

**PENGARUH PEMBELAJARAN *STUDENT TEAM ACHIEVEMENT*
DEVISIONS BERBASIS MEDIA *SCRAPBOOK* TERHADAP
KETERAMPILAN PROSES IPA
(Penelitian pada Siswa Kelas III B SD Negeri Payaman I Secang Magelang)**

SKRIPSI



Oleh:

Adi Nugroho
15.0305.0168

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2019**

**PENGARUH PEMBELAJARAN *STUDENT TEAM ACHIEVEMENT*
DEVISIONS BERBASIS MEDIA *SCRAPBOOK* TERHADAP
KETERAMPILAN PROSES IPA**

(Penelitian Pada Siswa Kelas III B SD Negeri Payaman I Secang Magelang)

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat dalam Menyelesaikan Studi
pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Magelang



Oleh:

Adi Nugroho

15.0305.0168

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2019**

PERSETUJUAN

SKRIPSI BERJUDUL

**PENGARUH PEMBELAJARAN *STUDENT TEAM ACHIEVEMENT*
DEVISIONS BERBASIS MEDIA *SCRAPBOOK* TERHADAP
KETERAMPILAN PROSES IPA**
(Penelitian Pada Siswa Kelas III B SD Negeri Payaman I Secang Magelang)

Oleh:

Adi Nugroho

15.0305.0168



Diterima dan Disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Magelang

Magelang, 24 Juni 2019

Dosen Pembimbing I

Sugiyadi, M.Pd.Kons.
NIK. 047506010

Dosen Pembimbing II

Rasidi, M.Pd.
NIK. 128806103

PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBELAJARAN *STUDENT TEAM ACHIEVEMENT*
DEVISIONS BERBASIS MEDIA *SCRAPBOOK* TERHADAP
KETERAMPILAN PROSES IPA**

(Penelitian Pada Siswa Kelas III B SD Negeri Payaman I Secang Magelang)

Oleh :
Adi Nugroho
15.0305.0168

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi dalam rangka menyelesaikan studi pada Program Studi S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang

Diterima dan Disahkan oleh penguji :
Hari : Kamis
Tanggal : 04 Juli 2019

Tim Penguji Skripsi :

1. Sugiyadi, M.Pd. Kons. (Ketua/ Anggota)
2. Rasidi, M.Pd. (Sekretaris/ Anggota)
3. Drs. H. Subiyanto, M.Pd. (Anggota)
4. Agrissto Bintang A.P, M.Pd. (Anggota)

Mengesahkan,
Dekan FKIP



Prof. Dr. Muhammad Japar, M.Si.,Kons.
NIP.19580912 198503 1 006

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Adi Nugroho
NPM : 15.0305.0168
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pengetahuan
Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran *Student Team Achievement*
Devision berbasis Media *Scrapbook* terhadap Keterampilan
Proses IPA.

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat merupakan hasil karya sendiri. Apabila ternyata dikemudian hari diketahui adanya plagiasi atau penjiplakan terhadap karya orang lain, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan aturan yang berlaku dan bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan dan tata tertib di Universitas Muhammadiyah Magelang.

Pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan, unuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Magelang, 24 Juni 2019
Yang membuat pernyataan



Adi Nugroho

15.0305.0168

MOTTO

Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran. Dan bertakwalah kamu kepada Allah, sesungguhnya Allah amat berat siksa-Nya.

(QS. Al Maidah : 2)

PERSEMBAHAN

Dengan segenap rasa syukur kehadiran Allah SWT, karya sederhana ini penulis persembahkan untuk :

1. Orang tuaku tercinta Bapak Suhadi dan Ibu Muntoyimah yang selalu memberikan semangat dan dukungan serta doa kepada saya
2. Almamaterku Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang.

