

**PENERAPAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PESAWAT
SEDERHANA DI SMPN 3 TANAH JAMBO AYE**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

**SRI WINDAYANI
NIM. 160204082**

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Prodi Pendidikan Fisika



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM - BANDA ACEH
2021 M / 1442 H**

**PENERAPAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PESAWAT
SEDERHANA DI SMPN 3 TANAH JAMBO AYE**

SKRIPSI

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

Oleh:

**Sri Windayani
NIM. 160204082
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Fisika**

Disetujui oleh :

Pembimbing I



Dr. Muhammad Isa, M.Si
NIP. 197404202006041002

Pembimbing II



Fera Annisa, M. Sc
NIDN. 2005018703

**PENERAPAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS (KPS)
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
PESAWAT SEDERHANA DI SMPN 3 TANAH JAMBO AYE**

SKRIPSI

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

Pada Hari/Tanggal

Selasa, 23 Januari 2021
10 Jumadil Akhir 1442 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,


Dr. Muhammad Isa, M.Si
NIP. 197404202006041002

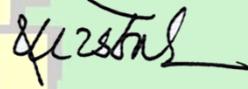
Sekretaris,


Juniar Afrida, M.Pd
NIDN. 2020068901

Penguji I,


Fera Annisa, M.Sc
NIDN. 2005018703

Penguji II,


Misbahul Jannah, M.Pd., Ph.D
NIP. 198203042005012004

Mengetahui,

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



LEMBARAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sri Windayani
NIM : 160204082
Pogram Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyahdan Keguruan
Judul skripsi : Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Pesawat Sederhana Di SMPN 3 Tanah Jambo Aye

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasasi terhadap naskah orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya
3. Tidak memanipulasi dan memalsukan data
4. 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 dipertanggung jawabkan 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 UTN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Banda Aceh, 23 Januari 2021



Yang menyatakan,

Sri Windayani
NIM. 160204082

ABSTRAK

Nama : Sri Windayani
NIM : 160204082
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Fisika
Judul : Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Pesawat Sederhana Di SMP Negeri 3 Tanah Jambo Aye
Tanggal Sidang : 26 Januari 2021
Tebal Skripsi : 119
Pemimbing I : Dr. Muhammad Isa, M.Si
Pemimbing II : Fera Annisa, M.Sc
Kata Kunci : Pendekatan Keterampilan Proses Sains, Pesawat Sederhana

Penelitian ini di latarbelakangi oleh kegiatan pembelajarannya masih berpusat pada pendidik, metode yang diterapkan masih metode ceramah tanpa menggunakan media pembelajaran, sehingga peserta didik belum terlibat aktif dalam pembelajaran. Pembelajarannya belum melibatkan keterampilan proses sains. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis penerapan pendekatan keterampilan proses sains terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi Pesawat Sederhana di SMP Negeri 3 tanah Jambo Aye. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Pra-Eksperimen*. Design penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pre-test dan Post-test Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII semester ganjil SMP Negeri 3 Tanah Jambo Aye tahun ajaran 2020-2021. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII/5 dengan jumlah 25 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan instrumen soal dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 20 soal dan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan KPS dapat meningkatkan hasil belajar pada materi Pesawat sederhana dengan hasil pengujian hipotesis diperoleh $32,55 > 1,71$ untuk taraf signifikan 5% sehingga H_a diterima. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa adanya penerapan pendekatan KPS dapat meningkatkan belajar peserta didik pada materi pesawat sederhana di SMP Negeri 3 Tanah Jambo Aye.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, yang senantiasa telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada kita umat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini berjudul **“Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Pesawat Sederhana Di SMP Negeri 3 Tanah Jambo Aye”** Shalawat beserta salam senantiasa tercurahkan kepada pangkuan alam Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam jahiliah ke alam yang berilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan pada saat sekarang ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mengalami kesulitan atau kesukaran disebabkan kurangnya pengalaman dan pengetahuan penulis, akan tetapi berkat ketekunan dan kesabran penulis serta ari berbagai pihak akhirnya penulisan ini dapat terselesaikan. Oleh karenanya dengan penuh rasa hormat pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada :

1. Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Bapak Chalis, M.Ag selaku Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
2. Ibu Misbahul Jannah, M.Pd.,Ph.D sebagai ketua, ibu Fitriyawany, M.Pd sebagai sekretaris Prodi serta seluruh dosen dan staf prodi Pendidikan

Fisika yang selalu membantu kelancaran administrasi sehingga menyelesaikan skripsi dengan baik.

3. Bapak Dr. Muhammad Isa, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing I dan ibu Fera Annisa, M. Sc selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran dan tenaga untuk membimbing serta mengarahkan penulisan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini..
4. Kepala sekolah SMP Negeri 3 Tanah Jambo Aye yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian bagi peneliti.
5. Perpustakaan UIN Ar-Raniry dan Perpustakaan Wilayah yang telah menyediakan bahan dalam penelitian ini.
6. Kepada ayahnda tercinta Ibnu Hajar dan ibunda Rusnainati yang telah memberi motivasi, semangat, perjuangan, pengorbanan dan kasih sayang sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik dan benar.
7. Kepada kakak tercinta Fakhurrrazi S.T, Muliza Syahwal Fitriani S.Pd, Ikhwani, Muhammad Zakir, dan adik tersayang Julia Tulmira, Miftahul Nalil, dan Muhammad Rayyan Arrazi yang selalu memberi motivasi agar terus menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan benar.
8. Kepada teman-teman seperjuangan leting 2016, khususnya kepada Diana Nova Santi, Wirdatul Almira, Maimun Sari, Intan Farina, Eva Ayu Dwi Sartika, Rahma Sari, kuratul Aini, dan Anggun Yursiati yang selalu memberikan dukungan motivasi dan menyemangati dikala penyelesaian skripsi ini.

9. Kepada semua pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyempurnaan skripsi ini.

Semoga Allah membalas semua kebaikan mereka dengan balasan yang lebih baik. Penulis menyadari bahwa terlalu banyak kekurangan dan kelemahan dalam penyajian skripsi ini, untuk itu sangat di harapkan masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya hanya kepada Allah SWT juga penulis mengharap semoga skripsi ini dengan segala kelebihan dan kekurangan dapat bermanfaat Amin Ya Rabbal ‘Alamin.

