr. Suharto Linuwih, M.Si. and Advisor Dr. Budi Astuti, M.Sc.

Keywords: props, cognitive ability, interest in learning.

Each process of learning and teaching is characterized by the existence of several elements such as purpose, materials, methods and tools, also evaluation. Elements of methods and tools are elements that can not be separated from other elements that serve as a way or technique to deliver the lesson material to arrive at the goal. In order to realize these goals, the use of props is expected to make it easier for students to understand the content of learning materials. Learning props can be applied to give effect on the improvement of students' learning ability in the cognitive domain and the students' interest in learning. The cognitive domain is related to the intellectual learning outcomes consisting of six aspects, namely knowing or remembering, understanding, applying, analyzing, evaluating, and creating. Interest in learning can be reviewed from three aspects: feelings of love/pleasure, participation, and attention. The research method was used True Experimental Design with Pretest-Posttest Control Group Design. The purpose of this research is to determine the effect of the use of learning props on the improvement of cognitive abilities and the value of interest in student learning. This research was conducted at SMP Negeri 1 Karangtengah Demak Regency. Cognitive ability was measured using a test instrument in the form of a description test of eight questions, while interest in learning was measured using a questionnaire instrument with a likert scale of 12 statements. The results showed students' cognitive ability increased by 0.51 with the moderate category in all cognitive aspects researched, and students' learning interest showed a very good response on the three aspects researched were 81,12% for pleasure aspects; 83,75% for the attention aspect; and 87,34% for participation aspect. Based on the results of the analysis and discussion, it can be concluded that the use of physics education props can affect the improvement of students' cognitive abilities in grade VIII SMP Negeri 1 Karangtengah Demak Regency. The use of props can also affect the student's interest in learning.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pembatasan Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.5.1 Bagi Guru	5
1.5.2 Bagi Siswa	6
1.5.3 Bagi Peneliti	6
1.6 Penegasan Istilah	6
1.6.1 Alat Peraga	6
1.6.2 Pembelajaran Fisika	6
1.6.3 Kemampuan Kognitif	7
1.6.4 Minat Belajar	7
1.7 Sistematika Penulisan Skripsi	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10

2.1	Alat Peraga Pembelajaran	10
2.1.1	Fungsi dan Nilai Alat Peraga	10
2.1.2	Penerapan Alat Peraga dalam Pengajaran	12
2.2	Pembelajaran Fisika	15
2.3	Kemampuan Kognitif	16
2.3.1	Mengetahui	17
2.3.2	Memahami	17
2.3.3	Mengaplikasi	18
2.3.4	Menganalisis	18
2.3.5	Mengevaluasi	19
2.3.6	Mencipta	19
2.4	Minat Belajar	20
2.5	Materi Pesawat Sederhana	22
2.5.1	Tuas/Pengungkit	23
2.5.2	Katrol	25
2.6	Kerangka Berpikir	28
2.7	Hipotesis Penelitian	30
BAB III	METODE PENELITIAN	31
3.1	Waktu dan Lokasi Penelitian	31
3.2	Desain Penelitian	31
3.3	Variabel Penelitian	32
3.3.1	Variabel Bebas	32
3.3.2	Variabel Terikat	32
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian	32
3.4.1	Populasi	32
3.4.2	Sampel	33
3.5	Prosedur Penelitian	33
3.5.1	Studi Pendahuluan	33
3.5.2	Pembuatan Perangkat dan Instrumen	34
3.5.3	Implementasi	34
3.5.4	Tahap Akhir	35
3.6	Teknik Pengumpulan Data	35

3.6.1 Observasi	35
3.6.2 Tes Tertulis	36
3.6.3 Kuesioner/Angket	36
3.6.4 Dokumentasi	36
3.7 Penyusunan Instrumen	37
3.7.1 Tes Tertulis	37
3.7.2 Lembar Kuesioner/Angket	37
3.8 Analisis Uji Coba Instrumen	38
3.8.1 Analisis Tes Tertulis	38
3.8.2 Analisis Kuesioner/Angket	43
3.9 Teknik Pengolahan dan Analisis Data Penelitian	43
3.9.1 Tahap Awal	43
3.9.2 Tahap Akhir	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Hasil Penelitian	49
4.1.1 Analisis Data Tahap Awal	50
4.1.2 Analisis Data Tahap Akhir	52
4.2 Pembahasan	55
4.2.1 Pengaruh Model Pembelajaran Fisika Berbantuan Alat Peraga terhadap Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa	56
4.2.2 Pengaruh Model Pembelajaran Fisika Berbantuan Alat Peraga terhadap Besar Minat Belajar Siswa	63
BAB V PENUTUP	68
5.1 Simpulan	68
5.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	73

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Desain Penelitian	31
3.2 Penskoran Alternatif Skala <i>Likert</i>	38
3.3 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal	40
3.4 Tingkat Kesukaran Butir Soal	41
3.5 Klasifikasi Daya Pembeda Soal	42
3.6 Kriteria Daya Pembeda Butir Soal	42
3.7 Kriteria Pengujian Hipotesis	44
3.8 Kriteria Uji <i>t-test</i>	47
3.9 Kriteria Interpretasi <i>gain</i>	48
3.10 Kriteria Persentase Uji Angket	48
4.1 Output PSPP Uji Homogenitas	50
4.2 Output PSPP Uji Normalitas	51
4.3 Output PSPP Hasil Uji <i>Independent Samples t-test</i>	52
4.4 Hasil Uji <i>N-gain</i> Nilai Tes Kognitif secara Keseluruhan	53
4.5 Hasil Uji <i>N-gain</i> pada Setiap Aspek Kognitif	53
4.6 Persentase Minat Siswa Terhadap Model Pembelajaran Fisika Berbantuan Alat Peraga	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tuas Golongan Pertama	23
2.2 Tuas Golongan Kedua	24
2.3 Tuas Golongan Ketiga	24
2.4 Katrol Tunggal	25
2.5 Katrol Tunggal Bergerak	26
2.6 Katrol Majemuk	27
2.7 Kerangka Berpikir	29
4.1 Grafik Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa	54
4.2 Grafik Persentase Hasil Skor Uji Angket Minat Belajar	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Ijin Penelitian	73
2. Surat Keterangan Penelitian	74
3. Silabus Mata Pelajaran IPA Materi Pesawat Sederhana	75
4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	76
5. Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Kognitif	91
6. Soal Uji Coba Kemampuan Kognitif Siswa	95
7. Lembar Validasi Instrumen Tes Kemampuan Kognitif	97
8. Analisis Uji Coba Soal	106
9. Soal dan Jawaban <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	109
10. Daftar Nama Siswa	113
11. Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa	114
12. Uji Homogenitas	118
13. Uji Normalitas	119
14. Uji <i>t-test</i>	120
15. Uji <i>N-gain</i>	121
16. Kisi-kisi Instrumen Minat Belajar Siswa	122
17. Lembar Angket Minat Belajar	123
18. Lembar Validasi Angket Minat Belajar	125
19. Data Angket Siswa.....	138
20. Uji Angket	139
21. Dokumentasi Penelitian	140

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Undang-undang tentang sistem pendidikan No. 20 Tahun 2003 pada bab I pasal 1 menyebutkan bahwa pendidikan pada hakikatnya adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dalam dirinya. Pada bab selanjutnya, yaitu pada bab II pasal 3 dikatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa yang bermartabat. Dalam rangka mewujudkan hal di atas, maka diperlukan suatu pembelajaran yang sesuai dan sejalan dengan tujuan pendidikan nasional.

