

**PENGARUH METODE DEMONSTRASI TERHADAP KEMAMPUAN
KOGNITIF SISWA PADA MATERI PESAWAT SEDERHANA
DI SMPN 2 DARUL HIKMAH KABUPATEN ACEH JAYA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

SUSIYANTI

NIM: 251222763

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



**PRODI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH**

2017

**PENGARUH METODE DEMONSTRASI TERHADAP KEMAMPUAN
KOGNITIF SISWA PADA MATERI PESAWAT SEDERHANA DI
SMPN 2 DARUL HIKMAH KABUPATEN ACEH JAYA**

Skripsi

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

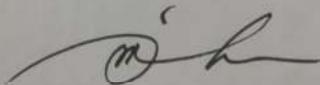
Oleh

Susiyanti
Nim:251222763

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Prodi Pendidikan Fisika

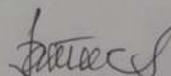
Diajukan Oleh:

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Dra. Ida Meutiawati, M.Pd
NIP. 196805181994022001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Susiyanti
Nim : 251222763
Prodi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Metode Demonstrasi terhadap Kemampuan Kognitif Siswa pada Materi Pesawat Sederhana SMPN 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 30 Januari 2018

METERAI
TEMPEL
DA19FADF916620276
6000
RUPIAH
Yang Menyatakan,

Susiyanti
251222763

ABSTRAK

Nama : Susiyanti
Nim : 251222763
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Fisika
Judul : Pengaruh Metode Demonstrasi terhadap Kemampuan Kognitif siswa pada Materi Pesawat Sederhana di SMPN 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya
Tanggal Sidang : 02 Februari 2018
Tebal : 107 Lembar
Pembimbing I : Dra. Ida Meutiawati, M.Pd
Pembimbing II : Prof. Dr. H. Jamaluddin Idris, M.Ed
Kata Kunci : Metode Demonstrasi, Kognitif Siswa dan Materi Pesawat Sederhana

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya pada pembelajaran fisika materi Pesawat Sederhana. Penelitian ini dilakukan oleh siswa kelas VII di SMPN 2 Darul Hikmah. Berdasarkan hasil observasi bahwa proses belajar mengajar masih dalam keadaan kurang baik. Kemampuan penguasaan materi yang dimiliki guru, sikap kecintaan pada profesinya dan ketrampilan dalam menyampaikan materi juga sangat berpengaruh terhadap keberhasilan belajar siswa. Pembelajaran tidak menciptakan situasi belajar yang membuat adanya interaksi antara guru dan siswa. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kognitif belajar siswa dengan menerapkan metode demonstrasi pada materi pesawat sederhana di SMPN 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya dan melihat respon siswa terhadap penerapan metode demonstrasi. Metode penelitian yang digunakan adalah *Pra Eksperimen* dengan desain *Pre test* dan *Post test One Group*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di SMPN 2 Darul Hikmah. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII yang terdiri hanya pada satu kelas. Sesuai dengan hasil penelitian didapatkan bahwa $t_{hitung} > t_{1-\alpha}$ berarti $20,21 > 1,71$. Dengan demikian H_0 ditolak atau H_a diterima, artinya adanya peningkatan kognitif belajar siswa yang diajarkan dengan metode demonstrasi. Sedangkan respon siswa diperoleh dengan persentase sangat setuju 64,07% ditambah dengan persentase setuju 29,99% adalah 94,06%. Sesuai dengan kriteria persentase respon siswa, maka dalam kategori 76-100% = Sangat Tertarik.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehazirat Allah swt yang telah banyak memberikan karunia-Nya berupa kekuatan, kesatuan, serta kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan penulisan Skripsi sebagai mana mestinya. Selanjutnya selawat beserta salam penulis sampaikan kepangkuan Nabi Besar Muhammad saw yang telah membawa umat manusia dari alam kebodohan kepada alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah – Nya penulis telah selesai menyusun skripsi yang sangat sederhana ini guna memenuhi dan melengkapi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pada Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah UIN Ar – Raniry Banda Aceh dengan judul “ **Pengaruh Metode Demonstrasi Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Pesawat Sederhana di SMPN 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh jaya**”

Dalam penyelesaian penulisan skripsi ini, penulis banyak mengalami kesulitan atau kesukaran disebabkan kurangnya pengalaman dan pengetahuan penulis, akan tetapi berkat ketekunan dan kesabaran penulis serta bantuan dari berbagai pihak akhirnya penulisan ini dapat terselesaikan. Oleh karenanya dengan penuh rasa hormat pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi – tingginya kepada:

1. Ayah dan Ibunda tercinta karena berkat pengorbanan dan doa keduanya sehingga penulis masih bisa menuntut ilmu, serta kepada seluruh keluarga tercinta yang telah memberikan motivasi selama ini.
2. Bapak Prof. Dr. H.Jamaluddin Idris, M.Ed selaku pembimbing I juga sebagai penasehat akademik dan Dra. Ida Meutiawati, M.Pd selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu guna membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan karya tulis / skripsi ini.

3. Ibu Khairiah Shahabuddin, MHSc. ESL., M.TESOL, ph.D selaku ketua prodi Pendidikan Fisika yang telah memeberikan bimbingan, arahan serta memotivasi selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta pembantu Dekan yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen, Para Asisten, karyawan – karyawan dan semua bagian Akademik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar – Raniry yang telah membantu penulisan selama ini.
6. Kepada Kepala Sekolah SMPN 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya, Staf, guru beserta siswa dan siswi yang telah memberikan kesempatan meneliti dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman–teman seperjuangan yang telah banyak memberi semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah ibu dan bapak serta kawan– kawan berikan, semoga Allah swt membalas semua kebaikan ini.

Akhirnya penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih banyak kekurangan, namun hanya sedemikian kemampuan yang penulis miliki, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifatnya membangun demi kesempurnaan dimasa yang akan datang.

Banda Aceh, 14 Maret 2018

Penulis,

Susiyanti

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBARAN JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN PENGUJI SIDANG	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I : PENDAHULUAN	12
A. Latar Belakang Masalah	12
B. Rumusan Masalah	16
C. Tujuan Penelitian	16
D. Hipotesis Penelitian	17
E. Manfaat Penelitian	18
F. Defenisi Operasional	18
BAB II : LANDASAN TEORI	19
A. Metode Demonstrasi	19
B. Kemampuan Kognitif Siswa	23
C. Belajar	25
1. Pengertian Belajar	25
2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Proses Belajar	26
3. Tujuan Belajar	28
D. Mengajar	29
1. Pengertian Mengajar	29
2. Prinsip-prinsip Mengajar	30
E. Materi Pesawat Sederhana	33
1. Pengertian Pesawat Sederhana	33
2. Jenis-jenis Pesawat Sederhana	34
BAB III : METODE PENELITIAN	46
A. Desain Penelitian	46
B. Tempat dan Waktu Penelitian	42
C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengumpulan Data	42
D. Teknik Pengambilan Data	42
1. Tes	42
2. Angket	43
E. Instrumen Pengumpulan Data	43
F. Teknik Analisis Data	43
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	46

A. Hasil Penelitian	46
1. Pengolahan Data <i>Pre test</i>	47
2. Pengolahan Data <i>Post test</i>	49
3. Uji Normalitas Data <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i>	51
4. Uji Homogenitas Varians.....	56
5. Penegujian Hipotesis.....	57
6. Respon siswa dengan Penerapan Metode Demonstrasi Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Materi Pesawat Sederhana di SMPN 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya	59
B. Pembahasan Hasil Penelitian	62
1. Hasil Belajar Siswa	62
2. Respon Siswa	63
BAB V :PENUTUP	64
Kesimpulan	64
A. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	66
DAFTAR LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar	
2.1 Tuas jenis pertama.....	20
2.2 Tuas jenis kedua.....	21
2.3 Tuas jenis ketiga.....	22
2.4 Bidang Miring.....	36
2.5 Katrol.....	44
2.6 Roda Berporos.....	46
4.1 Grafik persentase rata-rata hasil belajar (kemampuan kognitif siswa).....	77
4.2 Persentase Respon siswa.....	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>One-Group Pretest-Posttest Desig</i>	41
Tabel 3.2 Kriteria menghitung respon siswa Desain Penelitian <i>One-Group Pretest-Posttest Design</i>	45
Tabel 4.1 Daftar Nilai <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i> Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Darul Hikmah Aceh Jaya	46
Tabel 4.2 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pre test</i> Standar Deviasi	48
Tabel 4.3 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post test</i> Standar Deviasi.....	50
Tabel 4.4 Daftar Uji Normalitas Data <i>Pre test</i> 4.2 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Preetest</i>	51
Tabel 4.5 Batas Luas Daerah 0-Z.....	52
Tabel 4.6 Daftar Uji Normalitas Data <i>Post test</i>	54
Tabel 4.7 Uji t Data Siswa <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i>	56
Tabel 4.8 Respon Siswa dengan Penerapan Metode Demonstrasi terhadap Kemampuan Kognitif siswa pada Materi Pesawat Sederhana di SMP N 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 1 : SK Bimbingan Skripsi dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.....	69
LAMPIRAN 2 : Surat Keterangan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry	70
LAMPIRAN 3 : Surat Izin untuk Mengumpulkan Data	71
LAMPIRAN 4 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	72
LAMPIRAN 5 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	73
LAMPIRAN 6 : Lembar Kerja Siswa	84
LAMPIRAN 7 : Soal <i>Preetest</i> Pokok Bahasan Materi Pesawat	90
LAMPIRAN 8 : Soal <i>Posttest</i> Pokok Bahasan Materi Pesawat	93
LAMPIRAN 9 : Kisi-kisi Soal <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i>	96
LAMPIRAN 10: Angket Siswa	100
LAMPIRAN 11: Validasi Instrumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siswa (RPP).....	101
LAMPIRAN 12: Validasi LKS.....	109
LAMPIRAN 13: Validasi Instrumen Soal Tes Pokok Bahasan Materi Pesawat	115
LAMPIRAN 14: Foto-foto Penelitian.....	117
LAMPIRAN 15: Daftar Riwayat Hidup	118

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu hal yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan manusia, karena pendidikan merupakan proses terus menerus untuk pembentukan watak dan kecakapan manusia. Para ahli memahami dan selanjutnya menafsirkan pendidikan sebagai suatu proses perkembangan kecakapan seseorang dalam bentuk sikap dan kelakuan yang berlaku dalam masyarakat.¹ Menurut Oemar Hamalik “Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungan dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkan untuk berfungsi secara kuat dalam kehidupan masyarakat”.² Oleh karena itu, masalah pendidikan perlu mendapat perhatian dan pengalaman yang lebih baik yang menyangkut berbagai masalah yang berkaitan dengan kuantitas, kualitas dan relevansinya. Dalam pendidikan guru memegang peranan yang penting dalam menentukan keberhasilan dan proses belajar mengajar. Hal yang sangat wajar jika masyarakat kemudian menganggap bahwa pusat dari sebuah pembelajaran adalah guru itu sendiri. Padahal jika kesuksesan dari sebuah proses pembelajaran hanya mengandalkan guru maka sama halnya berjalan dengan satu kaki, artinya hasil yang akan dicapai nantinya tidak akan maksimal. Faktor-faktor

¹ Nasir Budiman, dkk, *Ilmu Pendidikan*, (Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry, 1999), h.3

² Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), h. 79

yang berpengaruh dalam proses pembelajaran yaitu guru, siswa, sarana prasarana haruslah berjalan seiring. Guru mempunyai tugas dan tanggung jawab yang luas, bukan hanya sebagai pengajar, tetapi sekaligus sebagai pembimbing dan pendidik siswa.

Berdasarkan hasil observasi yang didapat pada tanggal 23 september 2016, bahwa siswa di SMPN 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya tersebut proses belajar mengajar masih dalam keadaan kurang baik. Hal ini dikarenakan ketika guru mengajar siswa tidak mendengarkan apa yang dijelaskan oleh guru tersebut. Oleh karena sangat berdampak pada rendahnya hasil belajar yang diperoleh. Kemampuan penguasaan materi yang dimiliki guru, sikap kecintaan pada profesinya dan ketrampilan dalam menyampaikan materi juga sangat berpengaruh terhadap keberhasilan belajar siswa. Peranan guru dalam proses belajar mengajar yang paling penting adalah menciptakan situasi yang memungkinkan terjadinya interaksi antara guru dan siswa. Proses belajar mengajar hendaknya dapat menekankan pada berbagai kegiatan dan tindakan dengan menggunakan metode tertentu yang dapat mengembangkan keaktifan belajar baik guru maupun siswa. Seorang guru dapat memilih metode mengajar yang sesuai dengan materi yang disampaikan, kemampuannya dalam mengingat situasi dan kondisi saat proses belajar mengajar berlangsung.

Metode demonstrasi merupakan salah satu metode yang sering diterapkan dalam pembelajaran Sains Fisika karena mengkombinasikan penjelasan lisan dan perbuatan yang diiringi pemeragaan suatu untuk menjelaskan dan menunjukkan suatu konsep, prinsip, dan hukum dalam pembelajaran IPA. Metode ini

memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati, mengukur serta mendapat gambaran yang jelas tentang apa yang dipelajari, dan akhirnya dapat menyimpulkan sendiri konsep yang sedang dipelajari.

Penelitian mengenai metode demonstrasi pernah dilakukan oleh Jerod L. Gross dari *Illinois State University* dalam *Journal of Physics Teacher Education Online* menyimpulkan bahwa “*Demonstrations can be used to prompt student questions about the physical principles on display, and demonstrations can be a meaningful part of any teacher’s curriculum and can support the vision of science education extolled in the National Science Education Standards*”. Jadi penelitian ini menyatakan bahwa demonstrasi dapat digunakan untuk mendorong siswa bertanya tentang prinsip prinsip fisika, dan demonstrasi bisa mendukung visi pendidikan sains dalam Standar Ilmu Pendidikan Nasional.³ Penelitian yang lain tentang metode demonstrasi dilakukan oleh Bobby De Potter dalam *New Horizons for Learning Copyright and Permission Information* menyatakan bahwa “*A demonstration helps students connect their experience with the new learning, and a quick review cements it in their memories*”.⁴ Jadi penelitian ini menyatakan bahwa demonstrasi dapat membantu siswa menghubungkan pengalaman mereka dengan pembelajaran baru yang diperoleh dan sebuah tinjauan singkat dalam ingatan mereka.

³ Jerod L. Gross dari *Illinois State University* dalam *Journal of Physics Teacher Education Online*. 2002

⁴ Bobby De Potter & Mike Hernacki, *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. (Bandung: Kaifa. 1999), h.3

Pengaruh metode demonstrasi terhadap kemampuan kognitif siswa dapat membantu pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang ada. Hal ini dikarenakan siswa terlibat secara langsung dalam pembelajaran sehingga mereka bisa mengembangkan kemampuan yang ada, karena dalam metode demonstrasi tercipta interaksi antara siswa dengan siswa dan interaksi antara siswa dengan guru sehingga mempengaruhi pencapaian hasil belajar yang lebih baik. Dengan kata lain, melalui pengaruh metode demonstrasi ini dunia emosi mereka ikut terlibat. Hal inilah yang akan membuat siswa merasa senang belajar Fisika dan pada akhirnya akan membuat mereka paham dengan konsep-konsep Fisika. Tidak sedikit siswa yang mempunyai pemahaman yang lemah terhadap materi pelajaran sains khususnya Fisika, bahkan masih mengalami kesalahan pemahaman. Hal ini bisa jadi disebabkan penggunaan metode pengajaran yang kurang sesuai dengan materi yang sedang diajarkan. Kebanyakan guru menggunakan metode ceramah karena dianggap mudah dan murah, tanpa mempertimbangkan pemahaman yang akan diperoleh siswa. Hal ini dilakukan kebanyakan guru karena materi yang harus dikuasai siswa-siswinya relatif jauh lebih banyak dari pada waktu yang tersedia. Kesalahan yang demikian tidak sepenuhnya merupakan tanggung jawab guru, karena hal ini berhubungan dengan kurikulum yang berlaku.

Namun demikian, guru tetap dituntut untuk dapat menggunakan waktu yang tersedia dengan sebaik-baiknya. Kebanyakan guru berpendapat bahwa semua materi pelajaran harus disampaikan secara langsung, padahal tidak harus demikian karena dapat pula dengan menggunakan metode yang tepat sehingga siswa akan aktif belajar secara mandiri.