Banda Aceh, 23 Januari 2021
Penulis,

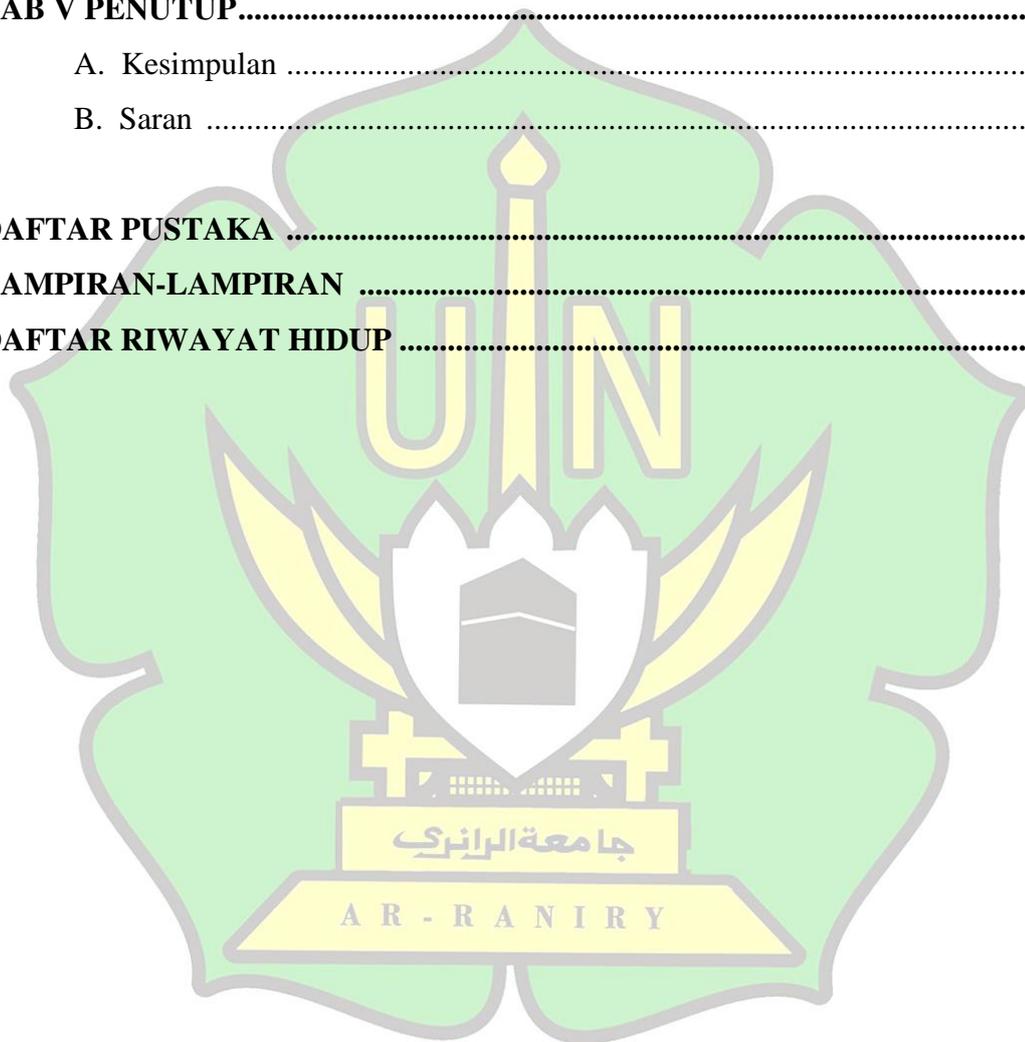
Sri Windayani



DAFTAR ISI

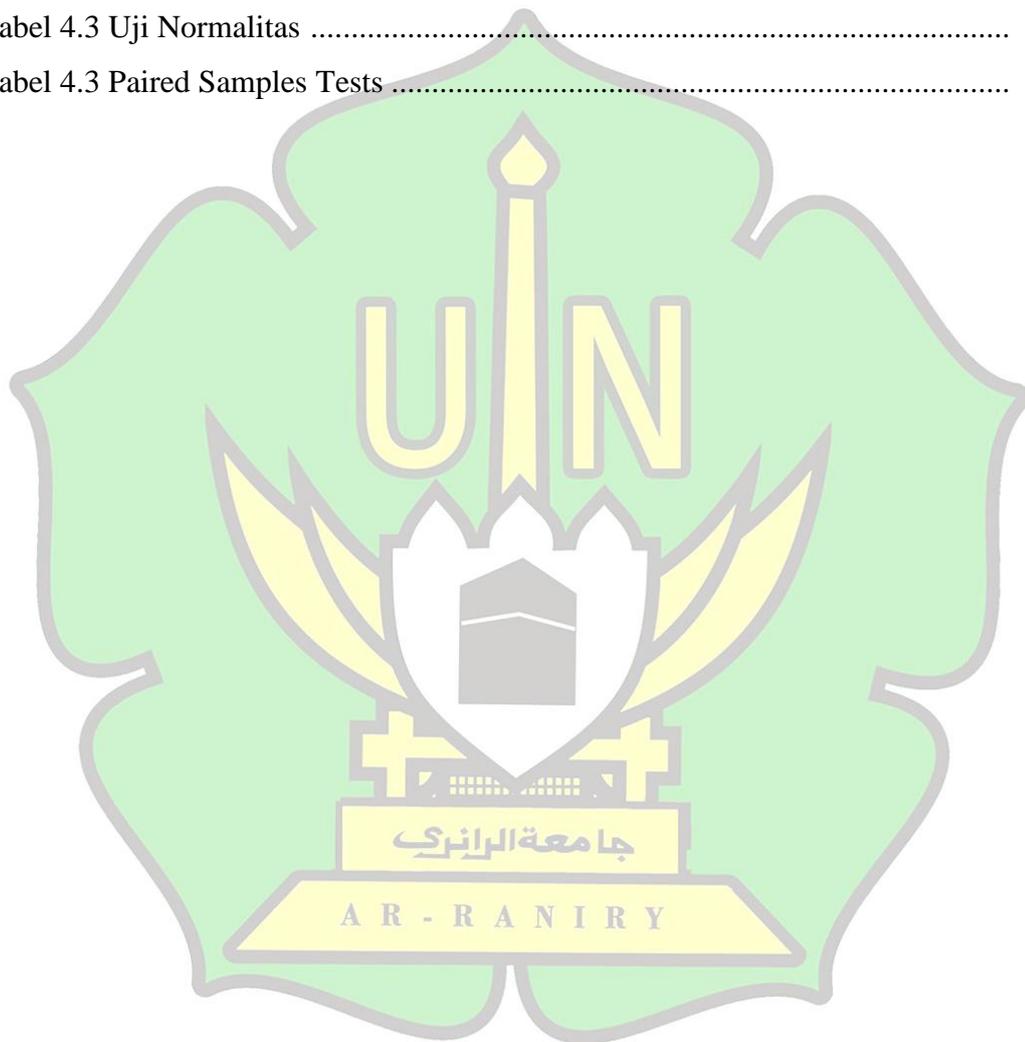
	Halaman
LEMBARAN JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN SIDANG	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Hipotesis Penelitian	5
F. Definisi Operasional	6
BAB II LANDASAN TEORITIS.....	8
A. Pendekatan Pembelajaran	8
B. Pendekatan keterampilan Proses Sains	9
C. Pengertian Hasil Belajar.....	15
D. Pendekatan Keterampilan Proses Sains Terhadap Peningkatkan Hasil Belajar	20
E. Materi Pesawat Sederhana	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
A. Rancangan Penelitian	29
B. Lokasi Penelitian dan waktu Penelitian	30
C. Populasi dan Sampel	30
D. Instrumen Penelitian.....	31
E. Teknik Pengumpulan Data	32

F. Teknik Analisis Data.....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	36
A. Hasil Penelitian	36
B. Pembahasan	41
BAB V PENUTUP.....	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN-LAMPIRAN	49
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	98



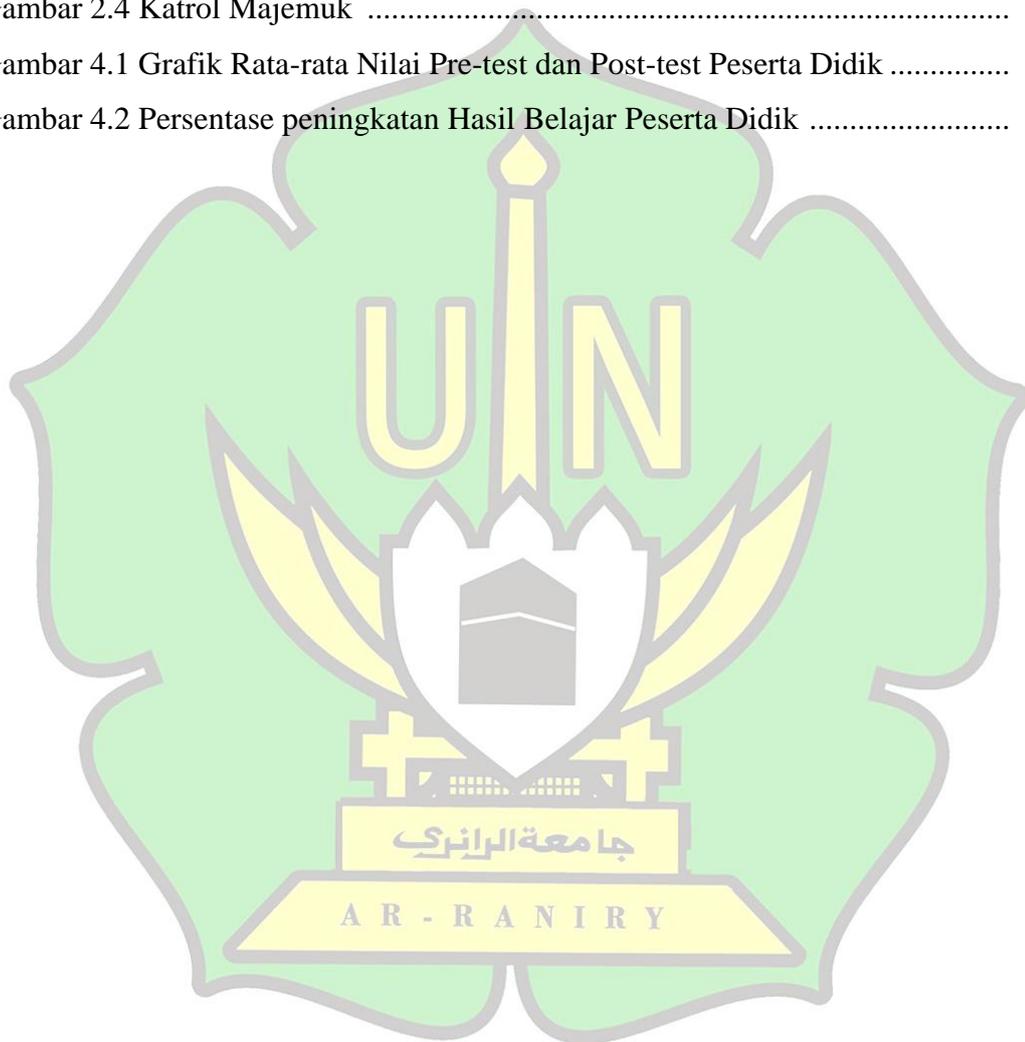
DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian	29
Tabel 3.2 Kriteria Uji N-Gain	35
Tabel 4.1 Analisis Peningkatan Hasil Belajar	36
Tabel 4.2 Paired Samples Statistics	37
Tabel 4.3 Uji Normalitas	39
Tabel 4.3 Paired Samples Tests	40



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Mekanisme Kerja Tuas.....	22
Gambar 2.2 Katrol Tetap.....	24
Gambar 2.3 Katrol Bebas	25
Gambar 2.4 Katrol Majemuk	26
Gambar 4.1 Grafik Rata-rata Nilai Pre-test dan Post-test Peserta Didik	41
Gambar 4.2 Persentase peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik	42



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran merupakan proses interaksi yang terjadi antara pendidik dan peserta didik dalam kegiatan mengajar. Pendidik memegang peranan penting dalam pembelajaran untuk membantu peserta didik memperoleh ilmu pengetahuan, pembentukan sikap dan agar peserta didik dapat belajar dengan baik. Pembelajaran adalah kegiatan pendidik secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat belajar secara aktif.¹ Suasana pembelajaran yang dikembangkan oleh didik mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap keberhasilan dan kegairahan belajar peserta didik. Kualitas dan keberhasilan pembelajaran sangat dipenuhi oleh kemampuan dan ketentuan pendidik dalam memilih dan menggunakan metode dan pendekatan pembelajaran berlangsung dengan efektif dan efisien.

Dalam pembelajaran sains peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan keterampilan sains bukan hanya menguasai materi sains. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran sains sangat memungkinkan peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan pengamatan, percobaan, serta kemampuan menganalisis. Fisika merupakan bagian dari sains yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang fenomena alam secara sistematis yang pembelajarannya bukan hanya sekedar penguasaan fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses

¹Sagala, Syaiful. *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm 62.

penemuan.² Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa Fisika merupakan ilmu pengetahuan alam yang berupa fakta-fakta, prinsip atau konsep yang dalam pengajarannya membutuhkan cara tertentu untuk memikat peserta didik agar terlibat dalam pembelajaran.

Fisika pada hakikatnya terdiri atas tiga aspek yaitu produk, proses dan sikap. Kenyataan yang terjadi dilapangan adalah pengajaran fisika disekolah lebih menekankan pada aspek produk seperti hukum, teori, dan rumus. Para siswa dituntut untuk menghafal rumus fisika yang sedemikian banyak untuk dapat menyelesaikan soal-soal yang diberikan ketika proses belajar mengajar dilaksanakan. Pendidik lebih banyak menerangkan dan menjelaskan sedangkan peserta didik mendengar dan mencatat.³ Hal ini menyebabkan siswa pasif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 3 Tanah Jambo Aye, menunjukkan bahwa pembelajaran fisika yang digunakan masih berpusat pada pendidik, dimana pendekatan, metode yang diterapkan masih menonton, metode ceramah tanpa menggunakan media dan pendekatan yang sesuai dalam pembelajaran. Peserta didik belum terlibat aktif dalam proses pembelajaran, pembelajaran belum melibatkan keterampilan proses sains, pendidik hanya melihat berhasil atau tidaknya pembelajaran dari hasil akhir belajar peserta didik, namun sebenarnya bila ditinjau dari keterampilan proses dalam pembelajaran akan sangat

²Nurul Azizah, dkk, *Penerapan Model Inquiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik*, Vol.3, No.3, Jember.2014, hlm 235.