Pendidikan nasional menurut undang-undang di atas bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang bertanggung jawab. Rumusan tujuan pendidikan dalam sistem pendidikan nasional menggunakan klasifikasi hasil belajar Bloom secara garis besar dibagi menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris. Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Diantara ketiga ranah itu, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pembelajaran (Sudjana, 2009). Menurut Gunawan & Palupi (2016), taksonomi Bloom ranah kognitif merupakan salah satu

kerangka dasar untuk pengkategorian tujuan-tujuan pendidikan, penyusunan tes, dan kurikulum. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni mengetahui atau mengingat, memahami, mengaplikasi, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Sebagai upaya dalam mewujudkan tujuan pendidikan di atas, maka diperlukan beberapa faktor pendukung dalam proses pembelajaran.

Salah satu faktor yang dapat mendukung proses pembelajaran yaitu tersedianya media, yang salah satunya berupa alat peraga. Alat peraga pembelajaran merupakan alat-alat khusus yang dibuat untuk mendukung proses pembelajaran. Sudjana (2010) menyatakan bahwa setiap proses belajar dan mengajar ditandai dengan adanya beberapa unsur antara lain tujuan, bahan, metode 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 bahan pembelajaran agar sampai kepada tujuan. Dalam pencapaian tujuan tersebut, peranan alat bantu atau alat peraga memegang peranan yang penting, sebab dengan adanya alat peraga ini bahan pembelajaran dapat dengan mudah dipahami oleh siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yensy (2012), bahwa hasil belajar siswa meningkat dengan digunakannya alat peraga dalam pembelajaran yang sesuai dengan bahan ajar dan kompetensi dasar. Oleh karena itu, penggunaan alat peraga dalam proses pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa khususnya pada ranah kognitif.

Penggunaan alat peraga tidak hanya diharapkan dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa, akan tetapi juga diharapkan dapat meningkatkan

minat belajar siswa pada materi pelajaran tertentu. Djamarah (2008) menyatakan bahwa minat besar pengaruhnya terhadap aktivitas belajar. Siswa yang berminat terhadap suatu mata pelajaran akan mempelajarinya dengan sungguh-sungguh, karena ada daya tarik baginya. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Inawati (2011), menunjukkan bahwa melalui penggunaan alat peraga dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Oleh karena itu, keberadaan alat peraga sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran dipandang perlu untuk dapat menumbuhkan minat belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, keterbatasan alat peraga pembelajaran di sekolah menjadi salah satu faktor penghambat dalam penyampaian materi. Dalam proses pembelajarannya, siswa hanya memperoleh gambaran berupa cerita dari guru tanpa mengetahui bagaimana proses yang terjadi sebenarnya, sehingga kemampuan siswa dalam menguasai isi materi masih kurang. Oleh karena itu keberadaan alat peraga pada proses pembelajaran di sekolah sangat dibutuhkan, terkhusus pada sekolah-sekolah tertentu yang masih sedikit dalam memanfaatkan alat peraga sebagai salah satu media pendukung dalam proses pembelajaran.

Salah satu sekolah yang masih sedikit dalam memanfaatkan alat peraga yaitu SMP Negeri 1 Karangtengah di Kabupaten Demak. Sekolah tersebut merupakan tempat dimana peneliti melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Di sekolah tersebut sebenarnya sudah terdapat laboratorium IPA, tetapi penggunaannya dalam proses pembelajaran masih sangat sedikit bahkan bisa dikatakan terbengkalai karena sangat jarang digunakan. Ketika melaksanakan proses pembelajaran di sekolah tersebut pada mata pelajaran IPA, peneliti yang

bertindak sebagai guru mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi tanpa menggunakan alat peraga sehingga didapati sebagian besar siswa tidak dapat memahami materi dengan baik. Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan di atas, maka dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh penggunaan alat peraga dalam proses pembelajaran dengan judul “Penggunaan Alat Peraga Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif serta Minat Belajar Siswa”. Pada penelitian ini digunakan alat peraga pembelajaran pada materi pesawat sederhana.

1.2 Pembatasan Masalah

Permasalahan yang dikaji oleh peneliti dibatasi pada:

1. alat peraga pembelajaran fisika digunakan sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan bahan pelajaran pada materi pesawat sederhana.
2. pesawat sederhana yang digunakan berupa katrol yang terdiri dari tiga jenis katrol yaitu katrol tunggal, katrol tunggal bergerak, dan katrol majemuk atau katrol berganda serta tuas/pengungkit.
3. kemampuan kognitif yang dikaji adalah pada aspek mengetahui atau mengingat, memahami, mengaplikasi, menganalisis, dan mengevaluasi.
4. minat belajar ditinjau dari tiga aspek yaitu aspek senang, perhatian, dan partisipasi.

1.3 Rumusan Masalah

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

1. apakah penggunaan alat peraga pesawat sederhana pada pembelajaran fisika dapat berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan belajar siswa pada ranah kognitif?
2. bagaimana besar minat siswa terhadap pembelajaran fisika dengan menggunakan alat peraga sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga pesawat sederhana pada pembelajaran fisika terhadap peningkatan kemampuan belajar siswa pada ranah kognitif.
2. mengetahui seberapa besar minat siswa terhadap pembelajaran fisika dengan menggunakan alat peraga sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Bagi Guru

Dari hasil penelitian ini, guru dapat mengetahui bagaimana respon siswa terhadap materi yang diajarkan menggunakan alat peraga dan kemudian dapat mengambil tindakan setelahnya.

1.5.2 Bagi Siswa

Dengan adanya alat peraga, siswa dapat mengetahui secara langsung bagaimana cara kerja alat peraga dari materi yang disampaikan oleh guru pada proses pembelajaran.

1.5.3 Bagi Peneliti

Melalui penelitian ini, peneliti dapat mengetahui seberapa besar pengaruh media pembelajaran yang dalam hal ini adalah alat peraga terhadap peningkatan kemampuan kognitif serta besar minat belajar siswa terhadap mata pelajaran fisika.

1.6 Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan penafsiran istilah dalam penelitian ini, maka peneliti memberikan penegasan istilah sebagai berikut:

1.6.1 Alat Peraga

Menurut Sudjana (2009), alat peraga pendidikan adalah suatu alat yang dapat diserap oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar siswa lebih efektif dan efisien. Alat peraga pada penelitian ini diharapkan dapat membuat penyampaian materi pelajaran fisika kepada siswa menjadi lebih baik dibandingkan dengan penyampaian materi tanpa media alat peraga.