Proses pendidikan bukan merupakan suatu proses yang statis dalam arti selalu terjadi perubahan berupa penyempurnaan-penyempurnaan yang pada akhirnya menghasilkan produk atau hasil pendidikan yang berkualitas. Usaha ke arah peningkatan kualitas pendidikan masih terus dilakukan secara sistematis. Namun kenyataannya upaya meningkatkan kemampuan kognitif siswa itu tidak mudah untuk dicapai. Penciptaan situasi dan kondisi yang tepat dalam suatu proses belajar mengajar akan memberi pengaruh yang optimal bagi siswa untuk berhasil mencapai kemampuan kognitif yang baik. Kemampuan kognitif yang baik dapat dicapai dengan meningkatkan pemahaman siswa terhadap suatu konsep pelajaran.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Metode Demonstrasi Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Pesawat Sederhana di SMPN 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh jaya”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas yang menjadi rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Adakah pengaruh metode demonstrasi terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi tekanan di SMPN 2 Darul Hikmah?
2. Bagaimanakah respon siswa dengan menggunakan metode demonstrasi terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi tekanan di SMPN 2 Darul Hikmah?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan yang diharapkan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan pengaruh metode demonstrasi terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi tekanan di SMPN 2 Darul Hikmah.
2. Untuk mengetahui respon siswa dengan penggunaan metode demonstrasi terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi tekanan di SMPN 2 Darul Hikmah.

D. Hipotesis

Sebagaimana dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto bahwa hipotesis dalam suatu penelitian adalah sebagian dari suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap suatu masalah penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.⁵ Adapun yang menjadi hipotesis pada penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh metode demonstrasi terhadap kemampuan kognitif siswa.

⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, edisi III*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 63

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara praktis maupun teoritis, yaitu sebagai berikut :

1. Bagi siswa, diharapkan dengan adanya metode demonstrasi terhadap kemampuan kognitif siswa dapat meningkatkan hasil belajar yang memuaskan.
2. Bagi guru, dengan adanya metode demonstrasi terhadap kemampuan kognitif siswa dapat memberikan bahan masukan untuk memperbaiki minat, semangat dan keaktifan, guna untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Bagi peneliti sendiri sebagai calon guru profesional, penelitian ini berguna sebagai langkah awal yang baik dalam rangka mempersiapkan diri sebagai pendidik yang berkualitas.

F. Definsi Operasional

1. Demonstrasi adalah cara penyajian bahan pelajaran yang dilakukan oleh guru dalam menunjukkan suatu proses kepada siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.
2. Kemampuan kognitif yaitu hasil yang dicapai oleh siswa selama mengikuti proses pembelajaran.
3. Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Metode Demonstrasi

Interaksi yang dilakukan oleh guru dan siswa ini perlu adanya suatu metode mengajar yang efektif agar tujuan tercapai. Menurut Martinis Yamin, “Metode mengajar/pembelajaran merupakan cara melakukan atau menyajikan, menguraikan, memberi contoh, dan memberi latihan isi pelajaran kepada siswa untuk mencapai tujuan tertentu”.¹ Sedangkan menurut Nana Sudjana “Metode mengajar adalah cara yang dipergunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pengajaran”². Pendapat lain dikemukakan oleh Tardif dikutip oleh Muhibbin Syah “Metode mengajar adalah cara yang berisi prosedur baku untuk melaksanakan kegiatan kependidikan, khususnya kegiatan penyajian materi pelajaran kepada siswa.”³

Dari berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa metode mengajar adalah cara guru membelajarkan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam interaksi belajar – mengajar ada berbagai macam cara penyajian agar proses belajar – mengajar dapat berjalan dengan baik. Dengan berbagai metode,

¹ Martinis Yamin. *Sertifikasi Profesi Keguruan di Indonesia*. (Jakarta: Gaung Persada Press. 2006), h.153

² Sudjana, *Metode Statistik*. (Bandung: Tarsiti. 2009), h.76

³ Muhibbin Syah. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. (Bandung: Rosdakarya.2008), h. 201

diharapkan pembelajaran dapat berjalan baik sehingga tujuan pembelajaran tercapai.

Ada berbagai macam metode mengajar yang dikemukakan Martinis Yamin “antara lain ceramah, demonstrasi, eksperimen, tanya jawab, penampilan, diskusi, studi mandiri, kegiatan pembelajaran terprogram, latihan bersama teman, simulasi, pemecahan masalah, studi kasus, insiden, praktikum, proyek, bermain peran, seminar, simposium, tutorial, deduksi, induksi, dan *computer assisted learning (CAL)*.” Dalam penelitian ini akan dibahas metode demonstrasi.⁴ Rini Budiharti mengatakan, “Demonstrasi adalah suatu teknik mengajar dimana dikombinasikan penjelasan lisan dengan suatu perbuatan, sering dengan menggunakan suatu alat.”⁵

Dari pendapat di atas tersebut dapat disimpulkan bahwa demonstrasi adalah cara penyajian bahan pelajaran yang dilakukan oleh guru dalam menunjukkan suatu proses kepada siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Adapun tujuan penggunaan metode demonstrasi adalah :

- 1) Mengajarkan suatu proses atau prosedur yang harus dimiliki peserta didik atau dikuasai peserta didik.
- 2) Mengkongkritkan informasi atau penjelasan kepada peserta didik.⁶

⁴ Martinis Yamin. *Sertifikasi Profesi Keguruan di Indonesia*. (Jakarta: Gaung Persada Press. 2006), h. 154

⁵ Rini Budiharti. 1998. *Strategi Belajar Mengajar Bidang Studi*. (Surakarta: UNS Press. 1998), h.33

⁶ Mulyani & Johar. *Strategi Belajar Mengajar*. (Bandung: CV. Maulana. 2001), h. 133

- 3) Mengembangkan kemampuan pengamatan pandangan dan penglihatan para peserta didik secara bersama-sama.

Beberapa kelebihan dari metode demonstrasi yang dirangkum dari Rini Budiharti antara lain:

- 1) Memberi gambaran dan pengertian yang lebih jelas dari pada hanya dengan keterangan lisan.
- 2) Menunjukkan dengan jelas langkah-langkah suatu proses atau keterampilan.
- 3) Lebih mudah dan efisien dari pada membiarkan siswa melakukan eksperimen.
- 4) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati sesuatu dengan cermat.
- 5) Pada akhir demonstrasi dapat dilakukan diskusi, dimana siswa mendapat kesempatan bertukar pikiran untuk memperbaiki atau mempertajam pengertian.

Sedangkan kelemahan-kelemahan metode demonstrasi antara lain:

- 1) Dibutuhkan sarana lain selain papan tulis.
- 2) Waktu yang diperlukan relatif banyak
- 3) Tidak dapat dikenakan untuk jumlah siswa yang cukup besar.
- 4) Dibutuhkan kemampuan guru dalam menangani alat, ketidakmampuan guru dalam menangani alat tersebut akan menambah kebingungan siswa.

Jadi, metode demonstrasi juga memiliki kelebihan dan kelemahan seperti metode lainnya sehingga tugas guru adalah berusaha mengoptimalkan hal-hal yang menjadi kelebihan dan meminimalkan kelemahan sehingga proses belajar mengajar dapat berjalan dengan baik. Melalui metode demonstrasi, proses

penerimaan siswa terhadap kegiatan pengajaran akan lebih berkesan secara mendalam, sehingga membentuk pengertian pada diri siswa dengan baik dan sempurna. Dalam melakukan demonstrasi guru juga dapat menambah keterangan dengan penjelasan lisan.⁷

Metode demonstrasi dapat digunakan pada saat guru ingin menunjukkan suatu gejala atau proses pada anak didiknya. Demonstrasi dapat dilakukan pada awal pelajaran untuk mengawali pelajaran yang diberikan. Dan pada saat pelajaran berlangsung untuk membantu menjelaskan, serta pada akhir pelajaran untuk mencocokkan teori yang telah diberikan. Dalam menggunakan metode demonstrasi, hendaknya guru mempersiapkan alat yang akan didemonstrasikan. Selain itu juga guru harus mempersiapkan pokok-pokok masalah yang akan diungkap dengan demonstrasi.

Tujuan pokok penggunaan metode demonstrasi dalam proses belajar mengajar ialah untuk memperjelas pengertian konsep dan memperlihatkan cara melakukan sesuatu atau proses terjadinya sesuatu. Sebagai tindak lanjut setelah dilaksanakan, suatu demonstrasi sering diiringi dengan kegiatan-kegiatan belajar selanjutnya. Kegiatan ini dapat berupa pemberian tugas tertentu, misalnya tugas membuat laporan, tugas menjawab pertanyaan atau masalah dan tugas mengadakan latihan atau percobaan lebih lanjut yang mungkin diselesaikan siswa, apakah di sekolah ataukah di rumah.

⁷ Rini Budiharti. 1998. *Strategi Belajar Mengajar Bidang Studi*. (Surakarta: UNS Press.1998), h.33

B. Kemampuan Kognitif Siswa

Adanya suatu penilaian merupakan salah satu bagian dari kegiatan atau usaha. Melalui kegiatan ini, kita dapat mengetahui sejauh mana hasil dari suatu kegiatan. Dalam proses pembelajaran di sekolah, hasil yang didapat biasanya disebut dengan kemampuan kognitif yaitu hasil yang dicapai oleh siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Hal ini akan memberikan masukan bagi guru untuk mengetahui seberapa banyak siswa mampu menguasai materi yang diterima selama proses pembelajaran tersebut berlangsung. Prestasi belajar mencakup tiga aspek penilaian yaitu aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotorik.

Menurut Bloom dalam Syaiful Sagala, hasil belajar dibagi menjadi tiga domain yaitu:

- a. Domain kognitif mencakup kemampuan intelektual mengenal lingkungan yang terdiri atas enam macam kemampuan yang disusun secara hierarkis dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analysis, sintesis dan penilaian.
- b. Domain afektif mencakup kemampuan-kemampuan emosional dalam mengalami dan menghayati sesuatu hal yang meliputi lima macam kemampuan emosional disusun secara hierarkis yaitu: kesadaran, partisipasi, penghayatan nilai, pengorganisasian nilai dan karakterisasi diri.
- c. Domain psikomotor yaitu kemampuan-kemampuan motorik menggiatkan dan mengkoordinasikan gerakan terdiri dari: gerakan refleks, gerakan dasar, kemampuan perseptual, kemampuan jasmani, gerakan-gerakan terlatih dan

komunikasi nondiskursif (kemampuan melakukan komunikasi dengan isyarat gerakan badan).⁸

Kognitif adalah sesuatu yang berhubungan dengan atau melibatkan suatu kegiatan atau proses untuk memperoleh pengetahuan (termasuk kesadaran, perasaan, dan sebagainya) atau usaha mengenai sesuatu melalui pengalaman sendiri, juga suatu proses pengenalan dan penafsiran lingkungan oleh seseorang serta hasil perolehan pengetahuan. Cara penalaran atau kognitif seseorang terhadap suatu objek selalu berbeda-beda dengan orang lain. Artinya objek penalaran yang sama mungkin akan mendapat penalaran yang berbeda dari dua orang atau lebih. Jadi, karena berbeda dalam penalaran, berbeda pula dalam kepribadian, maka terjadilah perbedaan individu.

Aspek kognitif ini, secara garis besar meliputi jenjang-jenjang yang dikembangkan oleh Bloom yang telah direvisi, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Mengingat (*remember*), mendapatkan kembali dari ingatan (pengetahuan faktual).
- b. Memahami (*comprehension*), mengonstruksi makna.
- c. Menerapkan (*apply*), menerapkan atau menggunakan prinsip – prinsip.
- d. Menganalisis (*analyse*), menjelaskan hubungan atau maksud secara keseluruhan.

⁸ Syaiful Sagala. *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. (Bandung : CV Alfabeta. 2009), h.233

- e. Mengevaluasi (*evaluate*), membuat *judgement* berdasarkan kriteria dan standar.
- f. Menciptakan (*create*), merumuskan hipotesis.⁹

Salah satu tujuan belajar adalah tercapainya kemampuan kognitif. Siswa dikatakan berhasil dalam belajarnya bila mampu mengingat kembali pengetahuan dan memahami dan mengerti tentang isi pelajaran yang telah dipelajari. Selain itu siswa juga mampu untuk menggunakan generalisasi, menilai dan menjabarkan isi pelajaran ke bagian-bagian yang menjadi unsur pokok serta mampu menggabungkan unsur pokok tersebut menjadi struktur baru.

C. Belajar

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan bagian kehidupan manusia yang berkaitan dengan berbagai hal yang terjadi dalam diri manusia. Berbagai hal tersebut akan mendukung adanya perubahan tingkah laku yang sesuai dengan hasil belajar. Sebagian orang beranggapan bahwa belajar adalah semata-mata mengumpulkan atau menghafalkan fakta-fakta yang tersaji dalam bentuk informasi atau materi pelajaran. Namun ada pula yang beranggapan bahwa belajar merupakan latihan. Banyak ahli yang mengemukakan pendapat tentang pengertian belajar.

⁹ Richard I Arends. *Learning to Teach terjemahan*. (Yogyakarta : Pustaka Pelajar. 2008), h.84-85

Belajar menurut Gagne dalam buku *The Condition of Learning* dikutip oleh M. Ngalim Purwanto adalah : “Belajar terjadi apabila suatu situasi stimulus bersama dengan isi ingatan mempengaruhi siswa sedemikian rupa sehingga perbuatan (performance-nya) berubah dari waktu sebelum ia mengalami situasi itu ke waktu sesudah ia mengalami tadi”.¹⁰ Nana Sudjana menyatakan bahwa, “Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang”.¹¹ Perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap, dan tingkah laku, ketrampilan, kebiasaan, serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu yang belajar.

Menurut Slameto, “Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.¹² Sedangkan menurut Rini Budiharti, ”Belajar adalah suatu usaha untuk terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa”.

2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Proses Belajar

Keberhasilan siswa dalam belajar dipengaruhi oleh banyak faktor. Adapun faktor-faktor tersebut antara lain sebagai berikut:

¹⁰ Ngalim Purwanto. *Psikologi Pendidikan*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 1990), h. 84

¹¹ Nana Sudjana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. (Bandung: Tarsito, 1989), h. 28

¹² Slameto. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. (Jakarta: Rineka Cipta, 1995), h. 2

a. faktor Internal, yaitu faktor yang berasal dari individu sendiri. Faktor ini berupa:

- 1) Faktor jasmaniah meliputi dua hal yaitu faktor kesehatan dan cacat tubuh.
- 2) Faktor kelelahan yaitu kelelahan pada seseorang meskipun sulit dipisahkan tetapi dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu kelelahan jasmani dan kelelahan rohani.
- 3) Faktor psikologis adalah inteligensi, perhatian, minat, bakat, motivasi, kematangan dan kesiapan.¹³

b. Faktor Eksternal, yaitu faktor yang berasal dari luar individu. Faktor ini berupa:

- 1) Faktor keluarga.

Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa: cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga dan keadaan ekonomi keluarga.

- 2) Faktor sekolah.

Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar itu mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.

¹³ Rini Budiharti. *Strategi Belajar Mengajar Bidang Studi*. (Surakarta: UNS Press. 1998), h.

3) Faktor masyarakat.

Masyarakat merupakan faktor eksternal yang juga berpengaruh terhadap belajar siswa.¹⁴

3. Tujuan Belajar

Tujuan belajar merupakan salah satu komponen sistem pembelajaran yang sangat penting. Karena semua komponen dalam sistem pembelajaran atas dasar pencapaian tujuan belajar. Dalam suatu pencapaian tujuan belajar perlu diciptakannya adanya sistem lingkungan (kondisi) belajar yang kondusif. Sistem lingkungan belajar ini sendiri dipengaruhi oleh berbagai komponen yaitu: tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, materi yang ingin diajarkan, guru, siswa, sarana dan prasarana dan lain-lain yang masing-masing akan saling mempengaruhi.

Adapun tujuan belajar dapat dibagi menjadi tiga jenis yaitu:

1) Untuk mendapatkan pengetahuan.

Hal ini ditandai dengan kemampuan berfikir, tidak dapat mengembangkan kemampuan berfikir tanpa bahan pengetahuan, sebaliknya kemampuan berfikir akan memperkaya pengetahuan.

2) Penanaman konsep dan keterampilan.

Penanaman konsep atau merumuskan konsep, juga memerlukan suatu keterampilan.

¹⁴ Slameto. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. (Jakarta: Rineka Cipta. 1995), h. 54-70

3) Pembentukan sikap.

Pembentukan sikap mental atau perilaku anak didik, tidak akan terlepas dari soal penanaman nilai-nilai.