³Dewi, Riska Sartika. *Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses sains Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Konsep Suhu dan kalor*, (Jakarta: Universitas Syarif Hidayatullah, 2011), hlm 99.

berpengaruh terhadap hasil belajar. Proses pembelajaran yang berlangsung belum efektif, yang dapat dilihat ketika pembelajaran berlangsung hanya sebagian peserta didik yang ikut serta dalam pembelajaran, sedangkan sebagian lainnya terlihat tidak senang ketika pembelajaran berlangsung.

Upaya untuk mengatasi masalah tersebut salah satunya adalah dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains. Dengan pendekatan KPS proses belajar mengajar di kelas menjadi menarik, menyenangkan, sehingga peserta didik lebih aktif. Pendekatan keterampilan proses sains merupakan pendekatan yang berfokus pada proses selama pembelajaran. Pendekatan keterampilan proses adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses belajar, aktivitas dan kreativitas peserta didik dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap, serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, KPS merupakan pendekatan pembelajaran yang menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan atau keterampilan mendasar. Keterampilan mendasar tersebut antara lain adalah mengobservasi, membuat hipotesis, merencanakan penelitian, mengendalikan variabel, menginterpretasikan, menyusun kesimpulan sementara, meramalkan, menerapkan, mengkomunikasikan.⁴

Penelitian Henikusniati menyimpulkan bahwa “Keterampilan proses sains siswa mengalami peningkatan dengan katagori sedang”.⁵ Kemudian penelitian Dewi Tureni menyimpulkan bahwa “Pendekatan keterampilan proses dapat meningkatkan

⁴Mulyasa, E. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. (2010), hlm 99.

⁵Henikusniati, dkk, *Penerapan Pembelajaran Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa SMK Negeri 3 Mataram, Journal Penelitian Pendidikan IPA, Vol 1, No,2 Julli 2015*.

hasil belajar siswa di setiap siklusnya”.⁶ Penelitian Abu Bakar, dkk menyimpulkan bahwa “Pendekatan keterampilan proses sains dapat meningkatkan pemahaman konsep yang lebih baik”.⁷

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik pada materi Pesawat Sederhana di SMP Negeri 3 Tanah jambo Aye”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah penerapan pendekatan keterampilan proses sains dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi Pesawat Sederhana di SMP Negeri 3 Tanah Jambo Aye?”.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis penerapan pendekatan keterampilan proses sains terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi Pesawat Sederhana di SMP Negeri 3 tanah Jambo Aye.

⁶Dewi Tureni, dkk, *Penerapan Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V SDN 04 Lakea, Jurnal Kreatif Tadulako Online Vol. 5 No.3, ISSN 2354-614X.*

⁷Abu Bakar, dkk, *Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan dan Penguasaan Konsep Siswa SMP pada konsep Tekanan, Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, Vol 03, NO 01, hlm 1-6.*

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peserta didik, sebagai pengetahuan dalam mengembangkan pemanfaatan pendekatan keterampilan proses sains dalam rangka meningkatkan kualitas dan hasil belajar peserta didik.
2. Bagi pendidik, Menambah pengalaman dan inovasi dalam menerapkan strategi pembelajaran, khususnya pembelajaran fisika.
3. Bagi sekolah, dapat menjadi salah satu cara meningkatkan minat belajar siswa sehingga peserta didik dapat memahami konsep-konsep dari materi fisika dan meningkatkan hasil belajar peserta didik.
4. Bagi penulis, memberikan wawasan bagi peneliti untuk meningkatkan pengetahuan dalam penelitian berikutnya.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan suatu keterangan sementara terhadap rumusan masalah penelitian.⁸ Adapun yang menjadi hipotesis penelitian ini adalah:

Ha :Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains dapat Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada materi Pesawat Sederhana di SMP Negeri 3 Tanah Jambo Aye.

⁸Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung : Alfabeta, 2015), hlm 224.

H₀ : Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains tidak dapat Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada materi Pesawat Sederhana di SMP Negeri 3 Tanah Jambo Aye.

F. Definisi Operasional

Untuk memudahkan pemahaman isi dari karya tulis ini, maka perlu didefinisikan istilah-istilah yang menjadi pokok bahasan utama dalam karya tulis ini, yaitu :

1. Keterampilan KPS adalah pendekatan yang mengarahkan bahwa untuk menemukan pengetahuan memerlukan suatu keterampilan mengamati, melakukan eksperimen, menafsirkan data, mengkomunikasikan gagasan dan sebagainya.⁹ KPS yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keterampilan yang membawa peserta didik menggunakan pikirannya serta keterlibatan peserta didik dalam mengamati, klasifikasi, menafsirkan, meramal, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep, dan berkomunikasi.
2. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya di sekolah. Istilah hasil belajar tersusun atas dua kata, yakni: “hasil dan belajar”. Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan hasil belajar adalah hasil yang diperoleh peserta didik setelah pendekatan KPS dalam bentuk tes, hasil belajar dalam penelitian adalah berbentuk skor. Peningkatan hasil belajar dalam peserta didik kelas VIII/5 SMP Negeri 3 tanah Jambo Aye

⁹Alfian Chrisna Aji, *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Joyful Learning (Interjoy) terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013*, Bio-Pedagogi, Vol. 3, No.1, April 2014, hal. 24.

dalam mata pelajaran IPA materi Pesawat Sederhana. Tesnya dalam bentuk kognitif C₁ (pengetahuan), C₂ (pemahaman), C₃ (penerapan), dan C₄ (analisis).

3. Pesawat sederhana adalah setiap peralatan yang memudahkan pekerjaan manusia untuk melakukan usaha (kerja). Jadi, dengan memanfaatkan pesawat sederhana, pekerjaan manusia akan menjadi ringan.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran adalah jalan satu cara yang digunakan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran. Pendekatan pembelajaran merupakan jalan yang ditempuh pendidik dan peserta didik dalam mencapai tujuan instruksional untuk suatu instruksional tertentu. Tujuan yang digunakan pendekatan pembelajaran pada saat proses belajar mengajar berlangsung adalah agar pendidik mampu mengatasi permasalahan dalam mengajar materi sehingga peserta didik mudah memahami dan menguasai materi yang diajarkan oleh pendidik tersebut.¹⁰ Pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran.¹¹

Pendekatan merupakan titik awal dalam memandang sesuatu, sesuatu filsafat, atau keyakinan yang kadang kala sulit membuktikan. Pendekatan ini bersifat aksiomatis. Aksiomatis artinya bahwa kebenaran teori yang digunakan tidak dipersoalkan lagi. Pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran, yang menuju pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum, di dalamnya mewartahi, menginspirasi, menguatkan, dan melstarikan metode pembelajaran dengan cakupan teoretis tertentu.¹²

¹⁰Sagala, Syaiful, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2008), hlm. 68.

¹¹Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, (Depok: PT. Rajagrafindo Persada), hlm 380.

¹²Abin Syamsuddin Makmun, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Rosada Karya Remaja, 2003), hlm. 93.

Pendekatan pembelajaran merupakan jalan yang ditempuh pendidik untuk menjelaskan materi pelajaran dari bagian yang satu dengan bagian lainnya yang berorientasi pada pengalaman peserta didik dalam mempelajari konsep suatu bidang ilmu dengan lebih aktif dan kreatif sehingga hasil belajar yang didapat menjadi optimal.

B. Pendekatan Keterampilan Proses Sains

1. Pengertian Pendekatan Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains merupakan proses pembelajaran yang menekankan pada proses pembelajaran, proses belajar aktivitas dan kreativitas peserta didik dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk diantaranya keterlibatan fisik, mental, dan sosial dalam proses pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan.¹³ Keterampilan proses sains merupakan keterampilan ilmiah yang melibatkan keterampilan kognitif atau intelektual, manual dan sosial yang diperlukan untuk memperoleh dan mengembangkan fakta, konsep dan prinsip IPA.

Keterampilan proses sains adalah pendekatan yang mengarahkan bahwa untuk menemukan pengetahuan memerlukan suatu keterampilan mengamati, melakukan eksperimen, menafsirkan data, mengkomunikasikan gagasan dan sebagainya. Keterampilan-keterampilan tersebut dapat digunakan menemukan pengetahuan alam yang kemudian disebut keterampilan proses IPA. Keterampilan proses adalah pendekatan yang mengarahkan kepada pengembangan kemampuan fisik dan mental,

¹³Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional, Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*, (Bandung: Rosdakarya, 2005), hlm 99.

yang pada dasarnya dimiliki oleh peserta didik dalam wujud potensi yang belum terbuka secara jelas. Dengan mengembangkan kemampuan fisik dan mental, siswa akan mampu menemukan dan mengembangkan sikap dan nilai. Dengan demikian, keterampilan proses itu menjadi penggerak penemuan dan pengembangan fakta dan konsep serta penumbuhan dan pengembangan sikap dan nilai.¹⁴

Pengertian tersebut menunjukkan dengan keterampilan proses peserta didik berupaya menemukan dan mengembangkan konsep dalam materi ajaran. Konsep-konsep yang telah dikembangkan itu berguna untuk menunjang pengembangan kemampuan selanjutnya. Interaksi antara kemampuan dan konsep melalui proses belajar mengajar selanjutnya mengembangkan sikap dan nilai pada diri peserta didik, misalnya kreativitas, daya pikir kritis, ketelitian dan kemampuan memecahkan masalah. Pengertian keterampilan proses dalam ilmu pengetahuan alam (sains) adalah pengetahuan tentang konsep-konsep dan prinsip-prinsip dapat diperoleh bila siswa memiliki kemampuan-kemampuan dasar tertentu, yaitu keterampilan proses sains yang dibutuhkan untuk menggunakan sains.

KPS terdiri atas keterampilan-keterampilan dasar (*Basic Skills*) dan keterampilan-keterampilan terintegrasi (*Interated Skills*). Keterampilan-keterampilan dasar terdiri atas enam keterampilan, yakni: mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, mengkomunikasikan. Sedangkan keterampilan-keterampilan terintegrasi terdiri atas: mengidentifikasi variabel, membuat tabulasi data, menyajikan data dalam bentuk grafik, menggambarkan hubungan antar variabel, mengumpulkan dan mengolah data, menganalisis

¹⁴Semiawan, Conny. *Pendekatan Keterampilan Proses*, (Jakarta: Gramedia, 1992), hlm 18.

penelitian, menyusun hipotesis, mendefinisikan variabel secara operasional, merancang penelitian, dan melaksanakan eksperimen.¹⁵ Tujuan penerapan KPS adalah untuk mengembangkan dan membentuk keterampilan dasar peserta didik, sehingga peserta didik mudah memahami dan menyelesaikan suatu pemahaman dalam proses belajar.