1.6.2 Pembelajaran Fisika

Hamdani (2011) menyatakan bahwa pembelajaran merupakan upaya guru menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan siswa yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa serta antar siswa. Selanjutnya, fisika adalah ilmu

pengetahuan yang paling mendasar, karena berhubungan dengan perilaku dan struktur benda (Giancoli, 1998). Secara umum fisika adalah ilmu untuk memahami bagaimana alam semesta bekerja. Berdasarkan pengertian di atas, maka makna dari pembelajaran fisika adalah kegiatan yang dilakukan oleh guru untuk menciptakan iklim dan suasana belajar yang berkaitan dengan ilmu yang mempelajari peristiwa yang terjadi di alam semesta.

1.6.3 Kemampuan Kognitif

Menurut Uno (2010), teori belajar kognitif adalah teori belajar yang lebih mementingkan proses belajar daripada hasil belajar itu sendiri. Ranah kognitif merupakan salah satu kerangka dasar untuk pengkategorian tujuan-tujuan pendidikan, penyusunan tes, dan kurikulum. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni mengetahui atau mengingat, memahami, mengaplikasi, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta (Gunawan & Palupi, 2016).

1.6.4 Minat Belajar

Djamarah (2008) menyatakan bahwa minat adalah kecenderungan yang menetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa aktivitas. Seseorang yang berminat terhadap suatu aktivitas akan memperhatikan aktivitas itu secara konsisten dengan rasa senang. Dengan kata lain minat merupakan suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas tanpa ada yang menyuruh, dalam hal ini adalah belajar.

1.7 Sistematika Skripsi

Penulisan skripsi ini terdiri dari tiga bagian, yaitu:

Bagian awal skripsi, bagian ini berisi halaman judul, halaman pernyataan keaslian tulisan, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, prakata, abstrak, abstract, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

Bagian isi skripsi, terdiri dari:

Bab 1 Pendahuluan

Berisi latar belakang, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika skripsi.

Bab 2 Tinjauan Pustaka

Berisi landasan teori tentang alat peraga pembelajaran, pembelajaran fisika, kemampuan kognitif, minat belajar, materi pesawat sederhana, kerangka berpikir, dan hipotesis.

Bab 3 Metode Penelitian

Berisi waktu dan lokasi penelitian, desain penelitian, variabel penelitian, populasi dan sampel penelitian, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, penyusunan instrumen, analisis uji coba instrumen, dan teknik analisis data.

Bab 4 Hasil dan Pembahasan

Berisi hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh model pembelajaran fisika berbantuan alat peraga terhadap peningkatan kemampuan kognitif siswa serta besar minat belajar siswa.

Bab 5 Simpulan dan Saran

Berisi simpulan hasil penelitian dan saran yang perlu diberikan berdasarkan temuan hasil penelitian.

Bagian akhir skripsi, berisi daftar pustaka dan lampiran–lampiran yang melengkapi uraian pada bagian isi serta dokumentasi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Alat Peraga Pembelajaran

Menurut Sudjana (2010), alat peraga dalam proses belajar-mengajar memegang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar-mengajar yang efektif. Setiap proses belajar dan mengajar ditandai dengan adanya beberapa unsur antara lain tujuan, bahan, metode 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 bahan pembelajaran agar sampai kepada tujuan. Dalam rangka untuk mewujudkan tujuan tersebut, penggunaan alat peraga diharapkan dapat mempermudah siswa untuk memahami isi bahan pembelajaran.

Uraian dibawah ini mengemukakan pentingnya alat peraga dalam proses belajar-mengajar dan beberapa prinsip bagaimana guru menggunakan alat peraga tersebut.

2.1.1 Fungsi dan Nilai Alat Peraga

Sudjana (2010) menyatakan ada enam fungsi pokok dari alat peraga dalam proses belajar-mengajar. Keenam fungsi tersebut adalah:

- a. penggunaan alat peraga dalam proses belajar-mengajar memiliki fungsi tersendiri sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif.

- b. penggunaan alat peraga merupakan bagian yang integral dari keseluruhan situasi mengajar, maka alat peraga merupakan salah satu unsur yang harus dikembangkan guru.
- c. alat peraga dalam pembelajaran penggunaannya berkaitan dengan tujuan dan isi pembelajaran.
- d. penggunaan alat peraga dalam pembelajaran bukan hanya bertujuan untuk lebih menarik perhatian siswa, tapi lebih dari itu yaitu untuk melengkapi proses belajarnya.
- e. penggunaan alat peraga dalam pembelajaran lebih diutamakan untuk mempercepat proses belajar-mengajar dan membantu siswa dalam menangkap pengertian yang diberikan guru.
- f. penggunaan alat peraga dalam pembelajaran diutamakan untuk mempertinggi mutu belajar-mengajar, sehingga pelajaran mempunyai nilai tinggi.

Di samping enam fungsi di atas, menurut Sudjana (2010) penggunaan alat peraga dalam proses belajar-mengajar mempunyai nilai-nilai seperti di bawah ini:

- a. dapat meletakkan dasar-dasar yang nyata untuk berpikir, sehingga dapat mengurangi terjadinya verbalisme.
- b. dapat memperbesar minat dan perhatian siswa untuk belajar.
- c. sebagai dasar untuk perkembangan belajar, sehingga hasil belajar bertambah mantap.
- d. memberikan pengalaman yang nyata dan dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri pada siswa.
- e. menumbuhkan pemikiran yang teratur dan berkesinambungan.

- f. membantu tumbuhnya pemikiran dan membantu berkembangnya kemampuan berbahasa.
- g. memberikan pengalaman yang lebih sempurna serta membantu berkembangnya efisiensi belajar.

Di samping itu masih banyak nilai dan manfaat yang diperoleh dari penggunaan alat peraga dalam kaitannya dengan pencapaian hasil belajar-mengajar.

2.1.2 Penerapan Alat Peraga dalam Pembelajaran

Uraian di bawah ini membahas bagaimana penerapan alat peraga dalam pembelajaran. Khususnya diuraikan masalah yang berhubungan dengan prinsip penggunaan alat peraga, langkah-langkah menggunakan alat peraga, guru dan keperagaan, serta prosedur belajar dan hubungannya dengan keperagaan.

a. Prinsip-prinsip penggunaan alat peraga

Dalam menggunakan alat peraga hendaknya guru memperhatikan sejumlah prinsip tertentu agar penggunaan alat peraga tersebut dapat mencapai hasil yang baik. Menurut Sudjana (2010), prinsip-prinsip tersebut adalah:

1. menentukan jenis alat peraga yang sesuai dengan tujuan dan bahan pembelajaran yang hendak diajarkan.
2. menetapkan atau memperhitungkan kesesuaian tingkat kematangan atau kemampuan siswa terhadap penggunaan alat peraga.
3. menyajikan alat peraga yang disesuaikan dengan tujuan, bahan, metode, waktu, dan sarana yang ada.
4. menempatkan atau memperlihatkan alat peraga pada waktu, tempat, dan situasi yang tepat atau pada saat benar-benar diperlukan.