Jadi, pada intinya tujuan belajar itu adalah untuk mendapatkan pengetahuan, keterampilan, dan penanaman sikap mental/nilai-nilai. Pencapaian tujuan belajar berarti akan menghasilkan hasil belajar.¹⁵ Tujuan belajar yang ingin dicapai dikategorikan menjadi tiga bidang yaitu: kognitif, afektif, dan psikomotorik. Guru dapat menimbulkan semangat belajar pada diri siswa melalui penyajian pelajaran yang menarik dengan menggunakan metode dan alat bantu belajar yang disesuaikan dengan materi dan tujuannya, serta memberi penguatan kepada siswa untuk mendorong siswa lebih baik.

D. Mengajar

1. Pengertian Mengajar

Mengajar pada dasarnya adalah mengusahakan suatu situasi yang memungkinkan berlangsungnya proses belajar. Menurut Gagne, “Mengajar adalah suatu usaha untuk membuat siswa belajar, yaitu usaha terjadinya perubahan tingkah laku”.¹⁶

¹⁵ Sardiman A. M. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2001), h. 26-28

¹⁶ Gino H.J., Suwarni, Suripto, Maryanto, & Sutijan. *Belajar dan Pembelajaran I*. (Surakarta : UNS Press, 1998), h.32

Nana Sudjana mengemukakan bahwa “Mengajar adalah proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar siswa sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong siswa melakukan proses belajar”.¹⁷

Menurut Sardiman, Mengajar diartikan suatu aktivitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dengan anak, sehingga terjadi proses belajar. Atau dikatakan, mengajar sebagai upaya menciptakan kondisi yang kondusif untuk berlangsungnya kegiatan belajar bagi para siswa. Kondisi itu diciptakan sedemikian rupa sehingga membantu perkembangan anak secara optimal baik jasmani maupun rohani, baik fisik maupun mental.¹⁸

Pengertian mengajar seperti ini memberikan petunjuk bahwa fungsi pokok dalam mengajar itu adalah menyediakan kondisi yang kondusif, sedangkan yang berperan aktif dan banyak melakukan kegiatan adalah siswanya, dalam upaya menemukan dan memecahkan masalah. Tabrani et al yang mengemukakan bahwa “Mengajar adalah segala upaya yang disengaja dalam rangka memberikan kemungkinan bagi siswa untuk terjadinya proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan”.

Dari beberapa pendapat tentang mengajar di atas, dapat disimpulkan bahwa mengajar merupakan usaha guru untuk membimbing siswa dalam aktivitas belajar, membantu siswa dalam memperoleh pengetahuan, membimbing siswa

¹⁷ Nana Sudjana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. (Bandung: Tarsito. 1989), h. 29

¹⁸ Sardiman A. M. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. 2001), h.47

dalam memperoleh pengalaman belajar dan membantu siswa berkembang dan menyesuaikan diri terhadap lingkungan melalui proses belajar mengajar serta mengorganisasi proses belajar.¹⁹

2. Prinsip-Prinsip Mengajar

Prinsip mengajar adalah suatu aturan yang berlaku bagi seorang siswa dalam menyampaikan materi pelajaran. Ada beberapa prinsip-prinsip mengajar yaitu sebagai berikut:

1) Perhatian.

Di dalam mengajar guru harus dapat membangkitkan perhatian anak pada pelajaran yang disampaikan.

2) Aktifitas.

Dalam proses belajar mengajar, guru perlu menimbulkan aktifitas anak dalam berfikir maupun berbuat. Bila anak menjadi partisipan yang aktif, maka akan memiliki ilmu pengetahuan itu dengan baik, dan dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

3) Apersepsi.

Setiap guru dalam mengajar perlu menghubungkan pelajaran yang akan diberikan dengan pengetahuan yang telah dimiliki anak, ataupun pengalamannya.

¹⁹ Tabrani Rusyan, J., Atang Kusdinar & Zainal Arifin. *Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remadja Karya. 1989), h. 26

4) Peragaan.

Saat mengajar di depan kelas, guru harus dapat berusaha menunjukkan benda-benda yang asli. Bila mengalami kesulitan boleh menunjukkan model, gambar, benda tiruan, atau dengan menggunakan media lain seperti radio, TV, dan sebagainya.

5) Repetisi.

Penjelasan suatu unit pelajaran perlu diulang-ulang sehingga pengertian itu makin lama semakin lebih jelas dan dapat digunakan untuk memecahkan masalah.

6) Korelasi.

Hubungan antara setiap mata pelajaran perlu diperhatikan, agar dapat memperluas dan memperdalam pengetahuan siswa itu sendiri.

7) Konsentrasi.

Hubungan antara mata pelajaran dapat diperluas yaitu dapat dipusatkan kepada salah satu pusat minat, sehingga anak memperoleh pengetahuan secara luas dan mendalam.

8) Sosialisasi.

Dalam perkembangannya anak perlu bergaul dengan temannya, karena anak di samping sebagai individu juga mempunyai segi yang perlu dikembangkan. Bekerja di dalam kelompok dapat meningkatkan cara berpikir sehingga dapat memecahkan masalah dengan lebih baik dan lancar.

9) Individualisasi.

Setiap individu mempunyai perbedaan yang khas, seperti perbedaan intelektual, minat dan bakat, hobi, tingkah laku, maupun sikapnya. Sehingga guru diharapkan dapat mendalami perbedaan anak secara individu, agar dapat melayani pendidikan yang sesuai dengan perbedaan anak.

10) Evaluasi.

Semua kegiatan belajar mengajar perlu dievaluasi.²⁰ Evaluasi dapat memberikan motivasi bagi guru maupun murid agar lebih giat belajar dan meningkatkan proses berfikir.

E. Materi Pesawat Sederhana

1. Pengertian Pesawat Sederhana

Pesawat adalah setiap alat yang dapat mengubah besar, arah, atau cara pemakaian gaya untuk memperoleh sesuatu keuntungan. Pesawat sederhana didefinisikan sebagai alat sederhana untuk memudahkan orang melakukan usaha, seperti tuas atau pengungkit. Tuas atau Pengungkit adalah pesawat sederhana yang mempunyai lengan yang dapat berputar terhadap titik tumpunya.

Pada tubuh manusia berlaku prinsip-prinsip kerja pesawat sederhana. Prinsip-prinsip tersebut kemudian ditiru dan dimodifikasi untuk mendesain berbagai macam peralatan yang memudahkan kerja manusia. Ketika kerja dipermudah artinya energi yang dikeluarkan lebih sedikit. Energi dan kerja

²⁰ Slameto. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. (Jakarta: Rineka Cipta. 1995), h. 35-38

(usaha) dinyatakan dalam satuan joule (Newton meter). Kerja atau usaha didefinisikan sebagai hasil kali antara gaya dengan jarak., sehingga dapat dituliskan dengan rumus berikut:

$$W = F.S$$

Dimana : W = Usaha (Joule)
F = Gaya (Newton)
S = Jarak (Meter)

Besarnya usaha yang dilakukan persatuan waktu disebut dengan daya atau power (P). Daya secara matematis dituliskan sebagai berikut:

$$P = w/t$$

Dimana : P = Daya (watt)
W = Usaha (Joule)
t = Waktu (Sekon)

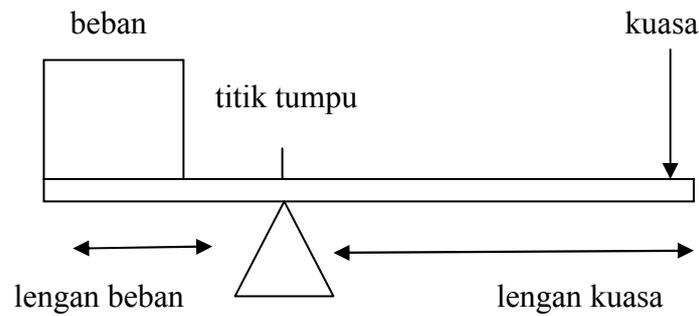
2. Jenis pesawat sederhana

a. Pengungki/Tuas

Pengungkit atau tuas adalah jenis pesawat sederhana yang digunakan untuk mengungkit, memindahkan atau menggeser kedudukan benda yang berat. Contoh pengungkit adalah: gunting, pembuka kaleng, pembuka botol minuman, tang.

Berdasarkan posisi bagian-bagian sistem kerja pengungkit di bagi menjadi tiga yaitu:

1) Tuas jenis pertama



gambar 2.1 Tuas jenis pertama

Susunan tuas jenis pertama adalah titik tumpunya terletak di antara titik beban dan titik kuasa. Peralatan yang termasuk tuas jenis pertama adalah pemotong kuku, tang, gunting, linggis, dan jungkat-jungkit.

Secara sistematis jenis pengungkit pertama berlaku hubungan:

$$F \times l_W = W \times l_b$$

Atau

$$\frac{l_F}{l_W} = \frac{W}{F}$$

Keterangan: F = gaya kuasa (N)
w = gaya beban (N)
lk = lengan kuasa (m)
lb = lengan beban (m)

Perbandingan antara beban kuasa atau antara lengan kuasa dan lengan beban disebut keuntungan mekanik. Dengan demikian keuntungan mekanik dirumuskan:

Keuntungan mekanis tuas yaitu perbandingan antara gaya yang diangkat tanpa pesawat dan gaya yang diangkat dengan pesawat sebagai berikut:

$$KM = \frac{[\vec{W}]}{[\vec{F}]} = \frac{[r\vec{F}]}{[r\vec{W}]}$$

Atau

$$KM = \frac{F_b}{F_k} = \frac{L_k}{L_b}$$

Keterangan: KM = keuntungan mekanik

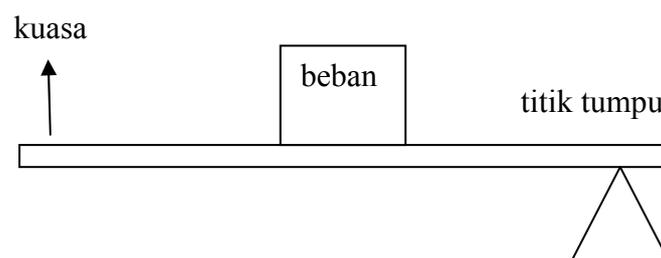
F_b = gaya beban

F_k = gaya kuasa

L_k = lengan kuasa

L_b = lengan beban

2) Tuas jenis kedua

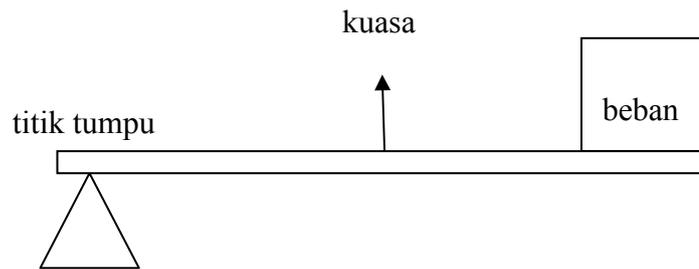


Gambar 2.2 Tuas jenis kedua

Susunan tuas jenis kedua yaitu kedudukan titik bebannya terletak antara titik tumpu dan titik kuasa. Peralatan yang prinsip penggunaannya menggunakan

pengungkit jenis kedua antara lain gerobak beroda satu, alat pemotong kertas, alat pemecah kemiri, dan pembuka tutup botol.

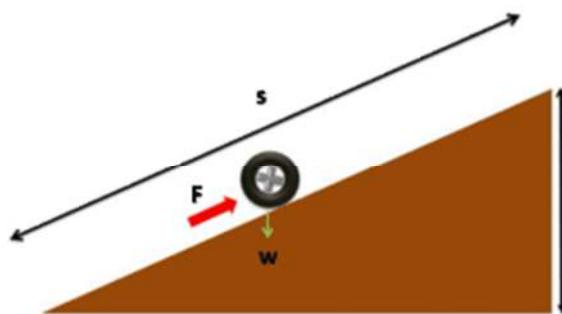
3) Tuas jenis ketiga



Gambar 2.3 Tuas jenis ketiga

Susunan tuas jenis ketiga yaitu kedudukan titik kuasa berada diantara titik beban dan titik tumpu. Peralatan yang termasuk tuas jenis ketiga yaitu sekop, penjepit roti, steppler, dan pinset.

b. Bidang miring



Gambar 2.4 Bidang Miring

Sumber: Google.com

Bidang miring merupakan salah satu jenis pesawat sederhana yang digunakan untuk memindahkan benda dengan lintasan yang miring. Semua alat

yang mempunyai bidang miring atau bekerja dengan prinsip kemiringan dikategorikan sebagai bidang miring. Dengan menggunakan bidang miring beban yang berat dapat dipindahkan ke tempat yang lebih tinggi dengan lebih mudah. Artinya gaya yang kita keluarkan menjadi lebih kecil bila dibandingkan tidak menggunakan bidang miring. Semakin landai bidang miring semakin ringan gaya yang harus kita keluarkan.

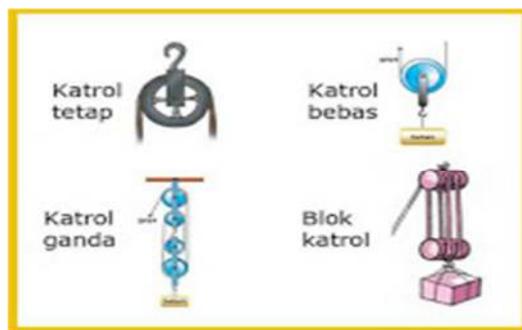
Prinsip kerja bidang miring juga dapat ditemukan pada beberapa perkakas contohnya kapak, pisau, obeng, sekrup.

Secara sistematis keuntungan mekanik bidang miring adalah:

$$KM = \frac{W}{F} = \frac{S}{h}$$

Keterangan: s = Panjang bidang miring atau papan (m)
h = Tinggi bidang miring dari tanah (m)²¹

c. Katrol



Gambar 2.5 katrol

Sumber: Google.com

²¹ Eka Darmayati, *IPA Terpadu Untuk Kelas 2*, (Jakarta: Yudistira, 2002), h.252

Katrol adalah roda yang berputar pada sebuah poros yang diberi tali atau rantai pada bagian sisinya. Katrol berfungsi untuk mengangkat suatu benda atau menarik suatu beban. Secara prinsip, katrol merupakan pengungkit karena memiliki titik tumpu, kuasa, dan beban. Contoh katrol adalah kerekan timba, katrol; pada ujung bendera

Katrol dibagi menjadi empat jenis yaitu:

1) Katrol tetap

Katrol tetap yakni katrol yang posisinya tidak berubah pada saat digunakan dan cara menariknya dari bawah. Katrol semacam ini sering dipasang di tempat-tempat tertentu.

Keuntungan mekanik pada katrol tetap adalah:

- a. Gaya tarik benda sama besar dengan gaya berat benda.
- b. Dapat mengubah arah gaya ke bawah atau samping untuk mengangkat benda.
- c. Arah kuasa (gaya) searah dengan gaya berat benda.

Contoh peralatan yang menggunakan katrol tetap adalah tiang bendera, kerekan timba sumur, dan kerekan sangkar burung.

2) Katrol bebas

Katrol bebas yaitu katrol yang posisinya selalu 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.

Keuntungan mekanik Pada katrol bebas yaitu panjang lengan kuasa sama dengan dua kali panjang lengan beban sehingga keuntungan mekanik pada katrol tetap adalah gaya yang diperlukan untuk menarik benda lebih kecil dibandingkan dengan menggunakan katrol tetap. Katrol jenis ini sering digunakan tukang bangunan untuk mengangkat barang-barang pada bangunan bertingkat tinggi.

3) Katrol ganda (takal)

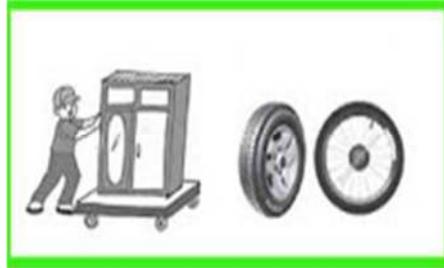
Katrol ganda merupakan perpaduan dari katrol tetap dan katrol bebas. Kedua katrol ini dihubungkan dengan tali. Pada katrol ganda, beban dikaitkan pada katrol bebas. Salah satu ujung tali dikaitkan pada penampang katrol tetap. Jika ujung tali yang lainnya ditarik maka beban akan terangkat serta Bergeraknya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

Keuntungan mekanik pada katrol ganda adalah dalam menggunakan katrol ganda memerlukan gaya yang lebih kecil dibandingkan dengan katrol bebas dan katrol tetap. Namun katrol ganda bergantung pada banyaknya tali yang dipergunakan untuk mengangkat beban.

4) Blok katrol.