2. Indikator keterampilan Proses Sains

Pembelajar dengan menerapkan pendekatan KPS sebagai besar peserta didik memperoleh ilmu dengan sendirinya, karena pendidik hanya berperan sebagai motivator. Dalam pendekatan KPS ini peserta didik juga dituntut untuk dapat bekerja atau kerja kelompok. Dengan belajar seperti itu, akan mendorong minat siswa dalam belajar IPA, sehingga siswa akan aktif belajar dan berusaha mencari cara bagaimana untuk menemukan suatu kesimpulan. Indikator keterampilan proses sains meliputi: a) Mengamati, b) Mengelompokkan, c) Menafsirkan d) Meramalkan, e) Mengajukan pertanyaan, f) Berhipotesis, g) Merencanakan percobaan/penelitian, h) Menggunakan alat dan bahan i) Menerapkan konsep, j) Berkomunikasi.¹⁶ Keterampilan proses terdiri dari sejumlah keterampilan yang satu sama lain sebenarnya tak dapat dipisahkan, namun ada penekanan khusus dalam masing-masing keterampilan tersebut.

¹⁵Dimiyati & Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2009), hlm 20.

¹⁶Bakar, Abu. *Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP Pada Konsep Tekanan*, (Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala, 2015), hlm 6.

3. Langkah-langkah pelaksanaan keterampilan proses sains

Langkah-langkah pelaksanaan keterampilan proses dalam strategi pembelajaran diantaranya:

a. Pemanasan

Tujuan kegiatan ini untuk mengarahkan peserta didik pada pokok permasalahan agar peserta didik siap, baik secara mental, emosional maupun fisik.

- 1) Pengulasan langsung pengalaman yang pernah dialami peserta didik ataupun guru.
- 2) Pengulasan bahan pengajaran yang pernah dipelajari pada waktu sebelumnya.
- 3) Kegiatan-kegiatan yang menggugah dan mengarahkan perhatian siswa antara lain meminta pendapat/saran peserta didik, menunjukkan gambar, slide, film, atau benda lain.

b. Proses belajar mengajar

Proses belajar mengajar hendaknya selalu mengikutkan peserta didik secara aktif guna mengembangkan kemampuan-kemampuan peserta didik, antara lain kemampuan:

1. Pengamatan

Tujuan kegiatan ini untuk melakukan pengamatan yang terarah tentang gejala/fenomena sehingga mampu membedakan yang sesuai dan yang tidak sesuai dengan pokok permasalahan. Yang dimaksud pengamatan disini adalah penggunaan indra secara optimal dalam rangka memperoleh informasi yang memadai.

2. Interpretasi hasil pengamatan

Tujuan kegiatan ini untuk menyimpulkan hasil pengamatan yang telah dilakukan berdasarkan pada pola hubungan antara hasil pengamatan yang satu dengan yang lainnya.

3. Peramalan

Hasil interpretasi dari suatu pengamatan kemudian digunakan untuk meramalkan atau memperkirakan kejadian yang belum diamati/akan diamati.

4. Aplikasi konsep

Menggunakan konsep yang telah diketahui/dipelajari dalam situasi baru atau dalam menyelesaikan masalah.

5. Perencanaan penelitian

Penelitian bertitik tolak dari seperangkat pertanyaan antara lain untuk menguji kebenaran hipotesis tertentu perlu perencanaan penelitian-penelitian lanjutan dalam bentuk percobaan lainnya.

6. Pelaksanaan penelitian

Tujuan dari kegiatan ini adalah agar peserta didik lebih memahami pengaruh variabel yang satu pada variabel yang lain.

7. Komunikasi

Kegiatan ini bertujuan mengkomunikasikan proses dan hasil penelitian kepada berbagai pihak yang berkepentingan, baik dalam bentuk kata-kata, grafik, bagan, maupun tabel, secara lisan atau tertulis.¹⁷

¹⁷ Hidayat, Rian. *Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Untuk Menigkat Kemampuan Psikomotor Siswa Di SMP Negeri 6 Banda Aceh*, (Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala, 2014), hlm 10.

4. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan keterampilan Proses Sains

Kelebihan dari pendekatan keterampilan proses sains adalah sebagai berikut:

- a. Peserta didik dengan langsung mengalami dan mengerti tentang materi serta lebih mengerti fakta dan konsep dalam kegiatan belajar mengajar.
- b. Pada saat pembelajaran berlangsung, peserta didik diberi kesempatan untuk bekerja mandiri tidak hanya sekedar mendengar dari guru mengenai materi.
- c. Peserta didik diberi kebebasan untuk belajar sendiri dengan pengetahuan dasar yang telah dimilikinya.

Adapun kekurangan dari pendekatan keterampilan proses sains adalah:

- a. Membutuhkan waktu lama yang lama untuk melaksanakannya.
- b. Jumlah peserta didik di dalam kelas harus relatif kecil, karena semua siswa memerlukan perhatian dari guru.
- c. Hasil pembelajaran tidak menjamin setiap peserta didik akan mencapai tujuan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan.
- d. Sulit membuat siswa untuk aktif secara merata selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Pendekatan keterampilan proses akan lebih efektif jika sesuai dengan kesiapan intelektual. Oleh karena itu, pendekatan keterampilan proses sains harus tersusun menurut urutan yang logis dan sesuai dengan tingkat kemampuan dan pengalaman siswa. Misalnya sebelum melaksanakan penelitian, peserta didik terlebih dahulu harus mengobservasi atau mengamati dan membuat hipotesis.

C. Pengertian Hasil Belajar

1. Pengertian Belajar

Belajar adalah proses dari suatu perubahan yang dialami oleh tiap-tiap individu, baik perubahan sikap atau tingkah laku, pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan perubahan lainnya dalam diri setiap individu. Suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan¹⁸. Hakikat belajar adalah kegiatan yang tidak hanya menghafal dan mengingat melainkan suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang.¹⁹ Perubahan tersebut dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan tingkah lakunya, keterampilannya, kecepatan dan kemampuannya, daya reaksinya, daya penerimaannya, dan aspek lainnya yang ada pada individu.

Belajar adalah suatu usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan tertentu.²⁰ Dari beberapa rumusan para ahli diatas, dapat dirumuskan bahwa belajar merupakan proses perubahan perilaku berdasarkan pengalaman dan latihan dalam interaksinya dengan lingkungan.

¹⁸Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2003), hlm 2.

¹⁹Sudjana, Nana. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2008), hlm 28.

²⁰Aunurrahman. *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: ALFABETA, 2009), hlm 35.

Adanya ciri-ciri belajar adalah

- a. Perubahan perilaku *Relative Permanent*;
- b. Belajar ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku (*Change of Behavior*);
- c. Perubahan perilaku tidak harus segera dapat diamati pada saat proses belajar sedang berlangsung, perubahan perilaku tersebut bersifat potensial;
- d. Perubahan tingkah laku merupakan hasil latihan atau pengalaman; dan
- e. Pengalaman atau latihan itu dapat memberi penguatan.²¹

2. Pengertian hasil Belajar

Hasil belajar merupakan gabungan dari dua kata yaitu hasil belajar. Hasil adalah perolehan atau suatu yang diperoleh dari usaha atau pikiran, sedangkan belajar merupakan suatu proses yang terjadi karena adanya pengaruh yang terjadi karena adanya pengaruh yang diberikan oleh pendidik sehingga tingkat laku dari anak didik mengalami perubahan.²² Jadi hasil belajar adalah hasil yang diperoleh peserta didik setelah kegiatan belajar mengajar berlangsung. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Pada kegiatan belajar mengajar, peserta didik adalah sebagai subjek dan sebagai objek dari kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, proses pembelajaran tidak

²¹Baharuddin dan Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ar-ruzz Media Group, 2008), hlm 15-16.

²²Sudjana, Nana. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2010), hlm 22.

lain adalah kegiatan belajar peserta didik dalam mencapai suatu tujuan pengajaran. Tujuan pembelajaran tentu saja akan dapat tercapai jika peserta didik berusaha secara aktif untuk mencapainya. Dalam kegiatan pembelajaran, tujuan belajar telah ditetapkan terlebih dahulu oleh pendidik. Peserta didik yang berhasil dalam belajar adalah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran. Dari proses yang berlangsung tersebut akan diperoleh suatu hasil yang disebut hasil belajar. Suatu proses belajar mengajar tentang suatu bahan pengajaran dinyatakan berhasil apabila hasilnya memenuhi tujuan instruksional khusus dari bahan pengajaran tersebut. Yang menjadi petunjuk bahwa suatu proses belajar mengajar dianggap berhasil adalah hal-hal sebagai berikut:

- a. Daya serap terhadap bahan pengajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individual maupun kelompok.
- b. Perilaku yang digariskan dalam tujuan pengajaran/instruksional khusus (TIK) telah dicapai oleh peserta didik, baik secara individual maupun kelompok.²³

Hasil belajar seseorang diperoleh mulai dari pengalaman langsung (konkret), kenyataan yang ada di lingkungan kehidupan seseorang kemudian melalui benda tiruan, sampai kepada lambang verbal.²⁴ Berdasarkan teori taksonomi Benjamin S. Bloom ada tiga ranah hasil belajar, yaitu kognitif, afektif dan psikomotor. Hasil belajar digunakan oleh pendidik untuk dijadikan ukuran atau kriteria dalam mencapai suatu tujuan pendidikan. Hal ini dapat tercapai apabila peserta didik memahami

²³Djamarah, Syaiful Bahri. *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010), hlm 105.

²⁴Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: remaja Rosdakarya, 2010), hlm 22.

belajar dengan diiringi oleh perubahan tingkah laku yang lebih baik lagi. Hasil belajar juga dipengaruhi oleh adanya kesempatan yang diberikan kepada peserta didik, hasil belajar yang diperoleh peserta didik akan dinilai oleh pendidik yang dinamakan penilaian hasil belajar. Penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai dengan kriteria tertentu.²⁵ Hal ini mengisyaratkan bahwa objek yang dinilainya adalah hasil belajar.

c. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Hasil pengamatan peserta didik tidak terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik baik dari dalam maupun diluar. Usaha dan keberhasilan dipengaruhi oleh banyak faktor.²⁶ Faktor tersebut dapat bersumber pada dirinya atau di luar dirinya atau lingkungannya. Faktor-faktor tersebut dijabarkan sebagai berikut:

a. Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri individu itu sendiri. Adapun yang termasuk kedalam faktor internal adalah sebagai berikut:

1) Kesehatan

Kesehatan jasmani dan rohani sangat mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

2) Kecerdasan/Intelegensi

Kecerdasan adalah kemampuan belajar disertai kecakapan untuk menyesuaikan diri dengan keadaan yang dihadapinya.