Keempat prinsip ini hendaknya diperhatikan guru saat menggunakan alat peraga.

b. Langkah-langkah menggunakan alat peraga

Menurut Sudjana (2010), ada enam langkah yang bisa ditempuh pada waktu guru mengajar dengan menggunakan alat peraga. Langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut:

1. menetapkan tujuan pada pembelajaran menggunakan alat peraga.
2. memilih dan mempersiapkan alat peraga mana yang akan dipergunakan sekiranya tepat untuk mencapai tujuan.
3. mempersiapkan siswa dan kelas sebelum menerima pelajaran dengan memotivasi mereka agar menilai, menganalisis, menghayati pelajaran dengan alat peraganya.
4. menyajikan pembelajaran dan peragaan dengan baik dan sebagai tujuan utama adalah pencapaian tujuan mengajar dengan baik, sedangkan alat peraga hanya sebagai alat bantu.
5. membimbing siswa untuk mengadakan kegiatan belajar sehubungan dengan penggunaan alat peraga di dalam kelas maupun di luar kelas.
6. mengevaluasi pembelajaran sampai sejauh mana tujuan telah tercapai, yang sekaligus dapat kita nilai sejauh mana pengaruh alat peraga sebagai alat bantu dapat menunjang keberhasilan proses belajar.

Hasil evaluasi dapat dijadikan dasar atau bahan bagi proses belajar berikutnya.

c. Guru dan keperagaan

Dalam uraian ini dapat dilihat hubungan guru dengan masalah keperagaan (kegiatan memperagakan suatu alat), terutama masalah-masalah apakah yang dituntut dari guru mengenai keperagaan tersebut. Sudjana (2010)

menyatakan ada beberapa hal yang dituntut dari guru sehubungan dengan masalah keperagaan ini, yakni:

1. setiap guru hendaknya memilih landasan teoritis mengenai alat-alat peraga dalam pembelajaran.
2. setiap guru perlu memiliki pengetahuan mengenai proses belajar-mengajar menggunakan alat peraga.
3. setiap guru perlu memahami kegiatan belajar yang dilakukan siswa dalam rangka membantu kegiatan belajar siswa.
4. setiap guru perlu memahami perkembangan siswa pada tingkat kematangan dan kemampuan siswa.
5. setiap guru harus terampil dalam menggunakan alat peraga yang digunakan.
6. setiap guru harus dapat membuat alat peraga yang sederhana dan memudahkan siswa untuk keperluan mengajar.

Disamping hal-hal di atas guru pun dituntut untuk menyimpan, memelihara, mengawasi, dan mengatur alat peraga yang ada di sekolahnya, sehingga alat peraga tersebut tetap utuh dan selalu berfungsi dalam setiap proses pembelajaran.

d. Belajar dan keperagaan

Menurut Sudjana (2010), belajar hakekatnya adalah suatu proses perubahan pada diri seseorang. Perubahan ini disebabkan adanya suatu pengalaman baik pengalaman langsung ataupun pengalaman tidak langsung. Pengalaman langsung tentu akan membawa hasil yang lebih baik karena siswa melakukan sendiri kegiatan dalam situasi yang sebenarnya. Tetapi tidak semua persoalan dapat dipelajari manusia secara langsung, bahkan pada umumnya atau sebagian besar dipelajari melalui pengalaman tidak langsung. Sudjana (2010)

menyatakan bahwa pengalaman tidak langsung dapat diperoleh dengan berbagai cara sebagai berikut:

1. mengamati gejala atau situasi dengan menggunakan alat peraga.
2. melalui bentuk gambar.
3. melalui bentuk grafik.
4. melalui bentuk verbal yaitu diperoleh dengan cara membaca, uraian tertulis, dan lain-lain.
5. melalui lambang seperti rumus, istilah, dan lain-lain.

Pengalaman demikian erat hubungannya dengan alat peraga yang telah dibahas pada uraian sebelumnya. Ini menunjukkan betapa pentingnya keperagaan dalam proses belajar.

2.2 Pembelajaran Fisika

Pembelajaran menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah suatu proses, cara, atau perbuatan menjadikan orang ataupun makhluk hidup untuk belajar. Dalam pembelajaran terdapat kegiatan memilih, menetapkan, dan mengembangkan metode untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan (Uno, 2009). Pemilihan, penetapan, dan pengembangan metode ini didasarkan pada kondisi pembelajaran yang ada. Kegiatan-kegiatan ini pada dasarnya merupakan inti dari perencanaan pembelajaran. Dalam hal ini istilah pembelajaran memiliki hakikat perencanaan atau perancangan (desain) sebagai upaya untuk membelajarkan siswa. Dalam pembelajaran tersebut siswa tidak hanya berinteraksi dengan guru sebagai salah satu sumber belajar, tetapi mungkin berinteraksi dengan keseluruhan sumber belajar yang mungkin dipakai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Giancoli (1998) menyatakan bahwa fisika merupakan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan perilaku dan struktur benda, serta proses untuk mencari keteraturan dalam pengamatan manusia pada alam sekitarnya. Tujuan utama fisika adalah memahami bagaimana alam semesta bekerja. Berdasarkan pengertian tersebut, maka makna dari pembelajaran fisika adalah kegiatan yang dilakukan oleh guru dalam memilih, menetapkan, dan mengembangkan metode pembelajaran untuk menciptakan iklim dan suasana belajar yang berkaitan dengan ilmu yang mempelajari peristiwa yang terjadi di alam semesta untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

2.3 Kemampuan Kognitif

Sudjana (2009) menyatakan bahwa dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, klasifikasi hasil belajar dari Bloom secara garis besar dibagi menjadi tiga ranah yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi (Sudjana, 2009).

Keenam aspek diatas adalah aspek-aspek pada ranah kognitif dalam taksonomi Bloom sebelum mengalami perubahan. Anderson & Krathwohl (2001) melakukan beberapa perubahan pada taksonomi Bloom. Perubahan yang terjadi diantaranya adalah mengubah jenis kata yang digunakan yaitu dari kata sifat menjadi kata kerja dan mengubah posisi aspek kelima yaitu aspek sintesis menjadi aspek keenam karena dianggap lebih kompleks dibandingkan aspek keenam

sebelumnya yaitu aspek evaluasi, sehingga ranah kognitif tetap memiliki enam aspek akan tetapi berubah komposisinya.

Selanjutnya, Gunawan & Palupi (2016) menyatakan tentang penjabaran keenam aspek dalam ranah kognitif berdasarkan revisi Anderson dan Krathwohl (2001) yaitu sebagai berikut:

2.3.1 Mengingat

Mengingat merupakan usaha mendapatkan kembali pengetahuan dari memori atau ingatan yang telah lampau, baik yang baru saja didapatkan maupun yang sudah lama didapatkan. Mengingat merupakan dimensi yang berperan penting dalam proses pembelajaran yang bermakna (*meaningful learning*) dan pemecahan masalah (*problem solving*). Aspek mengetahui atau mengingat merupakan aspek kognitif tingkat rendah yang paling rendah (Sudjana, 2009).

2.3.2 Memahami

Memahami berkaitan dengan membangun sebuah pengertian dari berbagai sumber seperti pesan, bacaan, dan komunikasi. Memahami berkaitan dengan aktivitas mengklasifikasikan (*classification*) dan membandingkan (*comparing*). Mengklasifikasikan berawal dari suatu contoh atau informasi yang spesifik kemudian ditemukan konsep dan prinsip umumnya. Membandingkan merujuk pada identifikasi persamaan dan perbedaan dari dua atau lebih obyek, kejadian, ide, permasalahan, atau situasi. Membandingkan berkaitan dengan proses kognitif menemukan satu persatu ciri-ciri dari obyek yang diperbandingkan.