**PENGARUH PEMBELAJARAN *STUDENT TEAM ACIEVEMENT
DEVISIONS* BERBASIS MEDIA *SCRAPBOOK* TERHADAP
KETERAMPILAN PROSES IPA**
(Penelitian Pada Siswa Kelas III B SD Negeri Payaman I Secang Magelang)

Adi Nugroho
15.0305.0168

ABSTRAK

Permasalahan dalam penelitian ini berupa keterampilan proses IPA siswa kelas III SD Negeri Payaman 1 yang belum maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *Student Team Achievement Devision* berbasis media *Scrapbook* terhadap keterampilan proses IPA siswa kelas III SD Negeri Payaman 1.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan menggunakan model penelitian *one grup pretest-posttest design*. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran *Student Team Achievement Devision* berbasis media *Scrapbook* dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan proses IPA siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan soal tes. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas III B SD Negeri Payaman 1 sebanyak 20 siswa yang dijadikan sasaran sebagai subjek penelitian. Teknik analisis data menggunakan uji *t-tes* yaitu *One Sample t-test* untuk menguji pengaruh keterampilan proses IPA siswa setelah dilakukan *treatment*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai signifikan $0,000 < 0,05$. Nilai rata-rata sebelum diberikan *treatment* yaitu sebesar 22,7 dan nilai rata-rata sesudah diberikan *treatment* yaitu sebesar 32,7. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa penerapan model pembelajaran *Student Team Achievement Devisions* (STAD) berbasis media *Scrapbook* berpengaruh positif terhadap keterampilan proses IPA siswa kelas III SD Negeri Payaman 1.

Kata Kunci : Keterampilan Proses IPA, Model Pembelajaran *Student Team Achievement Devisions*, Media *Scrapbook*.

***THE EFFECT OF STUDENT TEAM ACIEVEMENT DEVISIONS WITH
SCRAPBOOK MEDIA TOWARDS IPA PROCESS SKILLS***

*(Research on Class III B Students of Payaman I Elementary School, Secang
Magelang)*

Adi Nugroho
15.0305.0168

ABSTRACT

The problem in this study was that science process skills of Grade III students at Payaman I Elementary School who have not been maximal. This study aimed to determine the effect of Scrapbook media-based Student Team Achievement Devision learning on the students science process skills of Grade III Payaman I Elementary School students.

This was an experimental research, using one group pretest-posttest design research model. The independent variable in this study was the Scrapbook media-based Student Team Achievement Devision and the dependent variable in this study was the students' science process skills. The instruments used in this study were observation sheets and test questions. The sample in this study were class III B Payaman I Elementary School students as many as 20 students who were targeted as research subjects. The data analysis technique used the t-test, namely One Sample t-test to test the effect of students' science process skills after the treatment.

The results of the study showed that the significant value was 0,000 <0,05. The average value before being given treatment is equal to 22.7 and the average value after being given treatment is equal to 32.7. Based on the results of the study it was found that the application of the Scrapbook media-based Student Team Achievement Devisions (STAD) learning model had a positive effect on the science process skills of Grade III Payaman I Elementary School students.

***Keywords: Science Process Skills, Student Team Achievement Devisions,
Scrapbook Media.***

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pembelajaran *Student Team Achievement Devision* berbasis Media *Scrapbook* terhadap Keterampilan Proses IPA”. Skripsi ini penulis selesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 Program Sudi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang.

Skripsi ini selesai tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Eko Muh. Widodo, MT., Rektor Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah memberikan fasilitas pendidikan.
2. Prof. Dr. Muhammad Japar, M.Si.,Kons. Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah memberikan sumbangan institusi pendidikan.
3. Sugiyadi, M.Pd. Kons. Selaku Pembimbing I dan Rasidi, M.Pd. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan.
4. Sudaryono, M.Pd. Kepala Sekolah dan keluarga besar SD Negeri Payaman 1 yang telah memberi ijin kepada saya unuk melakukan penelitian di SD Negeri Payaman 1 yang beliau pimpin.
5. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Masukan dan saran unuk perbaikan dan penulisan skripsi ini diterima dengan senang hati, semoga skripsi ini bermanfaat untuk semua pihak.