Blok katrol adalah gabungan dari beberapa katrol yang dipasang secara berdampingan. Dengan blok katrol ini gaya yang kita keluarkan untuk memindahkan beban semakin kecil. Makin banyak roda blok katrol, makin kecil gaya yang dibutuhkan untuk pemindahan beban. Blok katrol biasanya dipergunakan pada mesin-mesin penggerak. Dalam keseharian, blok katrol sering digunakan untuk mengangkat benda berat, misalnya peti kemas di pelabuhan.

d. Roda berporos



Gambar 2.6 Roda Berporos

Sumber: Google.com

Roda berporos merupakan roda yang di dihubungkan dengan sebuah poros yang dapat berputar bersama-sama. Kegunaan roda berporos yaitu untuk menggeser benda agar lebih ringan dan memperkecil gaya gesek. 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.²²

²² Nurhayadi Yadi, dkk, *Fisika SMP VIII*, (Jakarta: Grasindo, 2006) h. 105

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan suatu penelitian kuantitatif, penelitian yang tepat diperlukan agar data yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan dan valid. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Pada sebuah penelitian memerlukan suatu metode penelitian yang cocok untuk mencapai tujuan pemecahan masalah dalam sebuah penelitian. Jenis metode yang digunakan dalam memecahkan masalah pada penelitian ini adalah metode *pre eksperimental Design* dengan *One-Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian dilakukan untuk melihat pengaruh penerapan menggunakan metode demonstrasi terhadap kemampuan kognitif siswa. Pada akhir penelitian kedua kelompok diukur kemampuan akhir kognitifnya melalui tes. Hasil pengukuran digunakan sebagai data penelitian dan kemudian diolah serta dianalisis hasilnya untuk menemukan jawaban atas masalah yang diajukan.

Tabel 3.1 Desain Penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design*

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	x	O ₂

Sumber: Arikunto (2015)

Keterangan:

- O₁ = *Pretest*
- X = treatment atau perlakuan
- O₂ = *Posttest*

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya, sedangkan kelas yang digunakan untuk penelitian ini adalah kelas VIII tahun ajaran 2016/2017. Dipilihnya SMPN 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya sebagai tempat penelitian karena memiliki fasilitas yang mendukung untuk pelaksanaan penelitian.

C. Populasi, Sampel Dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya Tahun ajaran 2016/2017. Sampel penelitian ini terdiri dari 1 kelas saja yaitu kelas 2 sebagai kelas penelitian.

D. Teknik Pengambilan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengambilan data yang digunakan adalah :

1. Tes Tertulis

Suharsimi Arikunto (1998: 127) menyatakan bahwa, “Tes adalah sederetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”.¹ Tes tertulis digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan kognitif akhir Fisika siswa. Teknik tes ini menggunakan tes yang

¹ Suharsimi Arikunto. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara. 2001), h. 127

dibuat peneliti yang berupa tes obyektif dengan alternatif jawaban pada konsep Tekanan. Tes berupa soal *pretest* dan *posttest*.

2. Angket

Angket yang digunakan disini adalah berupa pernyataan-pernyataan yang berhubungan dengan penerapan menggunakan metode demonstrasi terhadap kemampuan kognitif siswa, yang akan dijawab oleh siswa. Peneliti memilih alternatif pilihan “sangat setuju”, “setuju”, tidak setuju” dan “sangat tidak setuju”.

E. Instrument Pengumpulan Data

Adapun instrument yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Soal berupa tes tertulis yaitu *pertest*, untuk mengidentifikasi kemampuan awal siswa. Pemberian perlakuan pada *Pretest* dilaksanakan sebelum pembelajaran sedangkan *posttest* dilaksanakan setelah adanya perlakuan atau selesai menerapkan pembelajaran.
2. Angket, berupa respon siswa menggunakan metode demonstrasi terhadap kemampuan kognitif siswa, yang akan dijawab oleh siswa.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menurut sugiyono yaitu untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Teknik penganalisaan data merupakan tahap yang paling penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap inilah peneliti dapat merumuskan hasil-hasil penelitiannya. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data adalah sebagai berikut:

1. Hasil Belajar

- a. Menghitung normalitas, digunakan Statistik Chi-kuadrat, dengan rumus sebagai berikut²:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

- X^2 = Statistik Chi-Kuadrat
 O_i = Frekuensi Pengamatan
 E_i = Frekuensi yang diharapkan
 K = Banyak data.

- b. Uji Homogenitas Varians

Fungsi uji Homogenitas Varians adalah untuk mengetahui apakah sampel ini berhasil dari populasi dengan varians yang sama, sehingga hasil dari penelitian ini berlaku bagi populasi, rumus yang digunakan dalam uji ini yaitu:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

- S_1^2 = varians dari nilai kelas interval
 S_2^2 := Varians dari nilai kelas kelompok.

- c. Untuk menguji hasil hipotesis yang telah dirumuskan tentang metode demonstrasi dengan terhadap kemampuan kognitif siswa, maka dapat digunakan rumus sebagai berikut:

² Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: Tarsiti, 2009),h. 273

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan :

- Md = rata-rata (M) dari devisi (d) antara tes awal dan tes akhir
 Xd = perbedaan devisi dengan rata-rata devisi
 N = jumlah subjek
 I = bilangan tetap

2. Respon Siswa

Respon siswa dilakukan untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap penerapan metode demonstrasi . Sehingga untuk menganalisis respon siswa dilakukan setelah siswa(i) melakukan aktivitas belajar sesuai dengan rumus persentase menurut Anas Sudijono:

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

Keterangan:

- P = Angka persentase
 F = Frekuensi siswa yang menjawab
 N = Jumlah subjek keseluruhan³

Adapun kriteria menghitung respon siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2. Kriteria menghitung respon siswa

Skor (%)	Kriteria
0-39%	Sangat Tidak Tertarik
40-55%	Tidak Tertarik
56-75%	Tertarik
76-100%	Sangat Tertarik

Sumber: Anas Sudijono, (2003)

³ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Press, 1995), h.40

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya, yang terletak di Jln Suak Beukah-Masen Gampong Babah Dua Kecamatan Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya. Penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMPN 2 Darul Hikmah yang terdiri dari 27 siswa(i). Jenis metode penelitian yang digunakan adalah *Pre eksperimen* berupa penelitian satu kelas, adanya soal *pre test* dan *post test*. Secara lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 4.1 di bawah ini:

Tabel 4.1 Daftar Nilai *Pre test* dan *Post test* Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Darul Hikmah Aceh Jaya

No (1)	Nama Siswa (2)	<i>Pre Test</i> (3)	<i>Post Test</i> (4)
1	AS	20	50
2	AN	20	40
3	AH	30	50
4	AR	40	90
5	EW	30	70
6	FD	20	70
7	HD	40	80
8	IW	40	80
9	IH	30	60
10	LM	20	50
11	MW	30	70
12	MZ	30	80
13	AM	50	100
14	MD	40	90
15	MA	30	80
16	MJ	30	80

(1)	(2)	(3)	(4)
17	MN	20	60
18	MR	30	70
19	NU	40	90
20	NL	40	100
21	RS	50	80
22	RZ	50	90
23	RW	60	90
24	RM	30	80
25	SH	20	70
26	YS	20	80
27	ZS	30	80

Sumber: Hasil Pre test dan Post test Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Darul Hikmah Aceh Jaya

1. Pengolahan Data *Pre test*

Berdasarkan data Tabel 4.1, maka distribusi frekuensi untuk *pre test* siswa di peroleh sebagai berikut:

a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}
 \text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil} \\
 &= 60 - 20 \\
 &= 40
 \end{aligned}$$

b. Menentukan banyaknya kelas interval

$$\begin{aligned}
 \text{Banyaknya kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\
 &= 1 + 3,3 \log 27 \\
 &= 1 + 3,3 (1,43) \\
 &= 1 + 4,719 \\
 &= 5,719 \quad (\text{Diambil } k = 6)
 \end{aligned}$$

c. Menentukan panjang kelas interval

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} \\
 &= \frac{40}{6} \\
 &= 6,6 \text{ (Diambil } P = 7)
 \end{aligned}$$

Tabel 4.2 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre test* Standar Deviasi

Soal <i>Pre test</i>					
Nilai Tes	<i>Fi</i>	<i>Xi</i>	<i>xi</i> ²	<i>fixi</i>	<i>fixi</i> ²
20-26	7	23	529	161	3703
27-33	10	30	900	300	9000
34-40	5	37	1369	185	6845
41-47	0	44	1936	0	0
48-54	3	51	2601	153	7803
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
55-61	2	58	3364	116	6728
Σ	27			915	34079

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2017)

Berdasarkan data di atas diperoleh rata-rata dan standar deviasi sebagai

Berikut:

$$\begin{aligned}
 \bar{X}_1 &= \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} \\
 &= \frac{915}{27} \\
 &= 33,88
 \end{aligned}$$

Diperoleh nilai rata-rata tes awal adalah $\bar{X} = 31,16$ dan perhitungan variansi sebagai berikut:

$$S_1^2 = \frac{n(\sum f_i x_i^2) - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{27(34079) - (915)^2}{27(27-1)} \\
&= \frac{920133 - 837225}{702} \\
&= \frac{82908}{702} \\
&= 118,10 \\
&= \sqrt{118,10} \\
S_1 &= 10,86
\end{aligned}$$

2. Pengolahan Data *Post test*

Pengolahan data untuk *Post test* dilakukan langkah-langkah yang sama dengan data *Pre test*.

- a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}
\text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil} \\
&= 100 - 50 \\
&= 50
\end{aligned}$$

- b. Menentukan banyaknya kelas interval

$$\begin{aligned}
\text{Banyaknya kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\
&= 1 + 3,3 \log 27 \\
&= 1 + 3,3 (1,43) \\
&= 1 + 4,719 \\
&= 5,719 \quad (\text{Diambil } k = 6)
\end{aligned}$$

c. Menentukan panjang kelas interval

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} \\
 &= \frac{50}{6} \\
 &= 8,3 \text{ (Diambil } P = 9)
 \end{aligned}$$

Tabel 4.3 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post test* Standar Deviasi

Soal <i>Post test</i>					
Nilai Tes	<i>f_i</i>	<i>X_i</i>	<i>x_i²</i>	<i>f_ix_i</i>	<i>f_ix_i²</i>
50-58	3	54	2916	162	8748
59-67	2	63	3969	126	7938
68-76	6	72	5184	432	31104
77-85	9	81	6561	729	59049
86-94	5	90	8100	450	40500
95-103	2	99	9801	198	19602
∑	27			2097	166941

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2017)

Berdasarkan data di atas diperoleh rata-rata dan standar deviasi sebagai

Berikut:

$$\begin{aligned}
 \bar{X}_2 &= \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} \\
 &= \frac{2097}{27} \\
 &= 77,66
 \end{aligned}$$

Diperoleh nilai rata-rata tes awal adalah $\bar{X} = 73,5$ dan perhitungan variansi sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 S_2^2 &= \frac{n(\sum f_i x_i^2) - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{27(166941) - (2097)^2}{27(27-1)} \\
 &= \frac{3250512 - 3196944}{702} \\
 &= \frac{53568}{702} \\
 &= 76,30 \\
 &= \sqrt{76,30} \\
 S_2 &= 8,73
 \end{aligned}$$

Berdasarkan Analisis data yang telah dilakukan di atas, maka untuk mengetahui apakah data dari *pre test* dan *post test* tersebut mempunyai variansi yang sama, maka terlebih dahulu harus mempunyai syarat normalitas dan homogenitas variansi.

3. Uji Normalitas Data *Pre test* dan *Post test*

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dari *pre test* dan *post test* dalam penelitian ini dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk nilai *pre test* siswa diperoleh $\bar{X}_1 = 33,88$ dengan $S_1 = 10,86$ Selanjutnya perlu ditentukan batas-batas interval untuk menghitung luas di bawah kurva normal untuk tiap-tiap kelas interval.

Tabel 4.4 Daftar Uji Normalitas Data *Pre test*

Uji Normalitas <i>Pre test</i>						
Nilai Tes	Batas Kelas (xi)	Z-Score	Luas (0-Z)	Luas tiap Kelas Interval	Ei	O _i
	19,5	-1,32	0,4066			
20-26				0,1548	4,1796	7
	26,5	-0,68	0,2518			
27-33				0,2398	6,4746	10
	33,5	-0,03	0,012			
34-40				0,2171	5,8617	6
	40,5	0,61	0,2291			
41-47				0,1653	4,4631	0
	47,5	1,25	0,3944			
48-54				0,0769	2,0763	3
	54,5	1,90	0,4713			
55-61				0,0232	0,6264	1
	61,5	2,54	0,4945			
						$\sum O_i = 27$

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2017)

Keterangan:

a. Menentukan X_i adalah:

Nilai tes terkecil pertama : $- 0,5$ (kelas bawah)

Nilai tes terbesar pertama : $+ 0,5$ (kelas atas)

Contoh : Nilai tes 20 $- 0,5 = 19,5$ (kelas bawah)

Contoh : Nilai tes 26 $+ 0,5 = 26,5$ (kelas atas)

b. Menghitung Z – Score:

$$Z - \text{Score} = \frac{X_i - \bar{X}}{S_i}, \text{ dengan } \bar{X} = 33,88 \text{ dan } S = 10,86$$

$$= \frac{19,5 - 33,88}{10,86}$$

$$= \frac{-14,38}{10,86}$$

$$= -1,32$$

c. Menghitung batas luas daerah:

Dapat dilihat pada daftar F lampiran luas dibawah lengkung normal standar dari O ke Z pada Tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Batas Luas Daerah 0-Z

Tabel I

Luas Di Bawah Lengkung kurva Normal

Dari O S/D Z

Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	40	80	120	160	199	239	279	319	359
0,6	2258	2291	2324	2357	2389	2422	2454	2486	2518	2549
1,2	3849	3869	3888	3907	3925	3944	3962	3980	3997	4015
1,3	4032	4049	4066	4082	4099	4115	4131	4147	4162	4177
1,9	4713	4719	4726	4732	4738	4744	4750	4756	4761	4767
2,5	4938	4940	4941	4943	4945	4946	4948	4949	4951	4952

Misalnya Z – Score = -1,32, maka lihat pada diagram pada kolom Z pada nilai -1,3 (diatas kebawah) dan kolom ke-2 (kesamping kanan). Jadi, diperoleh = 0,4066.

d. Luas 0 – Z :

Selisih antara batas luas daerah yang satu dengan batas daerah sebelumnya.

$$\text{Contoh: } 0,4066 - 0,2518 = 0,1548$$

e. Menghitung frekuensi harapan (E_i) adalah luas daerah X banyak s

f. ampel

$$\text{Contoh : } 0,1548 \times 27 = 4,1796$$

g. Frekuensi pengamatan (O_i) merupakan banyaknya sampel. Sehingga untuk mencari X^2 dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 X^2 &= \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\
 &= \\
 &= \frac{(7 - 4,1796)^2}{4,1796} + \frac{(10 - 6,4746)^2}{6,4746} + \frac{(6 - 5,8617)^2}{5,8617} + \frac{(0 - 4,4631)^2}{4,4631} + \frac{(3 - 2,0763)^2}{2,0763} + \\
 &= \frac{(1 - 0,6264)^2}{0,6264} \\
 &= 1,90 + 1,92 + 0,003 + 4,46 + 0,41 + 0,22 \\
 &= 8,91
 \end{aligned}$$

Berdasarkan pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan $dk = K - 1 = 6 - 1 = 5$, maka dari tabel distribusi Chi-kuadrat $X^2_{(0,95) (5)} = 11,1$ Oleh karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ yaitu $8,91 < 11,1$ maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data *pre test* berdistribusi normal.

Berdasarkan perhitungan dari data sebelumnya, maka data *post test* siswa diperoleh $\bar{x}_2 = 77,66$ dan $S_2 = 8,73$. Selanjutnya perlu ditentukan batas-batas kelas interval untuk menghitung luas di bawah kurva normal bagi tiap-tiap kelas interval.

Tabel 4.6 Daftar Uji Normalitas Data *Post test*

Uji Normalitas <i>Post test</i>						
Nilai Tes	Batas Kelas (xi)	Z-Score	Luas (0-Z)	Luas tiap Kelas Inerval	Ei	Oi
	49,5	-3,23	0,4994			
50-58				0,0137	0,3699	3
	58,5	-2,19	0,4857			
59-67				0,1087	2,9349	2
	67,5	-1,16	0,377			
68-76				0,3253	8,7831	6
	76,5	-0,13	0,0517			
77-85				0,2669	7,2063	9
	85,6	0,91	0,3186			
86-94				0,1546	4,1742	5
	94,5	1,93	0,4732			
95-103				0,0253	0,6831	2
	103,5	2,96	0,4985			
						$\sum O_i = 27$

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2017)

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

=

$$\frac{(3 - 0,3699)^2}{0,3699} + \frac{(2 - 2,9349)^2}{2,9349} + \frac{(6 - 8,7831)^2}{8,7831} + \frac{(9 - 7,2063)^2}{7,2063} + \frac{(5 - 4,1742)^2}{4,1742} +$$

$$\frac{(2 - 0,6831)^2}{0,6831}$$

$$= 18,70 + 0,30 + 0,88 + 0,45 + 0,16 + 2,54$$

$$= 23,0$$

Berdasarkan pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan $dk =$

$K - 1 = 6 - 1 = 5$, maka dari tabel distribusi Chi-kuadrat $X^2_{(0,95) (5)} = 11,1$. Oleh

karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ yaitu $23,0 > 11,1$ maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data tes akhir tidak berdistribusi normal.