2.3.3 Mengaplikasi

Mengaplikasi atau menerapkan merupakan proses kognitif dalam memanfaatkan atau mempergunakan suatu prosedur untuk melaksanakan percobaan atau menyelesaikan permasalahan. Menerapkan berkaitan dengan dimensi pengetahuan prosedural (*procedural knowledge*). Menerapkan meliputi kegiatan menjalankan prosedur (*executing*) dan mengimplementasikan (*implementing*).

Menjalankan prosedur merupakan proses kognitif siswa dalam menyelesaikan masalah dan melaksanakan percobaan dimana siswa sudah mengetahui informasi tersebut dan mampu menetapkan dengan pasti prosedur apa saja yang harus dilakukan. Jika siswa tidak mengetahui prosedur yang harus dilaksanakan dalam menyelesaikan permasalahan maka siswa diperbolehkan melakukan modifikasi dari prosedur baku yang sudah ditetapkan. Mengimplementasikan muncul apabila siswa memilih dan menggunakan prosedur untuk hal-hal yang belum diketahui atau masih asing. Dikarenakan siswa masih merasa asing dengan hal tersebut, maka siswa perlu mengenali dan memahami permasalahan terlebih dahulu kemudian baru menetapkan prosedur yang tepat untuk menyelesaikan masalah.

2.3.4 Menganalisis

Menganalisis merupakan memecahkan suatu permasalahan dengan memisahkan tiap-tiap bagian dari permasalahan dan mencari keterkaitan dari tiap-tiap bagian tersebut kemudian mencari tahu bagaimana keterkaitan tersebut dapat menimbulkan permasalahan. Menganalisis berkaitan dengan proses kognitif memberi atribut (*attributeing*) dan mengorganisasikan (*organizing*).

Memberi atribut akan muncul apabila siswa menemukan permasalahan dan kemudian memerlukan kegiatan membangun ulang hal yang menjadi permasalahan. Mengorganisasikan menunjukkan identifikasi unsur-unsur hasil komunikasi atau situasi kemudian mencoba mengenali bagaimana unsur-unsur ini dapat menghasilkan hubungan yang baik dan memungkinkan siswa membangun hubungan yang sistematis dan koheren dari potongan-potongan informasi yang diberikan.

2.3.5 Mengevaluasi

Evaluasi berkaitan dengan proses kognitif memberikan penilaian berdasarkan kriteria dan standar yang sudah ada. Kriteria yang biasanya digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisiensi, dan konsistensi. Kriteria atau standar berupa kuantitatif maupun kualitatif yang dapat ditentukan sendiri oleh siswa.

Evaluasi meliputi mengecek (*checking*) dan mengkritisi (*critiquing*). Mengecek mengarah pada kegiatan pengujian hal-hal yang tidak konsisten atau kegagalan dari suatu operasi atau produk, jika dalam proses merencanakan dan mengimplementasikan maka mengecek akan mengarah pada penetapan sejauh mana suatu rencana berjalan dengan baik. Mengkritisi mengarah pada penilaian suatu produk atau operasi berdasarkan pada kriteria dan standar eksternal. Mengkritisi berkaitan erat dengan berpikir kritis. Siswa melakukan penilaian dengan melihat sisi negatif dan positif dari suatu hal, kemudian melakukan penilaian menggunakan standar ini.

2.3.6 Mencipta

Mencipta mengarah pada proses kognitif meletakkan unsur-unsur

secara bersama-sama untuk membentuk kesatuan yang koheren dan mengarahkan siswa untuk menghasilkan suatu produk baru dengan mengorganisasikan beberapa unsur menjadi bentuk atau pola yang berbeda dari sebelumnya. Mencipta sangat berkaitan erat dengan pengalaman belajar siswa pada pertemuan sebelumnya.

Mencipta di sini mengarahkan siswa untuk dapat melaksanakan dan menghasilkan karya yang dapat dibuat oleh semua siswa. Perbedaan mencipta ini dengan dimensi berpikir kognitif lainnya adalah pada dimensi yang lain seperti memahami, menerapkan, dan menganalisis, siswa bekerja dengan informasi yang sudah dikenal sebelumnya, sedangkan pada mencipta siswa bekerja dan menghasilkan sesuatu yang baru.

2.4 Minat Belajar

Secara sederhana, minat (*interest*) berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu (Baharuddin & Wahyuni, 2008). Menurut Djamarah (2008), minat adalah kecenderungan yang menetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa aktivitas. Seseorang yang berminat terhadap suatu aktivitas akan memperhatikan aktivitas itu secara konsisten dengan rasa senang. Dengan kata lain, minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh. Minat pada dasarnya adalah penerimaan akan suatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu di luar diri. Semakin kuat atau dekat hubungan tersebut maka semakin besar minat.

Minat belajar yang besar cenderung menghasilkan prestasi yang tinggi, sebaliknya minat belajar yang kurang akan cenderung menghasilkan prestasi yang rendah (Dalyono, 2007). Suatu anggapan yang keliru adalah apabila

mengatakan bahwa minat dibawa sejak lahir. Minat adalah perasaan yang didapat karena berhubungan dengan sesuatu. Minat terhadap sesuatu itu dipelajari dan dapat mempengaruhi belajar selanjutnya serta mempengaruhi penerimaan minat-minat baru. Oleh karena itu, minat terhadap sesuatu merupakan hasil belajar yang cenderung mendukung aktivitas belajar berikutnya.

Djamarah (2008) menyatakan bahwa minat besar pengaruhnya terhadap aktivitas belajar. Siswa yang berminat terhadap suatu mata pelajaran akan mempelajarinya dengan sungguh-sungguh, karena ada daya tarik baginya. Siswa mudah menghafal pelajaran yang menarik minatnya. Minat merupakan alat motivasi yang utama yang dapat membangkitkan kegairahan belajar siswa dalam rentangan waktu tertentu. Oleh karena itu, guru perlu membangkitkan minat siswa agar pelajaran yang diberikan mudah dipahami. Menurut Djamarah (2008), ada beberapa macam cara yang dapat guru lakukan untuk membangkitkan minat siswa sebagai berikut:

1. menyadari adanya suatu kebutuhan pada diri siswa sehingga siswa rela belajar tanpa paksaan.
2. menghubungkan bahan pelajaran yang diberikan dengan pengalaman yang dimiliki siswa sehingga mudah diterima.
3. menyediakan lingkungan belajar yang kreatif dan kondusif.
4. menggunakan berbagai macam bentuk dan teknik mengajar dalam konteks perbedaan individual siswa.

Keempat macam cara yang dapat dilakukan guru di atas bertujuan untuk membangkitkan minat belajar siswa, semua itu dapat diimplementasikan dengan menggunakan alat peraga dalam pembelajaran. Pada penggunaan alat peraga

dalam proses pembelajaran tersebut, siswa diajak oleh guru untuk mempelajari suatu materi pelajaran dengan sesuatu yang menyenangkan dan sesuai dengan keinginannya serta tanpa paksaan. Siswa didorong untuk bersikap aktif dan kreatif dalam mengoperasikan alat peraga tersebut.