²⁵Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*,(Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010), hlm 105.

²⁶Sukmadinata, Nana Syaodih. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT> Remaja Rosdakarya, 2009), hlm 162.

3) Bakat

Bakat adalah kemampuan tertentu yang dimiliki seseorang sebagai kecakapan bawaan.

a. Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah faktor-faktor yang berasal dari luar diri individu yang dapat mempengaruhi prestasi belajar.

1) Keadaan Keluarga

Keluarga merupakan lingkungan terkecil dalam masyarakat tempat seseorang dilahirkan dan dibesarkan. Cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi, keluarga, pengertian orang tua dan latar belakang kebudayaan.

2) Lingkungan Sekolah

Faktor dari lingkungan sekolah yaitu metode mengajar guru, kurikulum, relasi guru dan peserta didik, disiplin sekolah, alat belajar, waktu sekolah, standar belajar di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.

3) Lingkungan masyarakat

Masyarakat merupakan faktor eksternal yang juga berpengaruh terhadap belajar siswa. Faktor masyarakat meliputi: kegiatan peserta didik dalam masyarakat, masa medis, teman bergaul dan bentuk kehidupan masyarakat.

D. Pendekatan Keterampilan Proses Sains Terhadap peningkatan Hasil Belajar

Pendekatan keterampilan proses sains adalah pendekatan yang mengarahkan untuk menemukan pengetahuan peserta didik yang memerlukan suatu

keterampilan/*skill*. Dengan keterampilan proses peserta didik berupaya menemukan dan mengembangkan konsep dalam materi pembelajaran. Pendekatan keterampilan proses sains penting sekali untuk diterapkan karena melibatkan peserta didik aktif dan dapat meningkatkan hasil belajar sesuai dengan tuntunan kurikulum yang dikembangkan. Peserta didik dalam pembelajaran juga memiliki kesempatan untuk mengkomunikasikan hasil percobaan yang telah dilakukan dalam kegiatan.

Pendekatan keterampilan proses sains pada pembelajaran IPA merupakan pendekatan yang menekankan pada pertumbuhan dan pengembangan sejumlah keterampilan proses sains pada diri peserta didik agar mampu memperoleh informasi sehingga ditemukan hal-hal baru yang bermanfaat baik berupa fakta, konsep, maupun pengembangan sikap dan nilai. Peserta didik berperan sebagai subyek dalam belajar. Peserta didik bukan hanya penerima informasi, tetapi sebaliknya sebagai pencari informasi, sehingga peserta didik harus aktif dan terampil untuk mampu mengelola pengalaman dan hasil belajar. Pendidik dalam pembelajaran IPA menggunakan pendekatan keterampilan proses sains membuat perencanaan yang baik dan membuat LKPD agar pembelajaran lebih terarah, efektif, dan berpengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik.

Pendekatan KPS dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik karena pada dasarnya pendidik dalam menyampaikan konsep pembelajaran berusaha memberikan sesuatu yang nyata bukan sesuatu yang abstrak sesuai dengan lingkungan sekitar peserta didik, sehingga pengetahuan yang diperoleh peserta didik dengan pembelajaran di kelas merupakan pengetahuan yang dimiliki dan dibangun sendiri

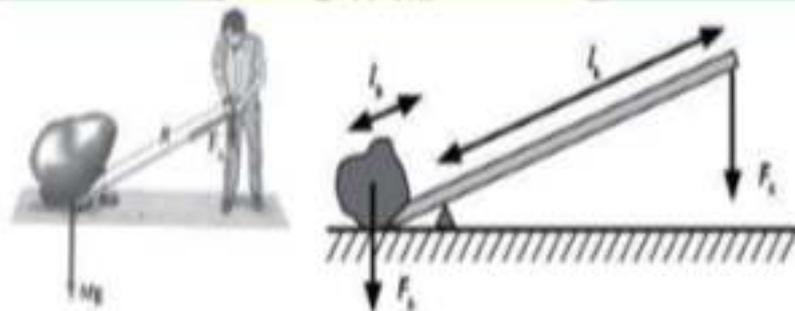
yang bisa dijadikan bekal untuk memecahkan masalah-masalah kehidupan berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki.

E. Materi Pesawat Sederhana

Pesawat sederhana adalah alat sederhana yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia. Pesawat sederhana berdasarkan prinsip kerjanya dibedakan menjadi beberapa macam diantaranya: tuas/pengungkit, katrol, bidang miring dan roda berporos. Pesawat sederhana mempunyai keuntungan mekanik yang didapatkan dari perbandingan antara gaya beban dengan gaya kuasa, sehingga memperringankan kerja manusia.

1. Tuas atau Pengungkit

Tuas atau pengungkit berfungsi untuk mengungkit, mencabut dan mengangkat benda yang berat. Berat beban yang akan diangkat disebut gaya beban (F_b) dan gaya yang digunakan untuk mengangkat batu atau beban disebut gaya kuasa (F_k). Jarak antara penumpu dan beban disebut lengan beban (l_b) dan jarak antara penumpu dengan kuasa disebut lengan kuasa (l_k). Perhatikan Gambar 2.1 berikut ini:



Gambar 2.1 Mekanisme Kerja Tuas

Hubungan antara besaran-besaran tersebut menunjukkan bahwa perkalian gaya kuasa dan lengan kuasa ($F_k l_k$) sama dengan gaya beban dikalikan dengan lengan beban ($F_b l_b$). Artinya besar usaha yang dilakukan kuasa sama dengan besarnya usaha yang dilakukan beban. Oleh sebab itu, pada tuas berlaku persamaan sebagai berikut.

$$F_k l_k = (F_b l_b)$$

Keterangan :

F_k = gaya kuasa (N)

F_b = gaya beban (N)

l_k = lengan kuasa (m)

l_b = lengan beban (m)

Keuntungan pada pesawat sederhana disebut Keuntungan Mekanis (KM). Secara umum keuntungan mekanis didefinisikan sebagai perbandingan gaya beban dengan gaya kuasa sehingga keuntungan mekanis pada tuas atau pengungkit bergantung pada panjang masing-masing lengan.

Semakin panjang lengan kuasanya, semakin besar keuntungan mekanisnya. Secara matematis keuntungan mekanis ditulis sebagai berikut:

$$KM = \frac{F_b}{F_k} \text{ atau } KM = \frac{F_b}{F_k} = \frac{l_k}{l_b}$$

Berdasarkan letak titik tumpunya, tuas dan titik tuas atau pengungkit diklasifikasikan menjadi tiga golongan, yaitu sebagai berikut:

a. Tuas golongan 1

Titik tumpu berada diantara titik beban dan titik kuasa, contohnya gunting, tang, gunting kuku, dan linggis.

b. Tuas golongan 2

Titik beban berada diantara titik tumpu dan titik kuasa. Letak beban lebih dekat ke titik tumpu daripada titik kuasa. Contoh tuas jenis ini, diantaranya adalah gerobak beroda satu, pembuka tutup botol, pemecah kemiri, pemotong kertas, dan pelubang kertas.

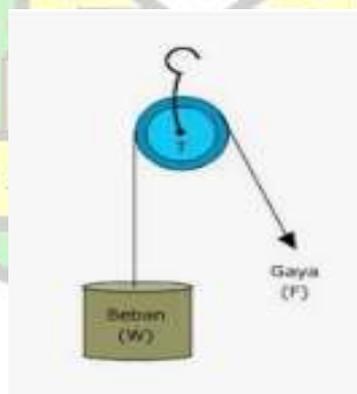
c. Tuas golongan 3

Titik kuasa berada diantara titik tumpu dan titik beban. Jarak titik tumpu lebih dekat dari pada jarak titik kuasa ke titik beban. Contohnya, sekrup, penjepit roti, pinset, stapler, dan alat pancingan.

2. Katrol

Katrol adalah suatu roda yang berputar pada porosnya. Katrol biasanya digunakan bersama-sama dengan rantai atau tali. Benda-benda yang berat dapat diangkat dengan menggunakan katrol. Katrol dapat mengubah arah gaya yang digunakan untuk menarik atau mengangkat benda. Ada beberapa jenis katrol yaitu:

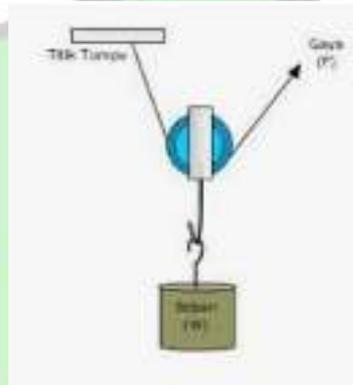
a. Katrol tetap



Gambar 2.2 Katrol Tetap

Katrol tetap yaitu katrol yang posisinya tidak berubah. Katrol ini dipasang pada tempat tertentu contohnya katrol pada sumur timba. Dengan menarik ujung tali yang tidak terikat pada beban, maka beban akan terangkat. kuasa yang dibutuhkan sama dengan berat beban itu sendiri.

b. Katrol bebas

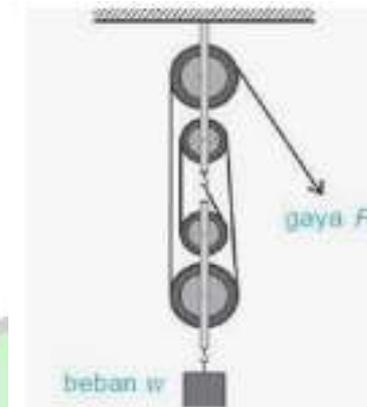


Gambar 2.3 Katrol Bebas

Katrol bebas yaitu katrol yang posisinya selalu berubah. Katrol bebas dapat bergerak, tidak dipasang pada tempat tertentu. Katrol ditempatkan diatas tali dengan beban dikaitkan pada katrol. Salah satu ujung tali diikat pada tempat yang tetap. Ujung yang lain ditarik keatas, akibat tarikan itu, katrol dan beban akan naik, kuasa yang diperlukan pada katrol bebas untuk menarik beban lebih kecil daripada kuasa yang diperlukan pada katrol tetap. Katrol ini dalam keseharian sering digunakan untuk mengangkat barang-barang pada tukang bangunan bertingkat tinggi.