4. Uji Homogenitas Varians.

Fungsi uji homogenitas adalah untuk mengetahui apakah sampel ini berhasil dari populasi dengan varians yang sama, sehingga hasil dari penelitian ini berlaku bagi populasi. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, maka diperoleh $\bar{x}_1 = 33,88$ dan $S_1^2 = 118,10$ untuk data *pre test*, sedangkan untuk data *post test* $\bar{x}_2 = 77,66$ dan $S_2^2 = 76,30$. Hipotesis yang akan di uji pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, yaitu:

$$H_0 : \delta_1^2 = \delta_2^2$$

$$H_a : \delta_1^2 > \delta_2^2$$

Pengujian ini adalah uji pihak kanan maka kriteria pengujian adalah “Tolak H_0 jika $F > F_{\alpha}(n_1 - 1, n_2 - 1)$ dalam hal lain H_0 diterima”.

Berdasarkan perhitungan di atas maka untuk mencari homogenitas varians dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} F &= \frac{S_1^2}{S_2^2} \\ &= \frac{118,10}{77,66} \\ &= 1,52 \end{aligned}$$

Berdasarkan data distribusi F diperoleh:

$$\begin{aligned} F > F_{\alpha}(n_1 - 1, n_2 - 1) &= F(0,05)(27 - 1, 27 - 1) \\ &= F(0,05)(26,26) \\ &= 1,80 \end{aligned}$$

Ternyata $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,52 < 1,80$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua varian homogen untuk data nilai *pre test* dan *post test*.

5. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 1$) dengan kriteria pengujian tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan terima H_0 dalam hal lainnya. Rumusan hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. H_0 : Tidak adanya pengaruh metode demonstrasi terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi pesawat sederhana di SMP N 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya
- b. H_a : Adanya pengaruh metode demonstrasi terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi pesawat sederhana di SMP N 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya

Tabel 4.7 Uji t Data Siswa *Pre test* dan *Post test*

No (1)	<i>Preetest</i> (2)	<i>Posttest</i> (3)	Gain (d) (4)	Md (5)	Xd (d-Md) (6)	X ² d (7)
1	20	50	30	42,5	-12,5	158,5
2	20	40	20	42,5	-22,5	510,3
3	30	50	20	42,5	-22,5	510,3
4	40	90	50	42,5	7,4	54,9
5	30	70	40	42,5	-2,5	6,7
6	20	70	50	42,5	7,4	54,9
7	40	80	40	42,5	-2,5	6,7
8	40	80	40	42,5	-2,5	6,7
9	30	60	30	42,5	-12,5	158,5
10	20	50	30	42,5	-12,5	158,5
11	30	70	50	42,5	7,4	54,9
12	30	80	50	42,5	7,4	54,9
13	50	100	50	42,5	7,4	54,9
14	40	90	50	42,5	7,4	54,9
15	30	80	50	42,5	7,4	54,9
16	30	80	50	42,5	7,4	54,9
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
17	20	60	40	42,5	-2,5	6,7
18	30	70	40	42,5	-2,5	6,7
19	40	90	50	42,5	7,4	54,9
20	40	100	60	42,5	17,4	303,1
21	50	80	30	42,5	-12,5	158,5
22	50	90	40	42,5	-2,5	6,7
23	60	90	30	42,5	-12,5	158,5
24	30	80	50	42,5	7,4	54,9
25	20	70	50	42,5	7,4	54,9
26	20	80	60	42,5	17,4	301,3
27	30	80	50	42,5	7,4	54,9
Jumlah	-	-	1150	-	-	3118,5

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2017

$$Md = \frac{d}{n}$$

$$Md = \frac{1150}{27}$$

$$Md = 42,59$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka dapat dihitung nilai t sebagai berikut:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{n(n-1)}}}$$

$$t = \frac{42,59}{\sqrt{\frac{3118,5}{27(27-1)}}}$$

$$t = \frac{42,59}{\sqrt{\frac{3118,5}{702}}}$$

$$t = \frac{42,59}{\sqrt{4,44}}$$

$$t = \frac{42,59}{2,107}$$

$$t = 20,21$$

Berdasarkan langkah-langkah yang telah diselesaikan di atas, maka didapat $t_{hitung} = 20,21$. Kemudian dicari t_{tabel} didapatkan $t_{0,95(26)} = 1,71$. Karena $20,21 > 1,71$ berarti $t_{hitung} > t_{1-\alpha}$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan kognitif siswa yang diajarkan dengan menerapkan metode demonstrasi pada materi pesawat sederhana dapat terlihat secara langsung.

6. Respon Siswa dengan Penerapan Metode Demonstrasi terhadap Kemampuan Kognitif siswa pada Materi Pesawat Sederhana di SMP N 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya

Hasil pengamatan terhadap respon siswa menggunakan rumus persentase respon siswa yang didefinisikan sebagai frekuensi siswa yang memberi komentar dibagi dengan banyaknya siswa dikali 100%. Sehingga hasil persentase respon siswa dapat dilihat pada Tabel 4.8

Tabel 4.8 Respon Siswa dengan Penerapan Metode Demonstrasi terhadap Kemampuan Kognitif siswa pada Materi Pesawat Sederhana di SMP N 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya

No	Pernyataan Positif	Frekuensi				Presentasi			
		ST S	TS	S	SS	ST S	TS	S	SS
1	Saya setuju Guru mengajar materi pesawat sederhana dengan menggunakan metode demonstrasi terhadap kemampuan kognitif pada siswa	0	0	10	17	0	0	37,03	62,96
2	Saya lebih mudah memahami materi pesawat sederhana dengan baik melalui metode demonstrasi terhadap kemampuan kognitif pada siswa	1	1	15	10	3,70	3,70	55,55	37,03
3	Metode demonstrasi terhadap kemampuan kognitif pada siswa sangat cocok diterapkan pada pembelajaran fisika, khususnya pada materi pesawat sederhana	0	2	16	9	0	7,40	59,25	33,33
4	Metode demonstrasi terhadap kemampuan kognitif pada siswa ini memudahkan saya memahami suatu konsep fisika seperti pesawat sederhana, sehingga saya suka bertanya kepada Guru tentang materi tersebut.	0	0	0	27	0	0	0	100

5	Guru mengajar dengan metode demonstrasi dengan suasana belajar menyenangkan.	2	0	5	20	7,4 0	0	18,5 1	74,07
6	Guru mengajar metode demonstrasi dengan proses ini membuat saya menjadi lebih aktif.	1	0	1 0	16	3,7 0	0	37,0 3	59,25
7	Ketika Guru mengajar menggunakan metode demonstrasi, membuat saya menjadi semangat dan bersungguh-sungguh dalam belajar, khususnya pada materi pesawat sederhana.	1	1	0	25	3,7 0	3,7 0	0	92,59
8	Metode demonstrasi sangat cocok diterapkan dalam pembelajaran fisika, dikarenakan siswa bisa berfikir secara langsung tentang materi yang akan diajarkan dengan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru pada setiap kelompok.	0	0	5	22	0	0	18,5 1	81,48
9	Saya senang melakukan disikusi tentang materi pesawat sederhana ini, ketika Guru mengajar dengan metode demonstrasi	1	1	1 0	15	3,7 0	3,7 0	37,0 3	55,55
10	Saya memperoleh nilai bagus pada pelajaran fisika, khususnya pada materi pesawat	2	3	1 0	12	7,4 0	11, 11	37,0 3	44,44

<p>sederhana, saat guru mengajar menggunakan metode demonstrasi</p>								
Jumlah	8	8	8	17	29	29	299	640,7
			1	3	6	61	94	
Rata –rata	0,8	0,8	8,	17,	2,9	2,9	29,9	64,07
			1	3	6	61	9	

Sumber: Hasil tes 2017

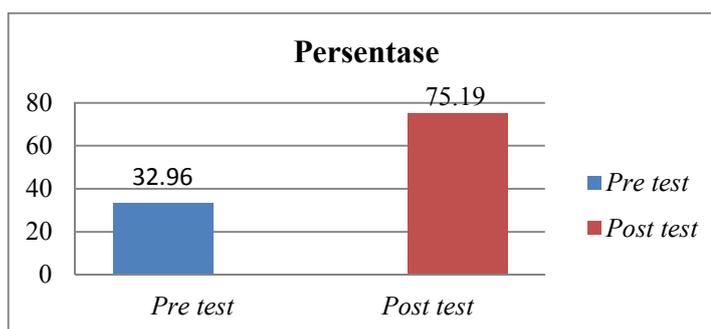
Berdasarkan Tabel 4.8 menunjukkan bahwa nilai persentase dari respon siswa terhadap penerapan metode demonstrasi untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Sehingga diperoleh sesuai pernyataan yang menyatakan sangat setuju (64,07%), setuju (29,99%), tidak setuju (2,961%) dan sangat tidak setuju (2,96%). Persentase respon siswa termasuk kedalam kriteria Sangat Tertarik yaitu persentase sangat setuju 64,07% ditambah dengan persentase setuju 29,99% adalah 94,06% . Sesuai dengan kriteria persentase respon siswa, di mana 76-100% = Sangat Tertarik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sangat tertarik terhadap pembelajaran fisika pada materi pesawat sederhana dengan menerapkan metode demonstrasi.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Hasil Belajar Siswa (Kognitif siswa)

Penelitian ini menggunakan metode *pre eksperimental* dengan design *pre test post test one group* yang dilakukan di kelas XI SMP N 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya. Berdasarkan hasil pengolahan data bahwa nilai hipotesis uji t bahwa $t_{hitung} > t_{1-\alpha}$ berarti $20,21 > 1,71$. Sehingga dapat dinyatakan bahwa H_a diterima dan H_o ditolak, maka sesuai dengan hipotesis dapat disimpulkan

bahwa adanya pengaruh metode demonstrasi terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi pesawat sederhana di SMP N 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya. Sedangkan nilai rata-rata siswa pada pre test dan post test dapat dilihat pada gambar 4.1 di bawah ini:

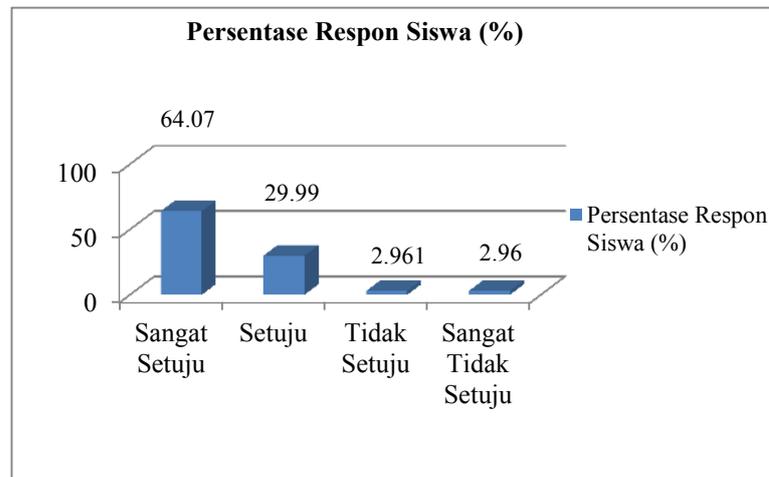


Gambar 4.1: Grafik persentase rata-rata hasil belajar (kemampuan kognitif siswa)

Berdasarkan Gambar 4.1 dapat dilihat bahwa persentase rata-rata hasil belajar (kemampuan kognitif siswa) pada soal *pre test* diperoleh skor rata-rata 32,96, sedangkan pada *post test* diperoleh skor rata-rata 75,19. Sehingga dapat dilihat bahwa terjadinya peningkatan hasil belajar siswa. Jadi dapat dinyatakan bahwa adanya pengaruh metode demonstrasi terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi pesawat sederhana.

2. Respon siswa

Respon siswa dapat dilihat berdasarkan beberapa pernyataan yang diisi oleh siswa dengan menggunakan skala likert. Skala likert ini terdapat empat kategori yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Secara lebih rinci dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Persentase Respon siswa

Sehingga sesuai hasil analisis respon siswa dan Gambar 4.2 dapat diperoleh skor sangat setuju (64,07%), setuju (29,99%), tidak setuju (2,961%) dan sangat tidak setuju (2,96%). Jadi respon siswa termasuk kedalam kriteria Sangat Tertarik yaitu persentase sangat setuju 64,07% ditambah dengan persentase setuju 29,99% adalah 94,06% . Sesuai dengan kriteria persentase respon siswa, di mana 76-100% = Sangat Tertarik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di kelas VII SMPN 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan metode demonstrasi sangat berpengaruh terhadap kemampuan kognitif siswa terhadap materi pesawat sederhana. Sesuai dengan hasil penelitian diperoleh $t_{hitung} > t_{1-\alpha}$ berarti $20,21 > 1,71$. Sehingga dapat dinyatakan bahwa H_a diterima dan H_o ditolak yaitu Adanya pengaruh metode demonstrasi terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi pesawat sederhana di SMPN 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya.
2. Respon siswa terhadap penerapan metode demonstrasi diperoleh dengan nilai persentase sangat setuju 64,07% ditambah dengan persentase setuju 29,99% adalah 94,06% . Sesuai dengan kriteria persentase respon siswa, maka dalam kategori 76-100% = Sangat Tertarik.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka yang menjadi saran dalam penelitian ini adalah:

1. Metode demonstrasi merupakan suatu metode yang membuat siswa dapat menganalisis langsung tentang suatu teori yang dipelajarinya. Sehingga

kedepannya diharapkan guru harus mampu menerapkan metode demonstrasi pada materi-materi yang lainnya.

2. Metode demonstrasi memerlukan suatu interaksi antara guru dan siswa secara langsung, sehingga guru harus mampu mengendalikan kondisi kelas supaya lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Bobby De Potter & Mike Hernacki. *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Terjemahan Alwiyah Abdurrahman. Bandung: Kaifa. 1999
- Gino H.J., Suwarni, Suripto, Maryanto, & Sutijan. *Belajar dan Pembelajaran I*. Surakarta : UNS Press. 1998
- Martinis Yamin. *Sertifikasi Profesi Keguruan di Indonesia*. Jakarta: Gaung Persada Press. 2006
- Muhibbin Syah. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Rosdakarya. 2008
- Mulyani & Johar. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Maulana. 2001
- Nana Sudjana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Tarsito. 1989
- Nasir Budiman, dkk, *Ilmu Pendidikan*, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry, 1999.
- Ngalim Purwanto. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 1990.
- Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara, 2005.
- Richard I Arends. *Learning to Teach terjemahan*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar. 2008
- Rini Budiharti. *Strategi Belajar Mengajar Bidang Studi*. Surakarta: UNS Press. 1998
- Ruswardiyatmo. *Fisika 1 Untuk SLTP Kelas VIII semester 1 dan 2*. Jakarta: Sinar Grafika. 2003.

- Sardiman A. M. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. 2001.
- Slameto. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta. 1995.
- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, edisi III*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Sudjana, *Metode Statistik*. Bandung: Tarsiti. 2009.
- Syaiful Sagala. *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung : CV Alfabeta. 2009.
- Tabrani Rusyan, J., Atang Kusdinar & Zainal Arifin. *Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remadja Karya. 1989.
- Widagdo Mangunwiyoto. *Pokok-Pokok Sains Fisika*, Jakarta: Erlangga. 2004.

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Nomor: B- 8392 /Un.08/FTK/KP.07.6/09/2017

TENTANG :

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

DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor: 23
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag, RI;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Intansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi Fisika Tanggal, 26 Desember 2016.

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan :
PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Nomor : B-7057/Un.08/FTK/KP.07.6/08/2017.
- KEDUA : Menunjuk Saudara
- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| 1. Prof. Dr. Jamaluddin Idris, M. Ed | sebagai Pembimbing Pertama |
| 2. Dra. Ida Meutiawati, M. Pd | sebagai Pembimbing Kedua |
- Untuk membimbing Skripsi :
Nama : **Susiyanti**
NIM : 251222763
Prodi : PFS
Judul Skripsi : Pengaruh Metode Demonstrasi Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Pesawat Sederhana di SMPN 2 Darul Hikmah Aceh Jaya.
- KETIGA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sampai Akhir Semester Genap Tahun Akademik 2017/2018.
- KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan di perbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada Tanggal : 26 September 2017.