Suatu minat dapat diekspresikan melalui pernyataan siswa lebih menyukai suatu hal daripada yang lainnya, dapat pula dimanifestasikan melalui partisipasi dalam suatu aktivitas, dan perhatian yang lebih dalam pelajaran tersebut (Slameto, 2003). Oleh karena itu, untuk menilai seberapa besar minat siswa maka dapat ditinjau dari beberapa aspek yang terdapat pada pernyataan di atas. Aspek yang dimaksud adalah aspek perasaan suka/senang, aspek partisipasi, dan aspek perhatian.

2.5 Materi Pesawat Sederhana

Pesawat sederhana adalah suatu alat sederhana yang diciptakan untuk memudahkan pekerjaan manusia (Sumardi, 2003). Dalam kegiatan penelitian ini, pesawat sederhana yang dibahas adalah tuas/pengungkit dan katrol, yang merupakan alat yang tidak asing lagi dan bahkan dalam kehidupan sehari-hari sering digunakan. Sumardi (2003) menyatakan bahwa secara terperinci pesawat sederhana dibuat dengan maksud untuk melipatgandakan gaya atau kemampuan, untuk memperbesar kecepatan atau untuk menempuh jarak yang lebih besar, dan untuk mengubah arah kerja yang dilakukan.

Tipler (1991) menyatakan bahwa usaha/kerja adalah hasil perkalian antara gaya dengan perpindahan titik dimana gaya itu bekerja. Gaya adalah dorongan atau tarikan (Sumarjono *et al.*, 2004). Pesawat sederhana tidak menyimpan kerja dan tidak menciptakan kerja, melainkan mengubah sebuah gaya

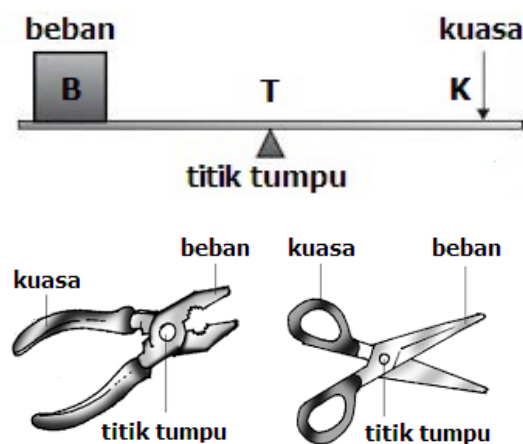
yang kecil bergerak dengan menempuh perpindahan yang besar, menjadi sebuah gaya yang besar bergerak dan menempuh perpindahan yang kecil atau sebaliknya. Misalnya gaya yang kita berikan sebesar 5 newton, menempuh jarak 2 meter, diubah menjadi gaya sebesar 10 newton dengan perpindahan 1 meter. Jadi usaha yang dilakukan tidak akan berubah atau akan tetap sama.

Berikut ini adalah beberapa jenis dari pesawat sederhana:

2.5.1 Tuas/pengungkit

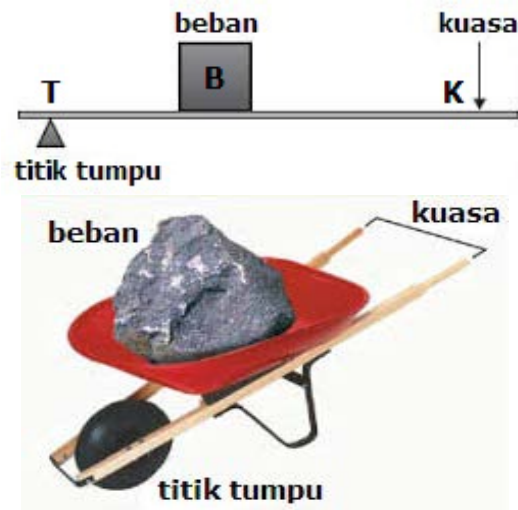
Pesawat sederhana yang menggunakan prinsip tuas dibedakan menjadi tiga golongan sebagai berikut:

1. **Tuas golongan pertama**, titik tumpu T berada di antara titik kuasa K dan titik beban B, misalnya gunting, tang, pencabut paku, dan sebagainya.



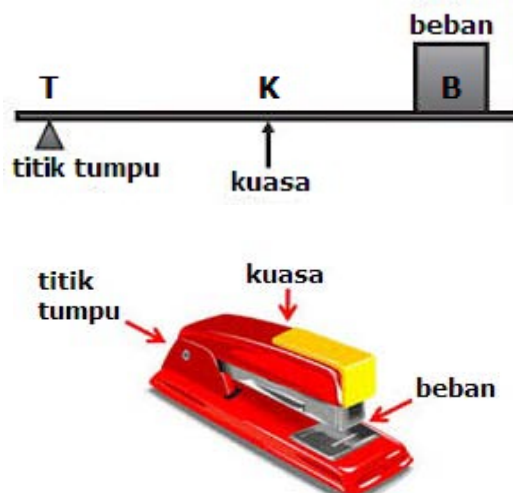
Gambar 2.1 Tuas Golongan Pertama

2. **Tuas golongan kedua**, titik beban B terletak di antara titik tumpu T dan titik kuasa K, misalnya gerobak dorong, pemecah biji, pemotong kertas, dan sebagainya.



Gambar 2.2 Tuas Golongan Kedua

3. **Tuas golongan ketiga**, titik kuasa K terletak di antara titik tumpu T dan titik beban B, misalnya staples, jepitan, dan sebagainya.



Gambar 2.3 Tuas Golongan Ketiga

Keuntungan mekanik (KM) dari tuas adalah perbandingan antara beban dan kuasa yang secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$KM = \frac{F_B}{F_K} = \frac{l_K}{l_B}$$

$$l_B \times F_B = l_K \times F_K$$

dimana,

F_B : gaya berat beban B.

F_K : gaya kuasa untuk mengangkat beban B.

l_B : lengan beban (jarak antara titik beban B dan titik tumpu T).

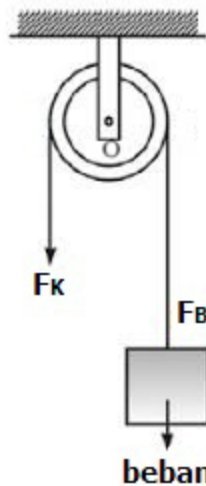
l_K : lengan kuasa (jarak antara titik kuasa K dan titik tumpu T).

2.5.2 Katrol

Katrol adalah pesawat sederhana yang digunakan untuk mengangkat benda dan mengubah arah angkatan. Berdasarkan susunan dan jumlah katrol yang digunakan, katrol dibedakan menjadi tiga yaitu:

1. Katrol tunggal

Katrol tunggal terdiri dari sebuah katrol yang digantungkan di tengah katrol sehingga katrolnya diam. Skematik katrol tunggal ditunjukkan pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Katrol Tunggal

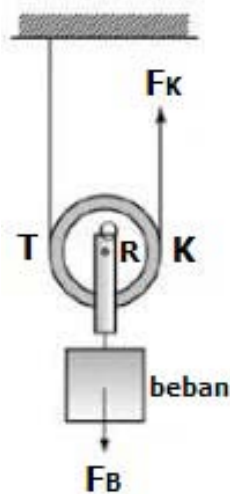
Untuk mengangkat beban B , sebuah katrol harus ditarik dengan gaya minimal sebesar F_K yang besarnya sama dengan F_B . Oleh sebab itu keuntungan mekanik katrol tunggal adalah satu.

$$KM = \frac{F_B}{F_K} = 1$$

Keuntungan katrol tunggal adalah dapat untuk mengubah arah.