Magelang, 24 Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN.....	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK.....	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Masalah.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
A. Keterampilan Proses IPA.....	7
1. Pengertian Keterampilan Proses.....	7
2. Jenis-Jenis Keterampilan dalam Keterampilan Proses.....	9
3. Indikator Keterampilan Proses IPA.....	18
4. Pentingnya Keterampilan Proses IPA.....	19
B. Model Pembelajaran Student Team Achievement Devisions (STAD)	21
C. Media Srapbook.....	24

D. Pembelajaran STAD Berbasis Scrapbook Berpengaruh terhadap Keterampilan Proses IPA.....	26
E. Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	28
F. Kerangka Berpikir	30
G. Hipotesis Penelitian.....	32
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
A. Desain Penelitian	33
B. Identifikasi Variabel Penelitian.....	34
C. Devinisi Operasional Variabel Penelitian.....	34
D. Subjek Penelitian	35
E. Metode Pengumpulan Data	36
F. Instrumen Penelitian.....	37
G. Validitas dan Reliabilitas	40
H. Prosedur Penelitian	43
I. Metode Analisis Data	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Hasil Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B. Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	70
A. Simpulan	70
B. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

	Halaman
1 Indikator Keterampilan Proses	18
2 Fase Fase Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD	23
3 Fase Pembelajaran <i>Student Team Achievement Devisions Berbasis Media Scrapbook</i>	27
4 Desain Penelitian <i>One Group Pretest-postest</i>	33
5 Kisi-kisi Penilaian Keterampilan Proses	37
6 Kisi-Kisi Penulisan Soal	39
7 Hasil Uji Validitas Instumen Observasi	41
8 Reliabilitas Lembar Observasi Keterampilan Proses IPA	42
9 Hasil Penilaian Pretest Keterampilan Proses IPA	Error! Bookmark not defined.
10 Kategori Penilaian Pretest	Error! Bookmark not defined.
11 Hasil Penilaian Posttest Keterampilan Proses IPA	Error! Bookmark not defined.
12 Kategori Hasil Penelitian Posttest	Error! Bookmark not defined.
13 Hasil Uji Normalitas data Pretest dan Posttest	Error! Bookmark not defined.
14 Hasil Uji Homogenitas	Error! Bookmark not defined.
15 Hasil One Sample Statistic	Error! Bookmark not defined.
16 Hasil Ouput <i>One Sample Test</i>	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1 Kerangka Berfikir.....	31
2 Diagram Hasil Penilaian Pretest.....	Error! Bookmark not defined.
3 Diagram Hasil Penilaian Posttest	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

- 1 Surat Ijin Penelitian dan Surat Ijin Penelitian **Error! Bookmark not defined.**
- 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**Error! Bookmark not defined.**
- 3 Materi Pembelajaran**Error! Bookmark not defined.**
- 4 Lembar Kerja Siswa**Error! Bookmark not defined.**
- 5 Hasil Pekerjaan Siswa**Error! Bookmark not defined.**
- 6 Lembar Observasi Keterampilan Proses IPA.**Error! Bookmark not defined.**
- 7 Kisi-Kisi Penulisan Soal**Error! Bookmark not defined.**
- 8 Soal Tes**Error! Bookmark not defined.**
- 9 Uji Validitas Instrumen Observasi dan Soal ..**Error! Bookmark not defined.**
- 10 Uji Reliabilitas Instrumen Observasi dan Soal **Error! Bookmark not defined.**
- 11 Surat Pernyataan Validator**Error! Bookmark not defined.**
- 12 Uji Validitas Instrumen Penelitian**Error! Bookmark not defined.**
- 13 Buku Bimbingan Penulisan Skripsi**Error! Bookmark not defined.**
- 14 Dokumentasi Penelitian**Error! Bookmark not defined.**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keterampilan proses merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam rangka meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran IPA. Selain itu, keterampilan proses akan memudahkan siswa menyelesaikan permasalahan secara logis dan rasional serta dapat meningkatkan kemampuan menganalisis suatu informasi maupun kebenaran suatu pernyataan yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Melalui penilaian keterampilan proses, guru mampu mendeteksi faktor penghambat siswa dalam menyelesaikan dan menghadapi suatu permasalahan pada saat proses pembelajaran IPA serta mampu memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses belajar siswa. Apabila keterampilan proses siswa dapat diperbaiki maka akan berdampak pada peningkatan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