An, Rektor
Dekan,



Tembusan :

1. Rektor UIN Ar-Raniry (Sebagai Laporan);
2. Ketua Prodi PFS FTK UIN Ar-Raniry;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp. (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B- 8680 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/10/2017

3 Oktober 2017

Lamp : -
Hal : **Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Menyusun Skripsi**

Yth,
Dinas Pendidikan Aceh Jaya
di
Tempat

Assalamu alaikum Wr. Wb.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara (i) memberi izin dan bantuan kepada:

Nama : **Susiyanti**
N I M : 251222763
Prodi : Pendidikan Fisika (PFS)
Semester : IX
A l a m a t : Jl. Malahayati, Ds Kajhu Dusun Lambateung, Kec. Baitussalam, Kab. Aceh Besar

Untuk mengumpulkan data pada:

SMPN 2 Darul Hikmah

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Pengaruh Metode Demonstrasi Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa pada Materi Pesawat Sederhana di SMPN 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih



An. Dekan,
Kepala Bagian Tata Usaha,

M. Said Farzah Ali
M. Said Farzah Ali



PEMERINTAH KABUPATEN ACEH JAYA
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 2 DARUL HIKMAH

Alamat : Jln Suak Beukah - Masen Gampong Babah Dua Kecamatan Darul Hikmah Kode Pos : 23656

SURAT TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor: 421.2/ 81 /2017

1. Sehubungan dengan surat Izin Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten aceh jaya Nomor.824.5 / 724/2017,Tentang Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Nomor.B-8680/Un.08/TU-FTK/TL.00/10//2017 .
2. Untuk Maksud tersebut Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Darul Hikmah Kecamatan Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya menerangkan:

Nama : **SUSIYANTI**
NIM : 251 222 763
Prodi/Jurusan : Pendidikan Fisika (PFS)
Fakultas : Tarbiyah
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jl. Malahayati, Ds Kajhu Dusun Lambateng, kec.
Baitussalam, Kab. Aceh Besar
Judul Penelitian : Pengaruh Metode Demonstrasi Terhadap Kemampuan
Kognitif Siswa pada Materi Pesawat Sederhana
di SMP Negeri 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya.

Dengan ini menyatakan bahwa benar yang namanya tersebut diatas telah melaksanakan Penelitian pada SMP Negeri 2 Darul Hikmah Kecamatan Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya sejak tanggal, 11 Oktober s/d 14 Oktober 2017.

Demikian surat ini dikeluarkan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Babah Dua, 14 Oktober 2017

Kepala Sekolah

M. H. DARWIR, S.Pd
NIP. 19841125201003 1 001



PEMERINTAH KABUPATEN ACEH JAYA
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 2 DARUL HIKMAH

Alamat : Jln Suak Beukah Atasen Gampong Babah Dua Kecamatan Darul Hikmah Kode Pos : 23656

SURAT TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor: 421.2/ 81 /2017

1. Sehubungan dengan surat Izin Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten aceh jaya Nomor.824.5 / 724/2017,Tentang Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Nomor.B-8680/Un.08/TU-FTK/TL.00/10/2017 .
2. Untuk Maksud tersebut Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Darul Hikmah Kecamatan Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya menerangkan:

Nama : **SUSIYANTI**
NIM : 251 222 763
Prodi/Jurusan : Pendidikan Fisika (PFS)
Fakultas : Tarbiyah
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jl. Malahayati, Ds Kajhu Dusun Lambateng, kec.
Baitussalam, Kab. Aceh Besar
Judul Penelitian : Pengaruh Metode Demonstrasi Terhadap Kemampuan
Kognitif Siswa pada Materi Pesawat Sederhana
di SMP Negeri 2 Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya.

Dengan ini menyatakan bahwa benar yang namanya tersebut diatas telah melaksanakan Penelitian pada SMP Negeri 2 Darul Hikmah Kecamatan Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya sejak tanggal, 11 Oktober s/d 14 Oktober 2017.

Demikian surat ini dikeluarkan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Babah Dua, 14 Oktober 2017

Kepala Sekolah



M. NAWIR, S.Pd

NIP. 19840423201003 1 001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMP Negeri Darul Hikmah Aceh Jaya
Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/semester	: VIII / (Ganjil)
Materi Pokok	: Pesawat Sederhana
Topik	: Rangka, Otot dan Pesawat Sederhana
Sub topik	: - Jenis Pesawat Sederhana dan Keuntungan Mekanik Pesawat Sederhana - Prinsip Kerja Pesawat Sederhana pada Otot dan Rangka Manusia.
Alokasi Waktu	: 4 × 40 menit (2× pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI.3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI.4 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar	Indikator
1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Menumbuhkan rasa ingin tahu, teliti dan cermat serta kekaguman terhadap ciptaan Allah
2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa minat; teliti; kerja sama; dan menghargai pendapat kawan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.	2.1.1 Menumbuhkan rasa menghargai terhadap kreatifitas hasil kerja keras orang lain
3.5 Mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari dan hubungannya dengan kerja otot pada struktur rangka manusia.	3.5.1 Mengidentifikasi jenis pesawat sederhana yang terdapat di sekitar peserta didik. 3.5.2 Mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari. 3.5.3 Menjelaskan prinsip kerja pesawat sederhana pada otot dan rangka manusia.
4.5 Melakukan penyelidikan tentang keuntungan mekanik pada pesawat sederhana.	4.5.1 Menyelidiki keuntungan mekanik pesawat sederhana.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menumbuhkan rasa ingin tahu, teliti dan cermat serta kekaguman terhadap ciptaan Allah
2. Siswa mampu menumbuhkan rasa menghargai terhadap kreatifitas hasil kerja keras orang lain
3. Siswa mampu mengidentifikasi jenis pesawat sederhana yang terdapat di sekitar peserta didik.
4. Siswa mampu mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.
5. Siswa mampu menjelaskan prinsip kerja pesawat sederhana pada otot dan rangka manusia.
6. Siswa mampu menyelidiki keuntungan mekanik pesawat sederhana.

D. Materi Pokok

Pada tubuh manusia berlaku prinsip-prinsip kerja pesawat sederhana. Prinsip-prinsip tersebut kemudian ditiru dan dimodifikasi untuk mendesain berbagai macam peralatan yang memudahkan kerja manusia. Ketika kerja dipermudah artinya energi yang dikeluarkan lebih sedikit. Energi dan kerja (usaha) dinyatakan dalam satuan joule (Newton meter). Kerja atau usaha didefinisikan sebagai hasil kali antara gaya dengan jarak., sehingga dapat dituliskan dengan rumus berikut:

$$W = F.S$$

Dimana : W = Usaha (Joule)
F = Gaya (Newton)
S = Jarak (Meter)

Besarnya usaha yang dilakukan persatuan waktu disebut dengan daya atau power (P). Daya secara matematis dituliskan sebagai berikut:

Dimana : P = Daya (watt)
W = Usaha (Joule)
t = Waktu (Sekon)

Pesawat adalah setiap alat yang dapat mengubah besar, arah, atau cara pemakaian gaya untuk memperoleh sesuatu keuntungan. Pesawat sederhana didefinisikan sebagai alat sederhana untuk memudahkan orang melakukan usaha, seperti tuas atau pengungkit. Tuas atau Pengungkit adalah pesawat sederhana yang mempunyai lengan yang dapat berputar terhadap titik tumpunya.

Jenis pesawat sederhana

- a. Katrol
- b. Roda berporos
- c. Bidang miring
- d. Pengungkit

Keuntungan mekanis tuas yaitu perbandingan antara gaya yang diangkat tanpa pesawat dan gaya yang diangkat dengan pesawat sebagai berikut:

$$KM = \frac{[\vec{W}]}{[\vec{F}]} = \frac{[r\vec{F}]}{[r\vec{W}]}$$

Atau

$$KM = \frac{F_b}{F_k} = \frac{L_k}{L_b}$$

Keterangan: KM = keuntungan mekanik

F_b = gaya beban

F_k = gaya kuasa

L_k = lengan kuasa

L_b = lengan beban

E. Metode Pembelajaran (*rincian dari kegiatan pembelajaran*)

1. Pendekatan : *Scientific*
2. Metode : Ceramah, Tanya jawab, dan demonstrasi

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Whiteboard, spidol/kapur dan Kertas Karton
2. Alat/bahan : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Sumber belajar:

Buku paket IPA Terpadu untuk SMP/MTs

G. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

1. Pertemuan Pertama (2× 40 Menit)

Tahap pembelajaran	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
Apersepsi Motivasi	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru mengucapkan salam ○ Guru menyuruh siswa untuk bersiap. ○ Guru mengawali pertemuan dengan berdoa. ○ Guru menanyakan Siswa yang tidak hadir (mengabsen siswa) ○ Guru mengkondisikan kelas ○ Guru menanyakan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran hari ini. ○ Guru membagikan soal <i>pre test</i> ○ Guru melakukan apersepsi dan motivasi dengan menunjukkan fenomena atau mengajukan pertanyaan yang relevan, Apakah kalian pernah melihat peralatan yang digunakan oleh para tukang untuk membuat rumah? ○ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai. 	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Siswa menjawab salam ○ Salah satu siswa menyiapkan kawan sekelasnya. ○ Siswa mengawali pertemuan dengan berdoa. ○ Siswa mendengar ketika guru mengabsen ○ Siswa mengerjakan soal <i>pre test</i> yang telah dibagikan oleh guru ○ Siswa mendengarkan apersepsi dan motivasi yang ditunjukkan oleh guru, kemudian berdiskusi dengan teman-temannya ○ Siswa mendengar dan menuliskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai. 	12 menit
Mengamati	<p>Kegiatan inti</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru meminta siswa membentuk kelompok ○ Guru mendemonstrasikan 	<p>Kegiatan inti</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Siswa membentuk kelompok sesuai arahan dari guru. 	

	<p>contoh pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Siswa memperhatikan contoh pesawat sederhana yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari 	
Menanya	<ul style="list-style-type: none"> ○ Guru memperlihatkan suatu demonstrasi dengan menggunakan suatu media gambar, kemudian guru menanyakan kepada setiap kelompok apa yang tidak dimengerti 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Masing-masing kelompok mewakili satu orang untuk menanyakan apa yang tidak dimengerti 	
Mengumpulkan informasi	<ul style="list-style-type: none"> ○ Guru membagikan LKPD ○ Guru meminta siswa membuat beberapa contoh dari beberapa alat yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari tentang pesawat sederhana berdasarkan LKPD yang telah dibagikan 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Siswa mengerjakannya sesuai dengan arahan guru. (<i>fase 3</i>) 	
Mengolah informasi	<ul style="list-style-type: none"> ○ Guru meminta siswa membuat tugas secara berkelompok berdasarkan LKPD 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Setiap kelompok mendengarkan arahan guru 	60 menit
Mengkomunikasikan	<ul style="list-style-type: none"> ○ Guru meminta kepada setiap kelompok untuk mempersentasikannya 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Siswa mempersentasikan hasil dari tugasnya tersebut secara berkelompok 	
	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari ○ Bersama siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini ○ Memberikan 	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Siswa mencatat materi yang telah disimpulkan oleh gurunya ○ Siswa yang mendapat nilai yang lebih baik, mendapatkan penghargaan. 	8 menit

	<p>penghargaan kepada kelompok/siswa yang memiliki kinerja terbaik.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru melakukan evaluasi hasil belajar. ○ Pemberian tugas mandiri ○ Pemberian informasi untuk pertemuan berikutnya. ○ Guru menyuruh siswa untuk menutup pembelajaran dengan berdoa. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Siswa menulis tugas selanjutnya yang diberikan oleh gurunya untuk pertemuan berikutnya ○ Siswa untuk menutup pembelajaran dengan berdoa.. 	
--	---	--	--

2. Pertemuan Kedua(2× 40 Menit)

Tahap pembelajaran	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
Apersepsi	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru mengucapkan salam ○ Guru menyuruh siswa untuk bersiap. ○ Guru mengawali pertemuan dengan berdoa. ○ Guru menanyakan Siswa yang tidak hadir (mengabsen siswa) ○ Guru mengkondisikan kelas ○ Guru menanyakan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran hari ini. ○ Guru melakukan apersepsi dan motivasi dengan menunjukkan fenomena atau mengajukan pertanyaan yang relevan, apa manfaat dari pesawat sederhana? seperti yang sudah dijelaskan pada pertemuan sebelumnya. ○ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang 	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Siswa menjawab salam ○ Salah satu siswa menyiapkan kawan sekelasnya. ○ Siswa mengawali pertemuan dengan berdoa. ○ Siswa mendengar ketika guru mengabsen ○ Siswa mendengarkan apersepsi dan motivasi yang ditunjukkan oleh guru, kemudian berdiskusi dengan teman-temannya ○ Siswa mendengar dan menuliskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai. 	12 menit
Motivasi			

	harus dicapai.		
Mengamati	<p>Kegiatan inti</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru meminta siswa membentuk kelompok ○ Guru menyuruh siswa untuk melihat dan mengulang kembali materi minggu lalu. ○ Setelah siswa mengulang materi yang lalu, kemudian guru melanjutkan menyampaikan materi yang selanjutnya, dan siswa menyimaknya. ○ Guru menjelaskan dan mendonstrasikan tentang keuntungan mekanik dari pesawat sederhana 	<p>Kegiatan inti</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Siswa mmbentuk kelompok sesuai arahan dari guru. ○ Siswa mendengarkan arahan dari guru ○ Siswa mendengarkan dan menulis apa yang didemonstrasikan dan dijelaskan oleh gurunya. 	
Menanya	<ul style="list-style-type: none"> ○ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan apa yang kurang jelas dari penjelasan dan hasil demonstrasinya 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Masing-masing kelompok mewakili satu orang untuk menanyakan apa yang tidak dimengerti 	
Mengumpulkan informasi	<ul style="list-style-type: none"> ○ Guru membagikan LKPD 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Siswa mengerjakannya sesuai dengan arahan guru. 	
Mengolah informasi	<ul style="list-style-type: none"> ○ Guru meminta siswa membuat tugas secara berkelompok berdasarkan LKPD 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Setiap kelompok mendengarkan arahan guru 	60 menit
Mengkomunikasikan	<ul style="list-style-type: none"> ○ Guru meminta kepada setiap kelompok untuk mempersentasikannya 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Siswa mempersentasikan hasil dari tugasnya tersebut secara berkelompok 	
	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari ○ Bersama siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran 	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Siswa mencatat materi yang telah disimpulkan oleh gurunya ○ Siswa yang mendapat nilai yang lebih baik, 	8 menit

	<p>hari ini</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Memberikan penghargaan kepada kelompok/siswa yang memiliki kinerja terbaik. ○ Guru melakukan evaluasi hasil belajar. ○ Guru membagikan soal <i>post test</i> dan angket siswa ○ Guru menyuruh siswa untuk menutup pembelajaran dengan berdoa. 	<p>mendapatkan penghargaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Siswa mengerjakan soal <i>post test</i> dan angket siswa sesuai arahan guru ○ Siswa untuk menutup pembelajaran dengan berdoa. 	
--	--	--	--

H. Penilaian

Jenis/teknik penilaian

Metode	Bentuk instrument
Tes tertulis	Pilihan ganda

Penilaian Pengetahuan

Tes Tertulis

No	Nama Siswa	Nilai <i>Pretest</i>	KKM	Nilai <i>Posttest</i>	KKM
1.					
2.					
3.					
4.					
5.	Dst				

Aceh Jaya,
Mengetahui.
Peneliti

2017

Susiyanti
Nim 251222763

**LEMBAR KERJA SISWA
(LKPD 1)**

Nama Anggota:

1.
2.
3.
4.
5.

KD:

- 3.5 Mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari dan hubungannya dengan kerja otot pada struktur rangka manusia.
- 4.5 Melakukan penyelidikan tentang keuntungan mekanik pada pesawat sederhana.

Indikator:

- 3.5.1 Mengidentifikasi jenis pesawat sederhana yang terdapat di sekitar peserta didik.
- 3.5.2 Mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.
- 3.5.3 Menjelaskan prinsip kerja pesawat sederhana pada otot dan rangka manusia.
- 4.5.1 Menyelidiki keuntungan mekanik pesawat sederhana.

Tujuan:

7. Siswa mampu mengidentifikasi jenis pesawat sederhana yang terdapat di sekitar peserta didik.
8. Siswa mampu mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.
9. Siswa mampu menjelaskan prinsip kerja pesawat sederhana pada otot dan rangka manusia.
10. Siswa mampu menyelidiki keuntungan mekanik pesawat sederhana.