2. Katrol tunggal bergerak

Katrol tunggal bergerak adalah sebuah katrol yang digantung pada salah satu tali, sehingga titik singgung tali pada salah satu sisi katrol menjadi titik tumpu T, dan pada sisi yang lain menjadi titik kuasa K, sedangkan titik B terletak pada pusat katrol, dan katrol dapat bergerak seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5 Katrol Tunggal Bergerak

Dalam keadaan setimbang berlaku:

$$F_K \times 2R = F_B \times R$$

$$F_K = \frac{F_B}{2} \times R$$

$$F_K = \frac{1}{2} F_B$$

dimana,

F_K : gaya kuasa.

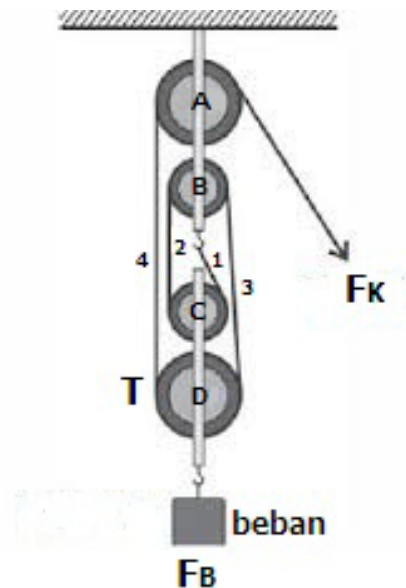
F_B : gaya beban.

R : jari-jari katrol.

Jika katrol mengangkat beban seberat 20 kg, dengan katrol tunggal bergerak hanya memerlukan gaya kuasa setengahnya ialah 10 kg, sehingga keuntungan mekaniknya adalah $KM = \frac{F_B}{F_K} = \frac{F_B}{\frac{1}{2}F_B} = 2$.

3. Katrol majemuk atau katrol berganda

Katrol majemuk disusun lebih dari satu katrol, misalnya empat katrol seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6 Katrol Majemuk

Tali yang menahan berat beban jumlahnya 4 yaitu tali 1 dan 2 yang menghubungkan katrol C dan B, tali 3 menghubungkan katrol B dan D, sedangkan tali 4 menghubungkan katrol A dan D. Keuntungan mekanik pada katrol majemuk adalah sejumlah katrol yang digunakan.

$$KM = n \text{ (jumlah katrol yang digunakan)}$$

$$KM = \frac{F_B}{F_K}$$

Dikarenakan jumlah katrol yang digunakan adalah empat maka $4 = \frac{F_B}{F_K}$, sehingga

$F_K = \frac{1}{4}F_B$. Oleh karena itu dapat dikatakan besar gaya kuasa yang diperlukan

adalah $\frac{1}{4}$ dari beban. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa semakin banyak katrol yang digunakan maka akan semakin kecil gaya yang diperlukan untuk dapat mengangkat beban.

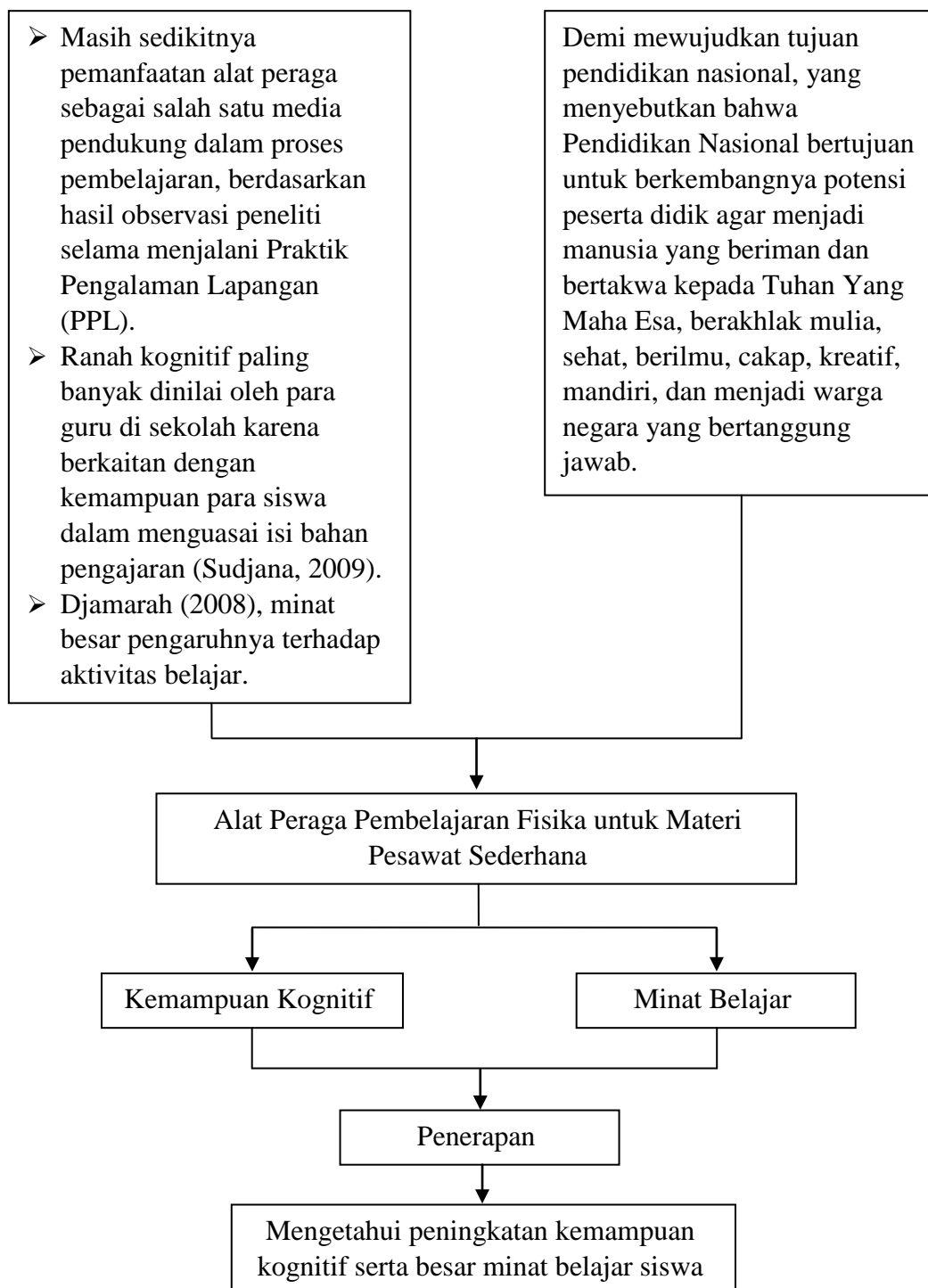
2.6 Kerangka Berpikir

Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran diharapkan sesuai untuk meningkatkan kemampuan kognitif serta minat belajar siswa. Demi mewujudkan tujuan pendidikan nasional, yang menurut undang-undang No. 20 Tahun 2003 bab II pasal 3 menyebutkan bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang bertanggung jawab. Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan suatu pembelajaran yang sesuai untuk dapat mencapai tujuan yang telah disebutkan.