Pada katrol bebas/bergerak titik tumpu terletak pada tali yang terikat pada tempat tertentu sedangkan titik beban terletak pada pusat (poros) katrol dan titik kuasa terletak pada tali yang ditarik gaya. Oleh sebab itu maka panjang lengan kuasa adalah 2 kali panjang lengan beban.

c. Katrol majemuk



Gambar 2.4 Katrol Majemuk

Katrol majemuk ini jika digunakan akan memberikan gaya yang lebih kecil dibandingkan dengan katrol bebas dan katrol tetap. Katrol majemuk merupakan perpaduan antara katrol tetap dan katrol bebas yang dihubungkan dengan tali.²⁷ Pada katrol majemuk, beban dikaitkan pada katrol bebas. Salah satu ujung tali dikaitkan pada penampang katrol tetap. Jika ujung tali yang lainnya ditarik maka beban akan terangkat beserta bergerakanya katrol bebas ke atas.

3. Bidang Miring

Bidang miring merupakan salah satu jenis pesawat sederhana yang digunakan untuk memindahkan benda dengan lintasan yang miring. Dengan menggunakan bidang miring beban yang berat dapat dipindahkan ketempat yang lebih tinggi dengan lebih mudah, artinya gaya yang kita keluarkan menjadi lebih kecil bila dibanding tidak menggunakan bidang miring. Dalam kehidupan sehari-hari prinsip bidang miring digunakan untuk alat bantu kerja misalnya baji dan sekrup.

²⁷ Sri Rahmini dan Agus Riyanto, *IPA Fisika 2 untuk SMP/MTs Kelas VIII*, (Semarang: Aneka ilmu 2007), hlm.49-50.

Baji adalah benda keras yang terbuat dari batu atau logam yang dibuat tebal pada salah satu ujungnya sedangkan ujung yang lain dibuat lebih tipis sehingga bagian ujung yang tipis menjadi lebih tajam. Contohnya: kapak, pisau, paku, pahat.²⁸Selain itu yang tergolong kedalam bidang miring yaitu alat bor. Alat bor adalah salah satu alat yang menggunakan prinsip bidang miring. Pada dasarnya alat bor adalah bidang miring yang melilit pada sebuah silinder oleh karena itu apabila sekrup diputar atau diulir maka sekrup tersebut dapat bergerak maju mundur.

4. Roda Berporos

Roda dan poros merupakan salah satu jenis pesawat sederhana yang terdiri dari dua buah silinder dengan jari-jari yang berbeda dan bergabung di pusatnya. Silinder berjari-jari besar dinamakan roda dan silinder berjari-jari kecil dinamakan poros.

a. Sistem kerja roda dan poros

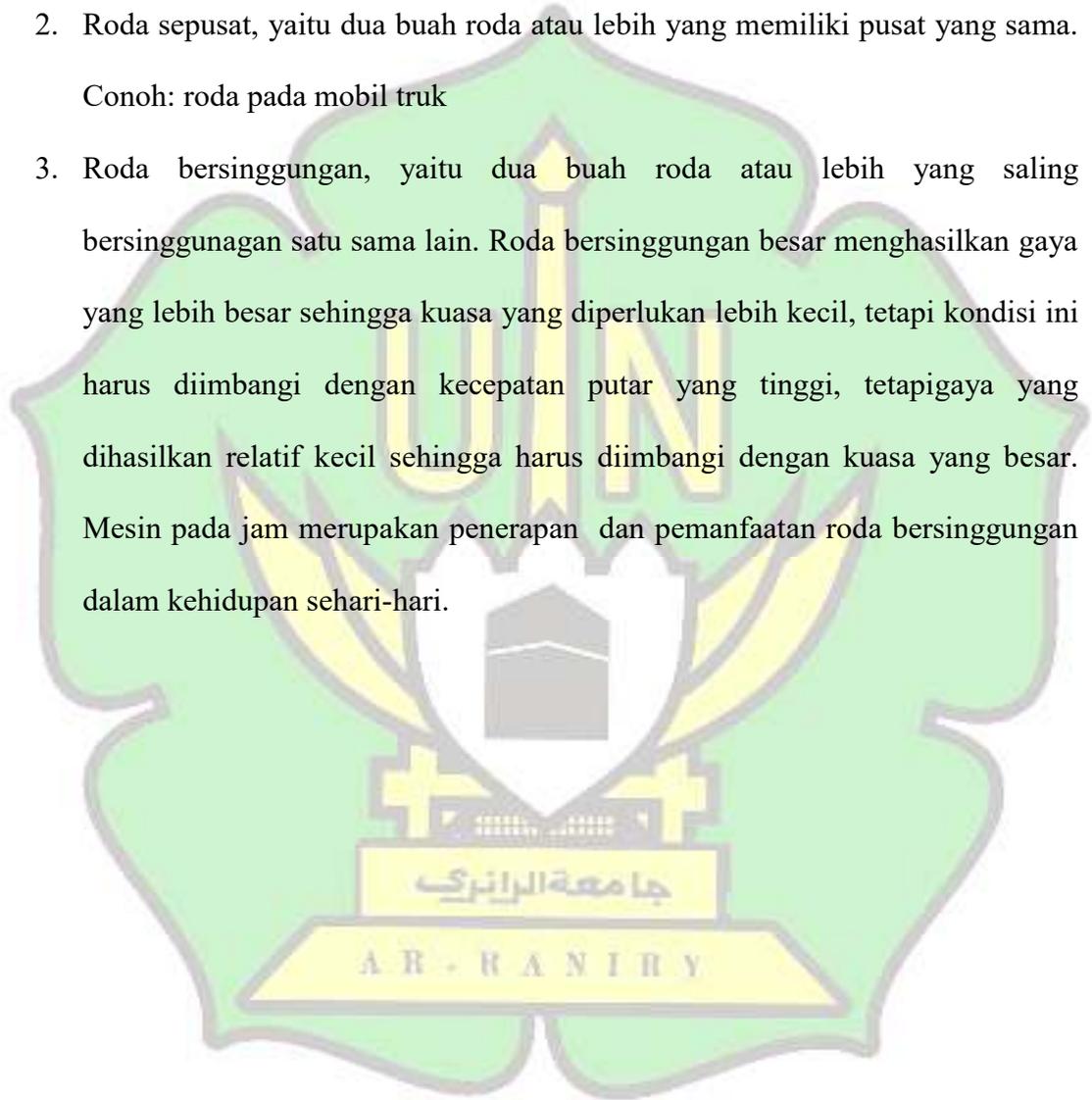
Roda dan poros bekerja dengan cara mengubah besar dan arah gaya yang digunakan untuk memindahkan (dalam hal ini, memutar) sebuah benda.²⁹ Contoh penerapan roda dan poros dalam kehidupan diantaranya pemutar keran air, pegangan pintu yang bulat, obeng, roda pada kendaraan, setir kendaraan, alat serutan pensil, bor tangan, dan sejenisnya.

²⁸ Seaful Karim, dkk, *Pembelajaran IPA membuka cakrawala alam untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, 2008), hlm. 200-201.

²⁹ Sri Rahmini dan Agus Riyanto, *IPA Fisika 2 untuk SMP/MTs Kelas VIII*, (Semarang: Aneka ilmu 2007), hlm.47-48.

b. Jenis-jenis roda, yaitu:

1. Roda setali, yaitu dua buah roda atau lebih yang dihubungkan dengan tali.
Contoh: roda sepeda yang dihubungkan dengan rantai, dan roda sepeda motor yang dihubungkan dengan rantai
2. Roda sepusat, yaitu dua buah roda atau lebih yang memiliki pusat yang sama.
Contoh: roda pada mobil truk
3. Roda bersinggungan, yaitu dua buah roda atau lebih yang saling bersinggungan satu sama lain. Roda bersinggungan besar menghasilkan gaya yang lebih besar sehingga kuasa yang diperlukan lebih kecil, tetapi kondisi ini harus diimbangi dengan kecepatan putar yang tinggi, tetapi gaya yang dihasilkan relatif kecil sehingga harus diimbangi dengan kuasa yang besar. Mesin pada jam merupakan penerapan dan pemanfaatan roda bersinggungan dalam kehidupan sehari-hari.



BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif karena penelitian ini menggunakan data-data numerik yang dapat diolah dengan menggunakan metode statistik. Berdasarkan tujuan dari penelitian ini, maka jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Metode eksperimen adalah metode untuk menguji efektivitas dan efisiensi dari suatu pendekatan, metode, teknik, atau media pengajaran dan pembelajaran, sehingga hasilnya bisa diterapkan jika memang baik, atau tidak digunakan jika memang tidak baik dalam pengajaran yang sebenarnya.³⁰

Penelitian ini menggunakan *Pre-Eksperimen Design*, dengan *desain*, rancangan penelitian ini yaitu *One Grup Pretest-posttest Design*.³¹ Dalam desain ini hanya menggunakan kelompok studi tanpa menggunakan kelompok kontrol. Adanya pre-test, sebelum diberi perlakuan. Selanjutnya peneliti memberikan perlakuan. Selesai perlakuan, peneliti memberikan post-test. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Secara singkat penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂

³⁰Sutedi, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Humaniora Utama Press, 2009), hlm 54.

³¹ Sugiyono, *Metode Penelitian kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm 74.

Keterangan:

X₁ : Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains

O₁ : Pre-test (sebelum diberi perlakuan)

O₂ : Post-test (setelah diberi perlakuan)

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat, yang menjadi variabel bebas dalam penelitian adalah pembelajaran fisika dengan menerapkan penerapan pendekatan keterampilan proses sains sedangkan yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi pesawat sederhana.

B. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian

Adapun lokasi yang dipilih peneliti dalam penelitian ini adalah SMP Negeri 3 Tanah Jambo Aye. Penelitian ini akan dilaksanakan pada tanggal 7 sampai 24 september 2020.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi berasal dari bahasa Inggris yaitu *Population* yang berarti jumlah penduduk. Dalam metode penelitian ini, kata populasi amat populer dipakai untuk menyebutkan serumpun atau sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian.³² Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Tanah Jambo Aye tahun ajaran 2020/2021.

³²Sofian Siregar, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Bogor: Ghaila Indonesia), hlm 130.

2. Sampel

Sampel jenuh adalah teknik penentuan sampel apabila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Istilah lain sampel jenuh adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel, maka sampel yang diambil adalah kelas VIII/5.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian mempermudah dalam pengumpulan data dan analisis data, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen penelitian berupa soal pre-test dan post-tes yang digunakan untuk penelitian ini. Pre-test adalah tes sebelum menggunakan penerapan pendekatan keterampilan proses sains yang bertujuan untuk mengetahui berapa hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan. Post-tes adalah tes setelah menggunakan penerapan pendekatan keterampilan proses sains untuk melihat pengaruh hasil belajar peserta didik akibat adanya perlakuan. Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk *Multiple Choice* yang berjumlah 20 soal dengan pilihan jawaban a, b, c, dan d, dengan tingkat kompetensi kognitif C₁ (pengetahuan), C₂ (pemahaman), C₃ (penerapan), C₄ (analisis).

E. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian akan menggunakan teknik pengumpulan data berupa tes, tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur

sesuatu, dengan cara aturan-aturan yang sudah ditentukan.³³ Tes yang digunakan adalah berupa soal-soal dalam bentuk pilihan ganda (*Multiple Choise*) disesuaikan dengan materi pesawat sederhana. Tes digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Hasil Belajar Peserta Didik

Tahap penganalisis data merupakan tahap yang paling penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap inilah peneliti dapat merumuskan hasil-hasil penelitiannya. Setelah data diperoleh selanjutnya data ditabulasikan kedalam daftar frekuensi, kemudian diolah dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan statistik Chi-Kuadrat digunakan apabila paneliti ingin mengetahui ada tidaknya perbedaan objek, subjek, pengaruh, kejadian dan lain-lain. Pengujian normalitas dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan nilai terbesar dan nilai terkecil
2. Menentukan rentang (R) dengan cara mengurangi nilai terbesar dan nilai terkecil.
3. Menentukan banyaknya kelas (BK) yaitu menggunakan:

$$BK = 1 + (3,3) \log n.$$

³³Suhalarsimi Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta:Bumi Aksara, 2013), hlm.67.

4. Menentukan panjang kelas interval dengan rumus:

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

5. Menentukan rata-rata (mean) \bar{X} , menggunakan rumus $\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$

6. Menentukan varians, menggunakan rumus:

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

7. Menentukan simpangan baku (standar deviasi)

8. Menentukan batas kelas, angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5.

9. Menentukan nilai Z_{skor} dengan menggunakan persamaan: $Z_{\text{skor}} = \frac{x - \bar{x}}{s}$

10. Menentukan batas luas daerah dan luas daerah

11. Menentukan frekuensi yang diharapkan (E_i) dengan cara luas daerah di kali dengan jumlah siswa

12. Menghitung nilai Chi-Kuadrat dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:³⁴

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

Keterangan :

χ^2 = statistik Chi-kuadrat

O_i = Frekuensi Pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan

K = banyak data

³⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung Alfabeta, 2009), hlm. 114.

b. Uji Hipotesis

Uji Hipotesis bertujuan untuk membuktikan apakah hipotesis awal yang di kemukakan dalam penelitian ini dapat diterima atau tidak. Uji hipotesis ini akan dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

1. Dilakukan perhitungan nilai uji-t

$$t_{hitung} = \frac{M_d}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{n(n-1)}}}$$

Keterangan:

d_i = selisih skor sesudah dengan skor sebelum dari setiap subjek (i)

M_d = rata-rata dari gain (d)

X_d = deviasi skor gain terhadap reratanya ($X_d = d_i - M_d$)

$X^2 d$ = kuadrat deviasi skor gain terhadap rata-ratanya

n = jumlah anggota sampel³⁵

2. Menentukan N-Gain = $\frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}} \times 100 \%$

keterangan :

S_{post} = skor tes akhir

S_{pre} = skor tes awal

S_{maks} = skor maksimum³⁶

Tabel 3.2 Kriteria Uji N-Gain

Indeks	Kriteria
$0,70 < g < 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$0,00 < g < 0,30$	Rendah

³⁵Rusdi Ananda dan Muhammad Fadhil, *Statistik Pendidikan*, (Medan, Widya Puspita, 2018), hal. 282.

³⁶Henikusniati, Yayuk Andayani, dkk, *Penerapan Pembelajaran Dengan Keterampilan Proses Sainis Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa SMK Negeri 3 Mataram*, *Journal Penelitian Pendidikan IPA*, Vol. 1, No. 2, 2015, hlm.. 55.

Sebelum pengujian hipotesis penelitian perlu terlebih dahulu dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

$H_a: t_{hitung} > t_{tabel}$: Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains dapat Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada materi Pesawat Sederhana di SMP Negeri 3 Tanah Jambo Aye.

$H_0: t_{hitung} < t_{tabel}$: Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains tidak dapat Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada materi Pesawat Sederhana di SMP Negeri 3 Tanah Jambo Aye.

Berdasarkan hipotesis di atas digunakan uji pihak kanan. Pengujian dilakukan pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan $dk = (n - 1)$, dimana kriteria pengujian menurut Sudjana adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dan terima H_a dalam hal lainnya.



BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Tanah Jambo Aye pada tanggal 7 s/d 24 september 2020. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Tanah Jambo Aye, sedangkan sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII/5 yang berjumlah 25 orang. Berikut adalah data hasil penelitian yang telah dilaksanakan:

Peningkatan Hasil Belajar (N-Gain)

a. Uji N-Gain

Uji n-gain dilakukan untuk melihat sejauh mana peningkatan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah diterapkan pendekatan KPS. Hasil analisis n-gain dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.1 Analisis Peningkatan Hasil Belajar

Pretest	Posttest	N-Gain	Kategori
35	75	0.62	Sedang
30	65	0.5	Sedang
45	90	0.82	Tinggi
25	70	0.6	Sedang
40	75	0.58	Sedang
25	70	0.6	Sedang
30	80	0.71	Tinggi
25	70	0.6	Sedang
40	75	0.58	Sedang
25	55	0.4	Sedang
50	90	0.8	Tinggi
30	75	0.64	Sedang
40	80	0.67	Sedang
30	70	0.57	Sedang
30	70	0.57	Sedang

35	80	0.69	Sedang
15	60	0.53	Sedang
45	90	0.82	Tinggi
20	75	0.69	Sedang
35	90	0.85	Tinggi
20	75	0.69	Sedang
30	80	0.71	Sedang
15	65	0.59	Sedang
20	55	0.44	Sedang
35	80	0.69	Sedang
Rata-Rata		0.64	Sedang

(Sumber: Analisis SPSS Versi 23, 2020)

Tabel 4.1 menunjukkan sejauh ini rata-rata peningkatan hasil belajar yang diperoleh peserta didik sebesar 0,64 dalam kategori sedang. Sebagian besar peserta didik menunjukkan peningkatan hasil belajar dalam kategori sedang sebanyak 80% peserta didik, sedangkan peserta didik yang mengalami peningkatan hasil belajar dalam kategori tinggi sebanyak 20% pesertadidik. Hal ini menunjukkan efektivitas penerapan pendekatan KPS terhadap peningkatan hasil belajar. Peningkatan hasil belajar juga dapat dilihat dari rata-rata hasil belajar yang diperoleh peserta didik selama pretest dan posttest. Rata-rata hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Paired Samples Statistics

	Perlakuan	Mean
Pair 1	Pre test	30.80
	Post Test	74.40

(Sumber: Analisis SPSS Versi 23, 2020)

Peningkatan hasil belajar peserta didik juga dapat dilihat dari rata-rata pretest peserta didik sebanyak 30,80, namun setelah diberikan perlakuan dengan

menerapkan pendekatan KPS rata-rata posttest peserta didik sebanyak 74,40. Selisih peningkatan keduanya yaitu 43,6.

Setelah n-gain dan rata-rata hasil belajar didapatkan. Perlu dibuktikan dengan hipotesis penelitian ini. Sebelum melakukan uji hipotesis data terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas sebagai syarat uji parametris. Namun dalam kasus penelitian ini kelompok sampel yang digunakan hanya satu kelompok dan tidak memerlukan uji homogenitas.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan syarat dari uji parametris. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data hasil belajar peserta didik berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan uji Kolmogrov-Smirnov dengan bantuan SPSS Versi 23. Uji ini dilakukan dengan sampel kecil yaitu < 30 . Kriteria pengambilan keputusan yaitu:

Jika nilai Sig. $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai Sig. $> 0,05$ maka data berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas data pretest dan posttest yang diperoleh peserta didik ketika diberikan perlakuan dengan pendekatan keterampilan proses sains dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3. Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Pre test	.134	25	.200*
Post Test	.129	25	.200*

(Sumber: Analisis SPSS Versi 23, 2020)

Tabel di atas menunjukkan nilai Sig. atau nilai probabilitas pada analisis Kolmogorov-Smirnov pretest dan posttest yaitu 0,200. Data ini menunjukkan data keduanya berdistribusi normal dimana nilai Sig > 0,05.

c. Pengujian hipotesis

Setelah data menunjukkan distribusi normal langkah selanjutnya adalah menjawab hipotesis. Pengujian hipotesis ini dilakukan pada satu kelompok dengan perlakuan pretest dan posttest. Kasus ini menunjukkan data tidak bebas (berpasangan) dan uji hipotesis yang tepat digunakan adalah analisis *Paired Sampel t-test* dengan bantuan SPSS versi 23. Kriteria pengambilan keputusan hipotesis berdasarkan perbandingan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} adalah sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Namun pengambilan keputusan uji t juga dapat dilihat melalui nilai Sig., yaitu:

Jika Sig < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Jika Sig. > 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Dimana:

H_a : Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi pesawat sederhana di SMP Negeri 3 Tanah Jambo Aye.

H_0 : Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains tidak dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi pesawat sederhana di SMP Negeri 3 Tanah Jambo Aye.