Proses pembelajaran diatur dalam Permendiknas No. 22 tahun 2006, Standar isi mata pelajaran IPA untuk SD/MI, IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Menurut Funk (dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2009: 140) keterampilan proses untuk mengajar ilmu pengetahuan menjadikan siswa belajar proses dan produk ilmu pengetahuan sekaligus. Keterampilan proses dibagi menjadi dua yaitu keterampilan dasar (*basic skills*) dan keterampilan terintegrasi (*integrated*

skills). Keterampilan keterampilan proses dasar menjadi dasar untuk keterampilan – keterampilan proses terintegrasi yang lebih kompleks meliputi mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Sedangkan keterampilan terintegrasi antara lain mengenali variabel, membuat tabel data, membuat grafik, menggambarkan hubungan, antar variabel, mengumpulkan dan mengolah data, menganalisis penelitian, menyusun hipotesis, mendefinisikan variabel, merancang penelitian dan bereksperimen.

Keterampilan yang dimaksudkan disini adalah keterampilan proses dalam pembelajaran IPA yaitu meliputi mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Berkaitan dengan keterampilan proses di atas, sesuai hasil observasi penulis pada tanggal 20 September di SD N Payaman 1 Magelang, yang beralamat di Jl. Raya Magelang-Semarang, Km 7, Tegowanon, Payaman, Secang, Magelang, Jawa Tengah 56195, pada siswa Kelas III yang berjumlah 21 siswa terdapat 10 (40%) siswa memiliki keterampilan proses yang rendah, hal ini dibuktikan dengan siswa yang tidak siswa kurang aktif dalam pembelajaran kelompok, kemampuan keterampilan proses dalam pembelajaran terutama IPA pada siswa masih rendah.

Pada dasarnya di SD Negeri Payaman 1 sudah diusahakan berbagai cara untuk meningkatkan keterampilan proses IPA siswa yaitu guru memberikan penugasan kepada siswa secara kelompok, praktik secara langsung. Namun demikian usaha yang dilakukan tersebut belum maksimal dalam meningkatkan

keterampilan proses IPA siswa. Penerapan model dan media pembelajaran yang belum optimal dalam pembelajaran juga menyebabkan keterampilan proses IPA siswa masih belum maksimal. Sehingga dengan demikian diperlukan usaha konkrit untuk meningkatkan keterampilan proses IPA siswa melalui pembelajaran STAD berbasis *scrapbook*. Dengan pembelajaran STAD berbasis *scrapbook* penulis yakin dapat membantu meningkatkan keterampilan proses IPA siswa.

Slavin (dalam Trianto, 2014: 118) menyatakan bahwa pada STAD siswa ditetapkan dalam tim belajar beranggotakan 4-5 orang yang merupakan campuran menurut tingkat prestasi, jenis kelamin, dan suku. Guru menyajikan pelajaran, dan kemudian siswa bekerja dalam tim. Mereka memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut. Kemudian, seluruh siswa diberikan tes tentang materi tersebut, pada saat tes ini mereka tidak boleh saling bantu. Slavin (dalam Rusman, 2016: 213) model STAD (*Student Team Achievement Devisions*) merupakan variasi pembelajaran kooperatif yang paling banyak diteliti. Model ini juga sangat mudah diadaptasi, telah digunakan dalam Matematika, IPA, IPS, Bahasa Inggris, teknik dan banyak subyek lainnya, dan pada tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi.

SD Negeri 1 Payaman memiliki berbagai macam prestasi yang pernah diraih terutama prestasi yang baru saja diraih oleh SD Negeri Payaman 1 baik prestasi akademik maupun non akademik yaitu a) juara 1 lomba PAI BTQ GEBSA b) juara 1 kaligrafi putri c) juara 2 lomba kiroah putra d) juara 2 lomba LCC e) lomba MAPSI 2018 tingkat Kabupaten Magelang. Pengamatan yang

dilakukan oleh peneliti selama magang di SD Negeri Payaman 1 menunjukkan bahwa keterampilan proses IPA siswa masih kurang, maka perlu adanya *treatment* untuk meningkatkan keterampilan proses IPA siswa yaitu dengan model pembelajaran STAD dengan media *scrapbook* di SD Negeri Payaman 1. Berdasarkan hal tersebut penulis bermaksud melakukan kajian secara ilmiah tentang pengaruh pembelajaran STAD berbasis *scrapbook* terhadap keterampilan proses IPA siswa yang akan dilakukan di SD Negeri Payaman 1.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi masalah-masalah berikut :