Tujuan pendidikan dalam sistem pendidikan nasional menggunakan klasifikasi hasil belajar Bloom secara garis besar dibagi menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris. Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Diantara ketiga ranah itu, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pembelajaran (Sudjana, 2009). Djamarah (2008) mengungkapkan bahwa minat besar pengaruhnya terhadap aktivitas belajar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penggunaan alat peraga pembelajaran fisika terhadap peningkatan kemampuan belajar siswa pada ranah kognitif serta besar minat belajar siswa. Secara terperinci

kerangka berpikir pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.7.



Gambar 2.7 Kerangka Berpikir

2.7 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data (Sugiyono, 2015). Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Ha : Terdapat pengaruh penerapan metode pembelajaran fisika menggunakan alat peraga terhadap besar peningkatan kemampuan kognitif serta minat belajar siswa.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Simpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran fisika berbantuan alat peraga memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap peningkatan kemampuan belajar siswa pada ranah kognitif. Secara keseluruhan aspek, peningkatan kemampuan kognitif siswa pada kelas yang diterapkan model pembelajaran tersebut yaitu kelas eksperimen sebesar 0,51 dengan kategori sedang.
2. Minat siswa terhadap pembelajaran fisika berbantuan alat peraga berkriteria sangat baik untuk seluruh aspek minat belajar yang diteliti yaitu 82,12% untuk aspek senang, 83,75% untuk aspek perhatian, dan 87,34% untuk aspek partisipasi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, saran yang peneliti berikan adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran fisika berbantuan alat peraga disarankan untuk dapat diterapkan pada sekolah-sekolah tertentu yang masih sedikit dalam memanfaatkan alat peraga sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran.

2. Hendaknya menggunakan alat peraga yang lebih sederhana sehingga tidak menyulitkan guru atau peneliti ketika mengimplementasikannya dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W. & D.R. Krathwohl. 2001. *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. Translated by Prihantoro, A. 2010. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Anidityas, N.A, N.R. Utami, & P. Widiyaningrum. 2012. Penggunaan Alat Peraga Sistem Pernapasan Manusia pada Kualitas Belajar Siswa SMP Kelas VIII. *Unnes Science Education Journal*, 1(2).
- Arifin, Z. 2014. *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, dan Prosedur*. Bandung: PT Rosdakarya Remaja.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan edisi ke-2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Baharuddin & E.N. Wahyuni. 2008. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Blackmore, A.M., C. Pratt, & A. Dewsbury. 1995. The use of props in a syntactic awareness task. *Journal of Child Language*, 22(2) : 405-421. Tersedia di <https://www.cambridge.org/> [diakses pada 15-1-2018].
- Dalyono, M. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, S.B. 2008. *Psikologi Belajar edisi ke-2*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Giancoli, D.C. 1998. *Fisika edisi ke-5 jilid 1*. Translated by Hanum, Y. Edited by Wibi, H. 2001. Jakarta: Erlangga.
- Gunawan, I. & A.R. Palupi. 2016. *Taksonomi Bloom – Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian*. Madiun: FIP IKIP PGRI Madiun.
- Hake, R.R. 1998. *Analyzing Change/Gain Scores*. Woodland Hills: Dept of Physics, Indiana University.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.

- Handayani, S.F. 2014. *Contoh Terapan Perhitungan Manual dan Analisa Hasil Kuesioner Menggunakan Skala Likert*. [online]. Tersedia di <http://news.palchomtech.com/contoh-terapan-perhitungan-manual-dan-analisa-hasil-kuesioner-menggunakan-skala-likert/> [diakses pada 04-01-2018]
- <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/pembelajaran> [diakses pada 13-12-2017]
- Inawati, M. 2011. Meningkatkan Minat Mengenal Konsep Bilangan melalui Metode Bermain Alat Manipulatif. *Jurnal Pendidikan Penabur*, No.16.
- Kartini, T. 2007. Penggunaan Metode *Role Playing* untuk Meningkatkan Minat Siswa dalam Pembelajaran Pengetahuan Sosial di Kelas V SDN Cileunyi I Kecamatan Cileunyi Kabupaten Bandung. *Jurnal Pendidikan Dasar*, No. 3.
- Lia, T.A. 2012. *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Kit IPA terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPA Kelas V SDN Ambulu 01*. Skripsi. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Nugraheni, F., Z. Mastur, & K. Wijayanti. 2014. Keefektifan Model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 3(1).
- Sari, E.K., E. Ulfiana, & P. Dian. 2012. *Pengaruh Pendidikan Kesehatan Gosok Gigi dengan Metode Permainan Simulasi Ular Tangga terhadap Perubahan Pengetahuan, Sikap, dan Aplikasi Tindakan Gosok Gigi Anak Usia Sekolah di SD Wilayah Paron Ngawi*. Surabaya: FK Universitas Airlangga.
- Presiden Republik Indonesia. 2003. *Undang-Undang tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Sekretaris Negara Republik Indonesia.
- Putri, D.T.N., & G. Isnani. 2015. Pengaruh Minat dan Motivasi terhadap Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Pengantar Administrasi Perkantoran. *Jurnal Pendidikan Bisnis dan Manajemen*, Volume 1, Nomor 2.
- Qutbadini, M.A.D., & M.S. Mogadham. 2016. The effect of electronic education on interest of learning Students of Payame Noor University. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*, 5(11): 625-629.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sudijono. 2009. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

- Sudjana, N. 2005. *Metode Statistika edisi ke-6*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, N. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, N. 2010. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sumardi, Y. 2003. *Konsep Dasar IPA 1*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sumarjono, E. Supramono, Sutarman, & E. Purwaningsih. 2004. *Common Textbook edisi revisi Fisika Dasar 1*. Malang: FMIPA Universitas Negeri Malang.
- Tipler, P.A. 1991. *Fisika untuk Sains dan Teknik jilid 1*. Translated by Prasetio, L., R.W. Adi. Edited by Sutrisno, J. 1998. Jakarta: Erlangga.
- Uno, H.B. 2009. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Uno, H.B. 2010. *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Wibisono, E.K. 2011. *Implementasi Aplikasi Augmented Reality Sebagai Alat Peraga dalam Pelajaran Fisika Materi Tata Surya*. Tugas Akhir. Surakarta: FT Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Wasti, S. 2013. *Hubungan Minat Belajar dengan Hasil Belajar Mata Pelajaran Tata Busana di Madrasah Aliyah Negeri 2 Padang*. Skripsi. Padang: FT Universitas Negeri Padang.
- Yensy, N.A. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Examples Non Examples* dengan Menggunakan Alat Peraga untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas VIII SMP N 1 Argamakmur. *Jurnal Exacta*, Vol. X No. 1.