Setelah menentukan criteria pengambilan keputusan, langkah selanjutnya melihat hasil analisis *Paired Sampel t-test* pada table berikut:

Tabel 4.4 Paired Samples Test

Pair	Test	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
1	Pre test - Post Test	-43.600	6.696	1.339	-46.364	-40.836	-32.558	24	.000

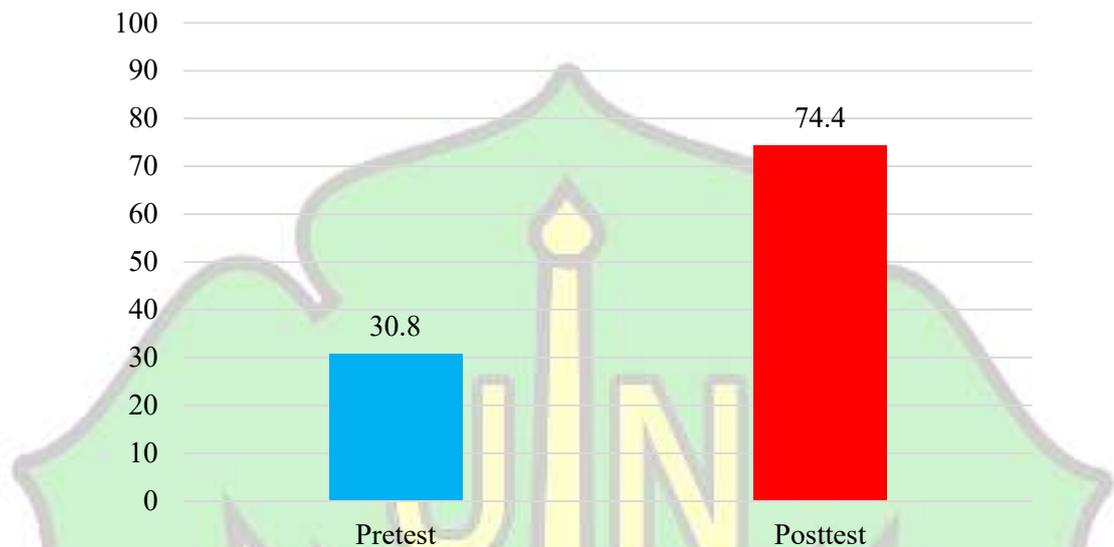
(Sumber: Analisis SPSS Versi 23, 2020)

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar 32,558 dengan derajat kebebasan $df = 24$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka dari diperoleh t_{tabel} sebesar 1,71. Data menunjukkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $32,55 > 1,71$ dengan demikian H_a diterima. Pengujian hipotesis ini juga menunjukkan nilai $Sig. < 0,05$ dimana H_a diterima. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan keterampilan proses sains dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas VIII/5 SMP Negeri 3 Tanah Jambo Aye.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

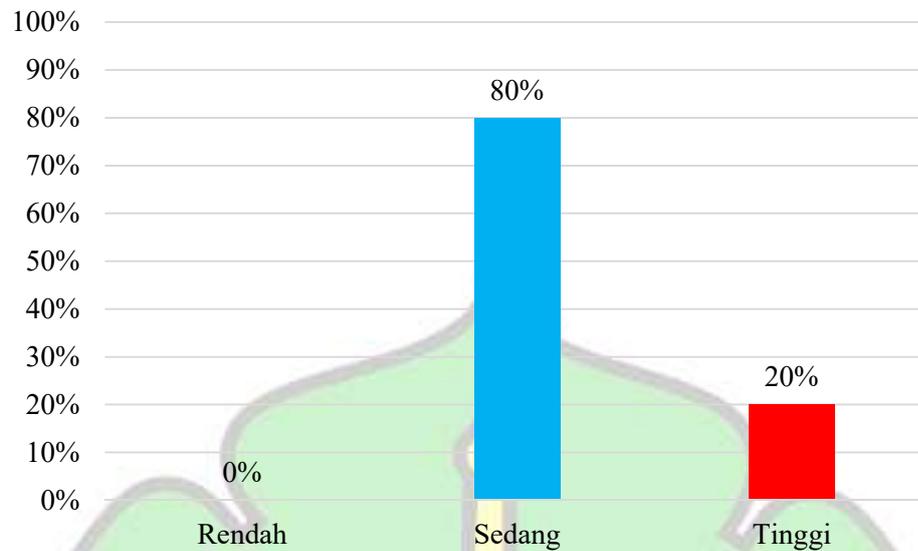
Hasil Belajar Peserta Didik

Berdasarkan hasil pengolahan sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan dapat dilihat pada data *pretest* $\bar{x} = 30,8$ dan untuk data *posttest* $\bar{x} = 74,4$ hal ini dapat dilihat pada gambar 4.1 yang berbentuk grafik berikut ini:



Gambar 4.1 Grafik Rata-rata Nilai Pre-test dan post-test Peserta Didik

Berdasarkan perbedaan kedua nilai pretest dan posttest yang diperoleh menunjukkan selisih sebesar 43,6. Perbedaan inilah yang menunjukkan gambaran dari hipotesis penelitian. Pengujian hipotesis menunjukkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $32,558 > 1,71$ dengan demikian H_a diterima. Pengujian hipotesis ini juga menunjukkan nilai $Sig. < 0,05$ dimana H_a diterima. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan keterampilan proses sains dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas VIII/5 SMP Negeri 3 Tanah Jambo Aye. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari kriteria *n-gain* yang diperoleh dari nilai pretest dan posttest yang diperoleh siswa. Perbedaan ini dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 4.2 Persentase Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik

Nilai n-gain menunjukkan 80% peserta didik mengalami peningkatan hasil belajar dalam kategori sedang dan 20% peserta didik mengalami peningkatan hasil belajar dalam kategori tinggi, sedangkan peningkatan hasil belajar peserta didik dalam kategori rendah sama sekali tidak terlihat. Rata-rata peningkatan hasil belajar yang dimiliki peserta didik sebesar 0,64 dimana peningkatan yang dialami oleh peserta didik di kelas VIII//5 SMP Negeri 3 Tanah Jambo Aye dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan penerapan pendekatan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Keterampilan proses sains merupakan proses pembelajaran yang menekankan pada proses pembelajaran, proses belajar aktivitas dan kreativitas peserta didik dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk diantaranya keterlibatan fisik, mental, dan social dalam proses pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan. Keterampilan berarti kemampuan menggunakan pikiran, nalar dan perbuatan secara

efisien dan efektif untuk mencapai suatu hasil tertentu, termasuk kreativitas. Dengan demikian tidak ada lagi peserta didik yang bergurau, berbisik-bisik dengan teman-temannya dan pembelajaran tidak hanya berpusat pada pendidik tetapi berpusat pada peserta didik.

Pembelajaran dengan penggunaan pendekatan KPS, mengarahkan peserta didik mampu belajar melalui apa yang dialami bukan menghafal, karena pendekatan keterampilan menekankan pada pengalamannya peserta didik serta pada saat pembelajaran berlangsung, peserta didik diberi kesempatan untuk bekerja mandiri tidak hanya sekedar mendengar dari pendidik mengenai materi dan peserta didik diberi kebebasan untuk belajar sendiri dengan pengetahuan dasar yang telah dimilikinya.

Sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Rahayu, dkk yang menyatakan bahwa “Penerapan pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses sains pada materi kalor dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik”.³⁷ Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan diterapkan pendekatan keterampilan proses sains dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Keberhasilan belajar IPA yang dicapai peserta didik dapat diukur melalui penilaian hasil belajar. Keberhasilan dalam proses pembelajaran IPA dipengaruhi beberapa faktor antara lain persiapan perangkat pembelajaran, perancangan kegiatan pembelajaran dan persiapan materi yang akan dibelajarkan kepada peserta didik, lingkungan yang kondusif serta sarana dan

³⁷Rahayu, dkk, *Pembelajaran Sains dengan Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Hasil belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta didik*, *Jurnal Pendidikan fisika Indonesia* 7, (2011), hlm 109.

prasarana yang baik. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan dalam pembelajaran adalah pemilihan pendekatan pembelajaran yang sesuai.



BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $32,55 > 1,71$ untuk taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) sehingga H_a diterima, artinya penerapan pendekatan KPS dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi pesawat sederhana di SMPN 3 Tanah Jambo Eye.

B. Saran

Dari hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh, maka peneliti menunjukkan beberapa saran sebagai perbaikan di masa yang akan datang:

1. Guru bidang studi fisika diharapkan dapat menerapkan berbagai pendekatan pada proses pembelajaran fisika
2. Dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran terutama saat melakukan percobaan, peserta didik sebaiknya selalu diingatkan dengan batas waktu yang diberikan agar dapat terlaksana dengan baik.
3. Peneliti lain sebaiknya menggunakan pengalokasian waktu yang baik sehingga tujuan pembelajaran yang ingin dicapai bisa terlaksana dengan sempurna
4. Perlu adanya penelitian dan kajian lebih lanjut untuk menyempurnakan penelitian ini, sehingga dapat lebih bermanfaat bagi peningkatan hasil belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu Bakar, Mursal. 2015 *Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan dan Penguasaan Konsep Siswa SMP pada konsep Tekanan*, *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol 03.
- Abin Syamsuddin Makmun. 2003. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Rosada Karya Remaja.
- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: ALFABETA.
- Arsyad, Azhar. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Baharuddin dan Wahyuni. 2008. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media Group.
- Dewi, Riska Sartika. 2011. *Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses sains Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Konsep Suhu dan kalor*. Jakarta: Universitas Syarif Hidayatullah.
- Dewi Tureni, Warda. *Penerapan Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V SDN 04 Lakea*, *Jurnal Kreatif Tadulako Online* Vol. 5 No.3, ISSN 2354-614X.
- Dimiyati & Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2010. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Henikusniati dan Yayuk Andayani. 2015. *Penerapan Pembelajaran Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa SMK Negeri 3 Mataram*. *Journal Penelitian Pendidikan IPA*, Vol 1.
- Hidayat, Rian. 2014. *Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Untuk Menigkat Kemampuan Psikomotor Siswa Di SMP Negeri 6 Banda Aceh*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- Mulyasa, E. 2010. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa. 2005. *Menjadi Guru Profesional, Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Rosdakarya.
- Nurul Azizah. 2014. *Penerapan Model Inquiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik*, Vol.3.

- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran*. Depok: PT. Raja Grafindo Persada.
- Rahayu, Susanto. 2011. *Pembelajaran Sains dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains untuk Meningkatkan Hasil belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. Semarang: Universitas Negeri Semarang (UNNES).
- Rusdi Ananda dan Muhammad Fadhil. 2018. *Statistik Pendidikan*. Medan: Widya Puspita.
- Sagala, Syaiful. 2011. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiono. 2015 *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Sagala, Syaiful. 2008. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Semiawan, Conny. 1992. *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: Gramedia.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. 2008. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana, Nana. 2010. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2009. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sri Rahmini dan Agus Riyanto. 2007. *IPA Fisika 2 untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Semarang: Aneka ilmu.
- Seaful Karim. 2008. *Pembelajaran IPA membuka cakrawala alam untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: ALFABETA.
- Suharsimi Arikunto. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung Alfabeta.
- Setya Nurachmandani, Samson Samsulhadi. 2010. *Ilmu Pengetahuan Alam (Terpadu) Untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Kementrian Pendidikan Nasional.
- Sugiono, A. 2012. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.

Sugihartono, Tudyat. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.

Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Sudijono Anas. 2003. *Pengantar Evaluasi Pendidik*. Jakarta: Grasindo.

SiregarSofian. 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghaila Indonesia.



FOTO KEGIATAN



Peserta didik mendengarkan penjelasan dari peneliti



\Peserta didik mengerjakan LKPD secara kelompok



Peserta didik mendengarkan penjelasan dari peneliti



Peserta didik melakukan percobaan



Pembagian angket pada peserta didik



Peserta didik mengerjakan soal pre-test