1. Keterampilan proses IPA siswa masih rendah dalam proses pembelajaran sehingga siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran.
2. Proses belajar mengajar masih berpusat kepada guru (*teacher center*) sehingga siswa
3. Penggunaan media atau alat peraga selama proses pembelajaran IPA kurang maksimal sehingga siswa tidak dapat memahami baik.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan masalah yang teridentifikasi di SD Negeri Payaman 1, maka penulis membatasi pada masalah rendahnya keterampilan proses IPA siswa kelas III SD Negeri Payaman 1, hal ini dikarenakan agar penulis fokus pada satu persoalan yang sangat mendesak untuk diselesaikan, dan yang lebih penting lagi masalah ini merupakan masalah yang dianggap sangat serius bagi siswa sehingga perlu segera untuk dicarikan jalan keluarnya.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu, apakah model pembelajaran STAD berbasis media *Scrapbook* berpengaruh terhadap keterampilan proses Ilmu Pengetahuan Alam di SD Negeri Payaman 1?

E. Tujuan Masalah

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model pembelajaran STAD berbasis media *Scrapbook* berpengaruh terhadap keterampilan proses Ilmu Pengetahuan Alam siswa kelas III SD Negeri Payaman 1.

F. Manfaat Penelitian

Secara praktis penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

- a. Membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan proses IPA
- b. Membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajarnya
- c. Membantu siswa meningkatkan rasa antusias dan menghilangkan rasa bosan dalam kegiatan pembelajaran

2. Bagi Guru

- a. Memberikan motivasi kepada guru untuk terus menciptakan ide-ide kreatif dan inovatif dalam kegiatan pembelajaran

3. Bagi Sekolah

Memberikan bantuan dan dukungan kepada sekolah tentang pembelajaran yang inovatif, sebagai bagian dalam pencapaian visi, misi dan tujuan sekolah

Secara teoritis, penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Penelitian ini akan mengungkap pengaruh pembelajaran STAD berbasis media *scrapbook* terhadap keterampilan proses IPA siswa kelas III SD Negeri Payaman 1
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu kajian yang relevan bagi penelitian lain.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Keterampilan Proses IPA

1. Pengertian Keterampilan Proses

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi ketiga (2011: 1180) keterampilan merupakan kecakapan untuk menyelesaikan tugas. Keterampilan adalah pola kegiatan yang bertujuan, yang memerlukan manipulasi dan koordinasi informasi yang dipelajari. Keterampilan yang bergerak dari yang teramat sederhana ke yang sangat kompleks (Sudjana, 2010:17).

Proses merupakan konsep besar yang dapat diuraikan menjadi komponen-komponen yang harus dikuasai seseorang bila akan melakukan penelitian (Devi,2013).

Trianto (2011: 136-137) menyatakan bahwa “IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, serta menuntut sikap ilmiah seperti observasi dan eksperimen sebagainya”. Sementara itu menurut Herlanti (2010: 42) mengungkapkan bahwa “pembelajaran sains atau IPA tidak pernah lepas dari pengetahuan tentang konten (countent knowledge) dan pengetahuan tentang pedagogi (pedagogical knowledge)”.

Permendiknas No. 22 tahun 2006, Standar isi mata pelajaran IPA untuk SD/MI, IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan

pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Menurut Funk (dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2009: 140) keterampilan proses untuk mengajar ilmu pengetahuan menjadikan siswa belajar proses dan produk ilmu pengetahuan sekaligus. Keterampilan proses dibagi menjadi dua yaitu keterampilan dasar (basic skills) dan keterampilan terintegrasi (integrated skills). Keterampilan proses dasar menjadi dasar untuk keterampilan – keterampilan proses terintegrasi yang lebih kompleks meliputi mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Sedangkan keterampilan terintegrasi antara lain mengenali variabel, membuat tabel data, membuat grafik, menggambarkan hubungan, antar variabel, mengumpulkan dan mengolah data, menganalisis penelitian, menyusun hipotesis, mendefinisikan variabel, merancang penelitian dan bereksperimen.