Petunjuk aktivitas

1. Baca secara cermat petunjuk sebelum kalian melakukan kegiatan.
2. Baca buku-buku Fisika kelas VIII SMP dan buku lain yang relevan berkaitan dengan materi dan metode ilmiah untuk memperkuat konsep dan pemahaman anda.
3. Kerjakan tugas dibawah ini secara berkelompok (berdiskusi).
4. Presentasikan hasil kerja kelompok kalian.

Kegiatan:

Susunlah gambar di bawah ini menurut jenis tuas masing-masing dan jelaskan jenis-jenis tuasnya !





Jawab:.....
.....
.....
.....
.....
.....

**LEMBAR KERJA SISWA
(LKPD 2)**

Nama Anggota:

1.
2.
3.
4.
5.

KD:

- 3.5 Mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari dan hubungannya dengan kerja otot pada struktur rangka manusia.
- 4.5 Melakukan penyelidikan tentang keuntungan mekanik pada pesawat sederhana.

Indikator:

- 3.5.1 Mengidentifikasi jenis pesawat sederhana yang terdapat di sekitar peserta didik.
- 3.5.2 Mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.
- 3.5.3 Menjelaskan prinsip kerja pesawat sederhana pada otot dan rangka manusia.
- 4.5.1 Menyelidiki keuntungan mekanik pesawat sederhana.

Tujuan:

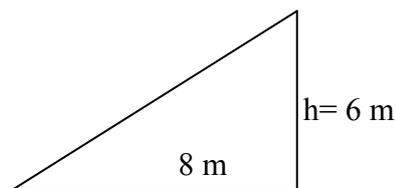
1. Siswa mampu mengidentifikasi jenis pesawat sederhana yang terdapat di sekitar peserta didik.
2. Siswa mampu mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.
3. Siswa mampu menjelaskan prinsip kerja pesawat sederhana pada otot dan rangka manusia.
4. Siswa mampu menyelidiki keuntungan mekanik pesawat sederhana.

Petunjuk aktivitas

1. Baca secara cermat petunjuk sebelum kalian melakukan kegiatan.
2. Baca buku-buku Fisika kelas VIII SMP dan buku lain yang relevan berkaitan dengan materi dan metode ilmiah untuk memperkuat konsep dan pemahaman anda.
3. Kerjakan tugas dibawah ini secara berkelompok (berdiskusi).
4. Presentasikan hasil kerja kelompok kalian.

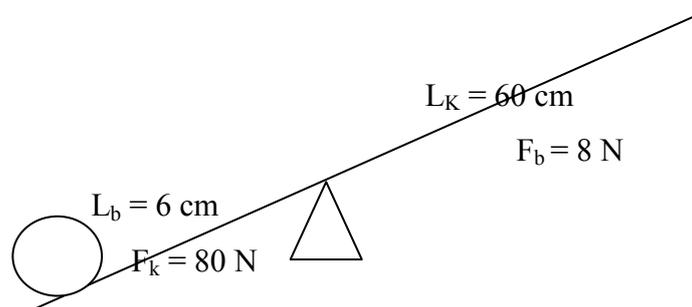
Kegiatan:

1. Sebuah tuas memiliki lengan beban 20 cm dan lengan kuasa 2 m. Jika kita mengangkat beban yang memiliki berat atau gaya beban 100 N. Berapa gaya kuasa yang harus digunakan?
2. Amati gambar bidang miring berikut:



Jika besar gaya F adalah 80 N, tentukan:

- a. Keuntungan mekanik bidang miring
 - b. Berat beban
- 3.



Tentukan Keuntungan mekanik berdasarkan gambar diatas....

Jawab:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Soal Pre-Test

Nama :

Kelas :

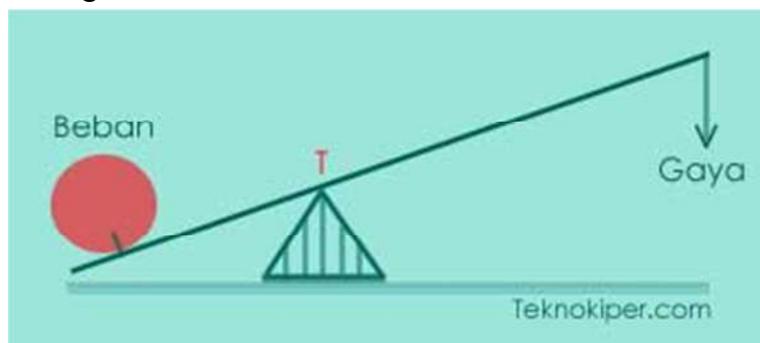
1. Peralatan berikut ini menggunakan prinsip baji adalah....
 - a. Paku
 - b. Kapak
 - c. Pisau
 - d. Dongkrak sekrup
2. Seorang petugas hendak memindahkan sebuah beban dengan menggunakan bidang miring yang panjangnya 4,5 m. Jika berat beban adalah 600 N dan tinggi bidang miring adalah 1,5 m, maka besar kuasa yang harus diberikan petugas adalah....
 - a. 100 m
 - b. 200 m
 - c. 300 m
 - d. 400 m
3. Perhatikan gambar berikut ini!



Keuntungan mekanis yang diperoleh dari penggunaan tuas seperti pada gambar di atas adalah....

- a. $KM = 2$
- b. $KM = 4$
- c. $KM = 5$
- d. $KM = 10$

4. Perhatikan gambar berikut ini



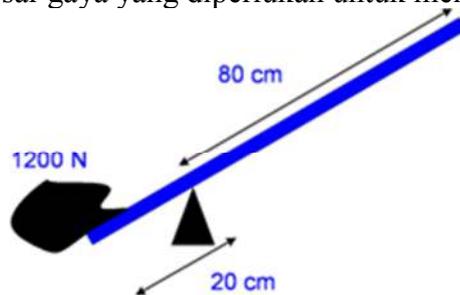
Gaya atau kuasa yang dibutuhkan untuk mengangkat beban akan lebih kecil jika titik tumpu T diletakkan....

- a. Di antara beban dan gaya
 - b. Di tengah-tengah beban dan gaya
 - c. Mendekati gaya
 - d. Mendekati beban
5. Berikut ini merupakan keuntungan penggunaan pesawat dalam kehidupan sehari-hari:
- 1) Mengubah energi
 - 2) Mengubah arah gaya
 - 3) Mengurangi gaya
 - 4) Menambah usaha

Keuntungan pesawat yang benar ditunjukkan oleh nomor...

- a. 1, 2, dan 3
- b. 2, 3 dan 4
- c. 1 dan 3
- d. 2 dan 4

6. Besar gaya yang diperlukan untuk mengungkit batu adalah....



- a. 200 N
- b. 300 N
- c. 600 N
- d. 800 N

7. Gaya yang dikeluarkan untuk memindahkan suatu beban disebut...

- a. Lengan beban
- b. Kuasa
- c. Tenaga
- d. Usaha

8. Tujuan penggunaan katrol tetap adalah untuk mempermudah melakukan usaha dengan cara....

- a. Menambah kecepatan
- b. Mengubah energi
- c. Memindahkan energi
- d. Mengubah arah gaya

9. Seseorang hendak mengangkat sebuah beban dengan menggunakan katrol tunggal bergerak. Jika berat beban tersebut adalah 1000 N, maka besar gaya yang harus diberikan orang tersebut adalah....

- a. 600 N
- b. 500 N
- c. 250 N
- d. 100 N

10. Gerobak dorong yang banyak digunakan di proyek-proyek bangunan menggunakan prinsip kerja....

- a. Katrol
- b. Pengungkit
- c. Bidang miring
- d. Bidang lengkung

Soal Post-Test

Nama :

Kelas :

10. Berikut ini merupakan keuntungan penggunaan pesawat dalam kehidupan sehari-hari:

- 5) Mengubah energi
- 6) Mengubah arah gaya
- 7) Mengurangi gaya
- 8) Manambah usaha

Keuntungan pesawat yang benar ditunjukkan oleh nomor...

- e. 1, 2, dan 3
- f. 2, 3 dan 4
- g. 1 dan 3
- h. 2 dan 4

11. Gaya yang dikeluarkan untuk memindahkan suatu beban disebut...

- e. Lengan beban
- f. Kuasa
- g. Tenaga
- h. Usaha

12. Tujuan penggunaan katrol tetap adalah untuk mempermudah melakukan usaha dengan cara....

- e. Menambah kecepatan
- f. Mengubah energi
- g. Memindahkan energi
- h. Mengubah arah gaya

13. Seseorang hendak mengangkat sebuah beban dengan menggunakan katrol tunggal bergerak. Jika berat beban tersebut adalah 1000 N, maka besar gaya yang harus diberikan orang tersebut adalah....
- e. 600 N
 - f. 500 N
 - g. 250 N
 - h. 100 N
14. Peralatan berikut ini menggunakan prinsip baji adalah....
- e. Paku
 - f. Kapak
 - g. Pisau
 - h. Dongkrak sekrup
15. Seorang petugas hendak memindahkan sebuah beban dengan menggunakan bidang miring yang panjangnya 4,5 m. Jika berat beban adalah 600 N dan tinggi bidang miring adalah 1,5 m, maka besar kuasa yang harus diberikan petugas adalah....
- e. 100 m
 - f. 200 m
 - g. 300 m
 - h. 400 m
16. Perhatikan gambar berikut ini!

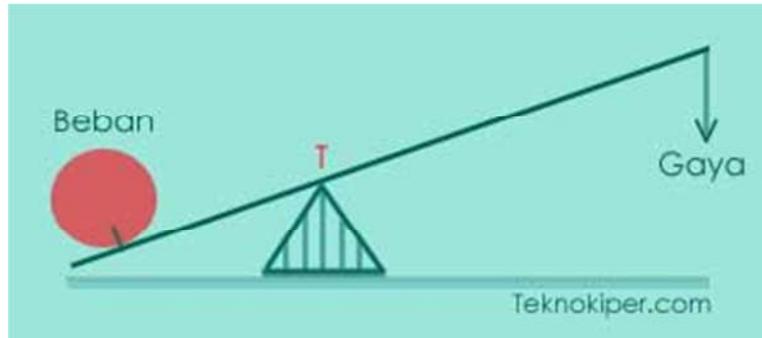


Keuntungan mekanis yang diperoleh dari penggunaan tuas seperti pada gambar di atas adalah....

- e. $KM = 2$
- f. $KM = 4$

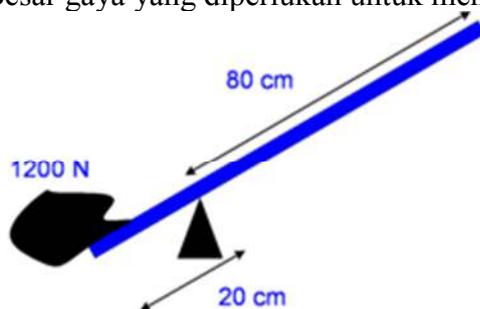
- g. $KM = 5$
- h. $KM = 10$

17. Perhatikan gambar berikut ini!



Gaya atau kuasa yang dibutuhkan untuk mengangkat beban akan lebih kecil jika titik tumpu T diletakkan....

- e. Di antara beban dan gaya
 - f. Di tengah-tengah beban dan gaya
 - g. Mendekati gaya
 - h. Mendekati beban
18. Gerobak dorong yang banyak digunakan di proyek-proyek bangunan menggunakan prinsip kerja....
- e. Katrol
 - f. Pengungkit
 - g. Bidang miring
 - h. Bidang lengkung
19. Besar gaya yang diperlukan untuk mengungkit batu adalah....



- e. 200 N
- f. 300 N
- g. 600 N
- h. 800 N

**ANGKET RESPON SISWA MENGGUNAKAN METODE DEMONSTRASI
TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA**

Nama sekolah : SMP Negeri 2 Darul Hikmah
 Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
 Sub pokok bahasan :
 Nama siswa :
 Kelas/ semester :
 Hari/tanggal :

Petunjuk:

- Berilah tanda (\checkmark) pada kolom yang tersedia menurut pernyataan yang jawabannya paling sesuai dengan keadaan anda:

Keterangan:

- SS : Sangat Setuju
 S : Setuju
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju

- Pengisian anket ini tidak mempengaruhi nilai fisika sehingga kamu tidak perlu takut mengungkapkan pendapatmu yang sebenarnya.

No	PERNYATAAN	SS	S	TS	STS
1.	Saya setuju Guru mengajar materi Pesawat Sederhana dengan menggunakan metode demonstrasi terhadap kemampuan kognitif pada siswa				
2.	Saya lebih mudah memahami materi Pesawat Sederhana dengan baik melalui metode demonstrasi terhadap kemampuan kognitif pada siswa				
3.	demonstrasi dengan kemampuan kognitif pada siswa sangat cocok diterapkan pada pembelajaran fisika, khususnya pada materi Pesawat Sederhana.				
4.	Metode demonstrasi terhadap kemampuan kognitif pada siswa ini memudahkan saya memahami suatu konsep fisika seperti Pesawat Sederhana, sehingga saya suka bertanya kepada				

	Guru tentang materi tersebut.				
5.	Guru mengajar dengan metode demonstrasi membuat suasana belajar menyenangkan.				
6.	Guru mengajar metode demonstrasi ini membuat saya menjadi lebih aktif.				
7.	Ketika Guru mengajar menggunakan metode demonstrasi membuat saya menjadi semangat dan bersungguh-sungguh dalam belajar, khususnya pada materi Pesawat Sederhana.				
8.	Metode demonstrasi, sangat cocok diterapkan dalam pembelajaran fisika, dikarenakan siswa bisa berfikir secara langsung tentang materi yang akan diajarkan dengan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru pada setiap kelompok.				
9.	Saya senang melakukan diskusi tentang materi Pesawat Sederhana ini, ketika Guru mengajar dengan metode demonstrasi.				
10	Saya memperoleh nilai bagus pada pelajaran fisika, khususnya pada materi tekanan, saat guru mengajar menggunakan metode demonstrasi terhadap kemampuan kognitif siswa.				

KISI-KISI SOAL IPA (FISIKA) TENTANG PESAWAT SEDERHANA

No	Indikator Soal	Kunci Jawaban	Aspek Kognitif						Indikator	Keterangan
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆		
1	Peralatan berikut ini menggunakan prinsip baji adalah.... a. Paku b. Kapak c. Pisau d. Dongkrak sekrup	D	✓						3.5.2	
2	Seorang petugas hendak memindahkan sebuah beban dengan menggunakan bidang miring yang panjangnya 4,5 m. Jika berat beban adalah 600 N dan tinggi bidang miring adalah 1,5 m, maka besar kuasa yang harus diberikan petugas adalah.... a. 100 m b. 200 m c. 300 m d. 400 m	B			✓				3.5.3	
3	Perhatikan gambar berikut ini!  Perhatikan gambar berikut ini!	D					✓		4.5.1	

Keuntungan mekanis yang diperoleh dari penunjaman tuas seperti pada gambar di atas

4	<p>adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> KM = 2 KM = 4 KM = 5 KM = 10 <p>Perhatikan gambar berikut ini!</p>  <p>Gaya atau kuasa yang dibutuhkan untuk mengangkat beban akan lebih kecil jika titik tumpu T diletakkan....</p> <ol style="list-style-type: none"> Di antara beban dan gaya Di tengah-tengah beban dan gaya Mendekati gaya Mendekati beban 	D	√	3.5.1			
5	<p>Berikut ini merupakan keuntungan penggunaan pesawat dalam kehidupan sehari-hari:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengubah energi Mengubah arah gaya Mengurangi gaya Menambah usaha <p>Keuntungan pesawat yang benar ditunjukkan oleh</p>	A	√	4.5.1			

<p>6</p> <p>Besar gaya yang diperlukan untuk mengungkit batu adalah</p> <p>a. 1, 2, dan 3 b. 2, 3 dan 4 c. 1 dan 3 d. 2 dan 4</p>					3.5.1	
<p>7</p> <p>Gaya yang dikeluarkan untuk memindahkan suatu beban disebut</p> <p>a. Lengan beban b. Kuasa c. Tenaga d. Usaha</p>	B	✓			3.5.3	
<p>8</p> <p>Tujuan penggunaan katrol tetap adalah untuk mempermudah melakukan usaha dengan cara...</p> <p>a. Menambah kecepatan b. Mengubah energi c. Menyediakan energi</p>	D	✓			3.5.2	



9	<p>d. Mengubah arah gaya</p> <p>Seseorang hendak mengangkat sebuah beban dengan menggunakan katrol tunggal bergerak. Jika berat beban tersebut adalah 1000 N, maka besar gaya yang harus diberikan orang tersebut adalah....</p> <p>a. 600 N b. 500 N c. 250 N d. 100 N</p>	B		✓		3.5.2	
10	<p>Gerobak dorong yang banyak digunakan di proyek proyek bangunan menggunakan prinsip kerja....</p> <p>a. Katrol b. Pengungkit c. Bidang miring d. Bidang lengkung</p>	B	✓			3.5.1	

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Mata Pelajaran : IPA (FISIKA)
 Materi Pokok : Pesawat Sederhana
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Susiyanti
 Nama Validator : RUSYDI . ST . M Pd
 Pekerjaan Validator : DOSEN

A. Petunjuk

Berilah tanda silang (x) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian
I	FORMAT	
	1. Kejelasan pemberian materi	1. Materi yang diberikan tidak jelas 2. Hanya sebagian materi saja yang jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruh materi yang diberikan sudah jelas
	2. Sistem penomoran jelas	1. Penomorannya tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruh penomorannya sudah jelas.
	3. Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur 2. Sebagian besar sudah teratur <input checked="" type="checkbox"/> 3. Tata letaknya sudah teratur seluruhnya
	4. Jenis dan ukuran huruf	1. Selurunya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya sama
II	ISI	
	1. Kesesuaian rumusan Indikator dengan kompetensi dasar	1. Seluruhnya tidak sesuai 2. Sebagian kecil yang sesuai <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya sesuai
		1. Menuliskan apersepsi dan motivasi

	2. Kegiatan awal	<p>2. Menuliskan apersepsi dan motivasi serta mengaitkan materi pelajaran tapi bukan dengan pengalaman anak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Menuliskan apersepsi dan motivasi serta mengaitkan materi pelajaran dengan pengalaman anak, serta menguraikan pembelajaran.</p>
		<p>1. Menjelaskan dan menetapkan tujuan pembelajarannya tidak sesuai dengan materi</p> <p>2. Menjelaskan tetapi tidak menetapkan tujuan pembelajaran</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Menjelaskan dan menetapkan tujuan pembelajaran sesuai dengan materi</p>
	3. Kegiatan Inti	<p>1. Guru tidak meminta mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok.</p> <p>2. Guru meminta siswa membentuk kelompok tetapi tidak mengarahkannya</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Guru meminta siswa dan mengarahkannya ketika membentuk kelompok</p> <p>1. Guru tidak mendemonstrasikan dan menjelaskan secara langsung materi yang diajarkan.</p> <p>2. Guru hanya menjelaskan, tetapi tidak mendemonstrasikan secara langsung materi yang diajarkan</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Guru mendemonstrasikan dan menjelaskan secara langsung materi yang diajarkan</p>

	3. Kegiatan Akhir	<ul style="list-style-type: none"> 1. Guru tidak meminta setiap kelompok untuk membuat beberapa contoh pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari 2. Guru hanya meminta sebagian kelompok untuk membuat beberapa contoh pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari <input checked="" type="checkbox"/> 3. Guru meminta setiap kelompok untuk membuat beberapa contoh pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari
		<ul style="list-style-type: none"> 1. Guru tidak meminta kepada setiap kelompok untuk mempersentasikannya 2. Guru hanya meminta kepada sebagian kelompok untuk mempersentasikannya <input checked="" type="checkbox"/> 3. Guru meminta kepada setiap kelompok untuk mempersentasikannya
	4. Keragaman sumber belajar	<ul style="list-style-type: none"> 1. Hanya satu sumber yang digunakan 2. Ada dua sumber yang digunakan <input checked="" type="checkbox"/> 3. Ada tiga atau lebih sumber yang digunakan 4.
	5. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan	<ul style="list-style-type: none"> 1. Masih banyak waktu yang tersisa pembelajaran sudah selesai 2. Hampir tuntas waktu sudah habis <input checked="" type="checkbox"/> 3. Sangat sesuai
	6. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> 1. Tidak layak 2. Cukup layak <input checked="" type="checkbox"/> 3. Layak
III	BAHASA	
	1. Kebenaran tata bahasa	<ul style="list-style-type: none"> 1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami

		<input checked="" type="checkbox"/> Dapat dipahami
2. Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur	<input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya terstruktur
3. Kejelasan petunjuk dan arah	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas	<input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya jelas
4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik	<input checked="" type="checkbox"/> Baik

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum:

- | | |
|--|--|
| a. RPP ini | b. RPP ini |
| 1. Tidak baik | 1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi |
| 2. Kurang baik | 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi |
| 3. Cukup baik | 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi |
| <input checked="" type="checkbox"/> Baik | 4. Dapat digunakan tanpa revisi |
| 5. Baik sekali | |

*) lengkapi sesuai angka/nomor penilaian bapak/ibu

.....

.....

.....

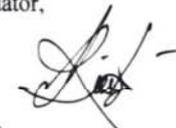
.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 12 - 09 2017
Validator,


(Rusydi, ST. M.Pd)
Nip. 196611111999031002

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Mata Pelajaran : IPA (FISIKA)
 Materi Pokok : Pesawat Sederhana
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Susiyanti
 Nama Validator : DUFRIAL, M Pd
 Pekerjaan Validator : Dosen

A. Petunjuk

Berilah tanda silang (x) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian
I	FORMAT	
	1. Kejelasan pemberian materi	1. Materi yang diberikan tidak jelas 2. Hanya sebagian materi saja yang jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruh materi yang diberikan sudah jelas
	2. Sistem penomoran jelas	1. Penomorannya tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruh penomorannya sudah jelas.
	3. Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur 2. Sebagian besar sudah teratur <input checked="" type="checkbox"/> 3. Tata letaknya sudah teratur seluruhnya
	4. Jenis dan ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya sama
II	ISI	
	1. Kesesuaian rumusan Indikator dengan kompetensi dasar	1. Seluruhnya tidak sesuai 2. Sebagian kecil yang sesuai <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya sesuai
		1. Menuliskan apersepsi dan motivasi

	2. Kegiatan awal	<p>2. Menuliskan apersepsi dan motivasi serta mengaitkan materi pelajaran tapi bukan dengan pengalaman anak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Menuliskan apersepsi dan motivasi serta mengaitkan materi pelajaran dengan pengalaman anak, serta menguraikan pembelajaran.</p>
	3. Kegiatan Inti	<p>1. Menjelaskan dan menetapkan tujuan pembelajarannya tidak sesuai dengan materi</p> <p>2. Menjelaskan tetapi tidak menetapkan tujuan pembelajaran</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Menjelaskan dan menetapkan tujuan pembelajaran sesuai dengan materi</p> <hr/> <p>1. Guru tidak meminta mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok.</p> <p>2. Guru meminta siswa membentuk kelompok tetapi tidak mengarahkannya</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Guru meminta siswa dan mengarahkannya ketika membentuk kelompok</p> <hr/> <p>1. Guru tidak mendemonstrasikan dan menjelaskan secara langsung materi yang diajarkan.</p> <p>2. Guru hanya menjelaskan, tetapi tidak mendemonstrasikan secara langsung materi yang diajarkan</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Guru mendemonstrasikan dan menjelaskan secara langsung materi yang diajarkan</p>

	3. Kegiatan Akhir	<ul style="list-style-type: none"> 1. Guru tidak meminta setiap kelompok untuk membuat beberapa contoh pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari 2. Guru hanya meminta sebagian kelompok untuk membuat beberapa contoh pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari <input checked="" type="checkbox"/> 3. Guru meminta setiap kelompok untuk membuat beberapa contoh pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari
		<ul style="list-style-type: none"> 1. Guru tidak meminta kepada setiap kelompok untuk mempersentasikannya 2. Guru hanya meminta kepada sebagian kelompok untuk mempersentasikannya <input checked="" type="checkbox"/> 3. Guru meminta kepada setiap kelompok untuk mempersentasikannya
	4. Keragaman sumber belajar	<ul style="list-style-type: none"> 1. Hanya satu sumber yang digunakan 2. Ada dua sumber yang digunakan <input checked="" type="checkbox"/> 3. Ada tiga atau lebih sumber yang digunakan 4.
	5. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan	<ul style="list-style-type: none"> 1. Masih banyak waktu yang tersisa pembelajaran sudah selesai 2. Hampir tuntas waktu sudah habis <input checked="" type="checkbox"/> 3. Sangat sesuai
	6. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> 1. Tidak layak 2. Cukup layak <input checked="" type="checkbox"/> 3. Layak
III BAHASA		
	1. Kebenaran tata bahasa	<ul style="list-style-type: none"> 1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami

2. Kesederhanaan struktur kalimat	<input checked="" type="checkbox"/> Dapat dipahami 1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya terstruktur
3. Kejelasan petunjuk dan arah	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya jelas
4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik <input checked="" type="checkbox"/> Baik

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum:

- | | |
|--|---|
| <p>a. RPP ini</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak baik 2. Kurang baik 3. Cukup baik <input checked="" type="radio"/> 4. Baik 5. Baik sekali | <p>b. RPP ini</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi <input checked="" type="radio"/> 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi 4. Dapat digunakan tanpa revisi |
|--|---|

*) lengkapi sesuai angka/nomor penilaian bapak/ibu

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 12 - 9 - 2017
Validator,

(DUFPRISAL, M.Pd)
Nip. 19830704 2014111001

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA
(LKPD)**

Mata Pelajaran : IPA (FISIKA)
Materi Pokok : Pesawat Sederhana
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : Susiyanti
Nama Validator : RUSYDI, ST, M. Pd
Pekerjaan Validator : DOSEN

A. Petunjuk

Berilah tanda silang (x) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian
I	FORMAT	
	1. Sistem penomoran jelas	1. Penomorannya tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruh penomorannya sudah jelas
	2. Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur 2. Sebagian besar sudah teratur <input checked="" type="checkbox"/> 3. Tata letak seluruhnya sudah teratur
	3. Jenis dan ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya sama
	4. Kesesuaian antara fisik LKS dengan siswa	1. Tidak menarik 2. Hanya beberapa yang menarik <input checked="" type="checkbox"/> 3. Menarik
II	ISI	
	1. Kebenaran isi /materi sesuai dengan	1. Seluruhnya tidak benar

	kompetensi Dasar/Indikator hasil belajar	2. Sebagian kecil yang banyak <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya benar
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial	1. Tidak esensial 2. Hanya beberapa yang esensial <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya esensial
	3. Dikelompokkan dalam bagian yang logis	1. Tidak logis 2. Hanya beberapa yang logis <input checked="" type="checkbox"/> Logis seluruhnya
	4. Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri	1. Tidak berperan 2. Hanya sebagian yang berperan <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya berperan
	5. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	1. Tidak layak 2. Cukup layak <input checked="" type="checkbox"/> Layak
III	BAHASA	
	1. Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami <input checked="" type="checkbox"/> Dapat dipahami
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya terstruktur
	3. Kejelasan petunjuk dan arah	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya jelas
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik <input checked="" type="checkbox"/> Baik
	5. Kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir dalam kemampuan membaca serta usia siswa	1. Tidak sesuai 2. Hanya beberapa yang sesuai <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya sesuai
	6. Mendorong minat untuk bekerja	1. Tidak mendorong 2. Hanya beberapa siswa yang mendorong <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya mendorong

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum:

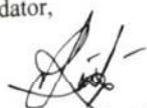
- | | |
|--|--|
| a. LKPD ini | b. LKPD ini |
| 1. Tidak baik | 1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi |
| 2. Kurang baik | 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi |
| 3. Cukup baik | 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi |
| <input checked="" type="checkbox"/> Baik | 4. Dapat digunakan tanpa revisi |
| 5. Baik sekali | |

*) lengkapi sesuai angka/nomor penilaian bapak/ibu

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

Banda Aceh, 12 - 09 - 2017

Validator,


(RUSYDI . ST . M Pd)
Nip. 19661111999031002

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA
(LKPD)**

Mata Pelajaran : IPA (FISIKA)
Materi Pokok : Pesawat Sederhana
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : Susiyanti
Nama Validator : JUFPRISAL, M.pd
Pekerjaan Validator : DOSEN

A. Petunjuk

Berilah tanda silang (x) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian
I	FORMAT	
	1. Sistem penomoran jelas	1. Penomorannya tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruh penomorannya sudah jelas
	2. Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur 2. Sebagian besar sudah teratur <input checked="" type="checkbox"/> 3. Tata letak seluruhnya sudah teratur
	3. Jenis dan ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya sama
	4. Kesesuaian antara fisik LKS dengan siswa	1. Tidak menarik 2. Hanya beberapa yang menarik <input checked="" type="checkbox"/> 3. Menarik
II	ISI	
	1. Kebenaran isi /materi sesuai dengan	1. Seluruhnya tidak benar

	kompetensi Dasar/Indikator hasil belajar	2. Sebagian kecil yang banyak <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya benar
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial	1. Tidak esensial 2. Hanya beberapa yang esensial <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya esensial
	3. Dikelompokkan dalam bagian yang logis	1. Tidak logis 2. Hanya beberapa yang logis <input checked="" type="checkbox"/> Logis seluruhnya
	4. Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri	1. Tidak berperan 2. Hanya sebagian yang berperan <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya berperan
	5. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	1. Tidak layak 2. Cukup layak <input checked="" type="checkbox"/> Layak
III	BAHASA	
	1. Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami <input checked="" type="checkbox"/> Dapat dipahami
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya terstruktur
	3. Kejelasan petunjuk dan arah	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya jelas
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik <input checked="" type="checkbox"/> Baik
	5. Kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir dalam kemampuan membaca serta usia siswa	1. Tidak sesuai 2. Hanya beberapa yang sesuai <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya sesuai
	6. Mendorong minat untuk bekerja	1. Tidak terdorong 2. Hanya beberapa siswa yang terdorong <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya terdorong

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum:

a. LKPD ini

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Baik sekali

b. LKPD ini

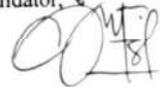
1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

*) lengkapi sesuai angka/nomor penilaian bapak/ibu

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

Banda Aceh, 12-9-2017

Validator, s


(JUFRI SAL, M Pd)
Nip. 19830704 2014111001

**Validitas Instrumen Soal Pre-Test dan Post Test
Pada Materi Pesawat Sederhana**

- Petunjuk** : Beritanda silang (x) pada salah satu alternatif skors validitas yang sesuai dengan penilaian anda, jika :
- Skor 2** : Apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan di teliti.
- Skor 1** : Apabila pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan di teliti atau sebaliknya.
- Skor 0** : Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan di teliti.

Soal No		Skor Validitas	
1	X	1	0
2	X	1	0
3	X	1	0
4	X	1	0
5	X	1	0
6	X	1	0
7	X	1	0
8	X	1	0
9	X	1	0
10	X	1	0
Jumlah :	20	10	0

Banda Aceh, 12.09.2017
Penilai


 (Rusdi, ST, M.Pd)
 Nip. 19661111999031002

**Validitas Instrumen Soal Pre-Test dan Post Test
Pada Materi Pesawat Sederhana**

- Petunjuk : Beritanda silang (x) pada salah satu alternatif skors validitas yang sesuai dengan penilaian anda, jika :
- Skor 2 : Apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan di teliti.
- Skor 1 : Apabila pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan di teliti atau sebaliknya.
- Skor 0 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan di teliti.

Soal No	Skor Validitas		
1	2	1	0
2	2	1	0
3	2	1	0
4	2	1	0
5	2	1	0
6	2	1	0
7	2	1	0
8	2	1	0
9	2	1	0
10	2	1	0
Jumlah :	20	10	0

Banda Aceh, 12-9-2017

Penilai



(JUF PRISAL, M.Pd)

Nip. 198307042014111001

FOTO-FOTO PENELITIAN



Siswa mengerjakan Soal *Pre test*



Siswa mengerjakan LKPD



Siswa mengerjakan Soal *Post test*

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Susiyanti
Nim : 251222763
Tempat/tgl. Lahir : Gampong Baro L /06 Desember1994
Jenis Kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Mahasiswa
Agama : Islam
Kebanggaan/Suku : Indonesia/Aceh
Status : Kawin
Alamat : Kajhu, Desa Lambateung, Kab. Aceh Besar
Nama Orang Tua
 Ayah : Muhammad Tabrani
 Ibu : Cut Malawati
Alamat Orang Tua : Gampong Baro L, Kec. Darul Hikmah, Kab. Aceh
 Jaya
Pekerjaan Orang Tua
 Ayah : Tani
 Ibu : IRT

Riwayat pendidikan

SDN UPT III Sayeung Tahun Lulus : 2006
SMPN 1 Sampoiniet Tahun Lulus : 2009
SMAN 1 Teunom Tahun Lulus : 2012
Perguruan Tinggi UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Tahun Lulus : 2018

Wassalam
Hormat Saya

Susiyanti