Keterampilan proses merupakan pengembangan keterampilan-keterampilan intelektual, sosial dan fisik yang bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar yang telah ada dalam diri siswa (Depdikbud dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2013: 138) Keterampilan proses menjadikan siswa memahami fakta dan konsep ilmu pengetahuan. Mengajar dengan keterampilan proses berarti melibatkan siswa aktif dan memberikan kesempatan siswa secara nyata bertindak sebagai seorang ilmuwan. Guru hendaknya menanamkan sikap dan nilai bagaimana ilmuwan bekerja kepada para siswanya.

Berdasarkan pendapat di atas dapat diungkapkan bahwa keterampilan proses sebagai tempat penemuan dan pengembangan fakta, konsep, dan prinsip ilmu pengetahuan bagi diri siswa. Pengembangan fakta, konsep, serta prinsip ilmu pengetahuan pada akhirnya akan mengembangkan sikap dan nilai ilmuwan pada diri siswa. Dengan demikian unsur keterampilan proses, ilmu pengetahuan, serta sikap dan nilai dalam proses pembelajaran yang menerapkan keterampilan proses saling berpengaruh. Keterampilan proses tidak mungkin terlaksana apabila dalam proses pembelajaran tidak melibatkan aktivitas siswa.

2. Jenis-Jenis Keterampilan dalam Keterampilan Proses

Keterampilan proses memiliki beberapa keterampilan yang diajarkan, keterampilan-keterampilan tersebut terdiri dari keterampilan dasar (*basic skills*) dan keterampilan terintegrasi (*integrated skills*). Keterampilan dasar terdiri dari enam keterampilan, yaitu: mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Sedangkan keterampilan terintegrasi terdiri sepuluh keterampilan, yaitu: mengidentifikasi variabel, membuat tabulasi data, menyajikan data dalam bentuk grafik, menggambarkan hubungan antar-variabel, mengumpulkan dan mengolah data, menganalisa penelitian, menyusun hipotesis, mendefinisikan variabel secara operasional, merancang penelitian, dan melaksanakan eksperimen (Funk dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2013: 140). Berikut ini terurai penjelasan keterampilan dasar (*basic skills*) dalam keterampilan proses.

a) Mengamati

Mengamati merupakan keterampilan proses menggunakan panca indera untuk memperoleh data atau informasi (Patta Bundu, 2006: 25). Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2013: 142) menjelaskan bahwa merupakan tanggapan seseorang terhadap berbagai objek dan peristiwa alam dengan menggunakan panca indera. Manusia mengamati objek-objek dan fenomena alam dengan panca indera, yaitu: penglihatan, pendengaran, perabaan, penciuman, dan perasa atau peraba. Kemampuan mengamati merupakan keterampilan paling dasar dalam keterampilan proses. Selain itu, keterampilan mengamati merupakan keterampilan yang terpenting karena kebenaran informasi yang diperoleh bergantung pada kebenaran dan kecermatan hasil pengamatan.

b) Mengklasifikasikan

Mengklasifikasi merupakan keterampilan proses untuk menggolongkan atau mengelompokkan beberapa objek maupun peristiwa berdasarkan sifat-sifat khususnya (Dimiyati dan Mudjiono, 2013: 143). Menurut Patta Bundu (2006: 26) menjelaskan bahwa mengklasifikasi merupakan kemampuan mengelompokkan atas aspek dan ciri-ciri tertentu. Keterampilan mengklasifikasi merupakan dasar pembentukan konsep. Setiap objek dapat digolongkan atas dasar ukuran, bentuk, warna atau sifatnya yang lainnya. Sehingga didapatkan golongan atau kelompok sejenis dari beberapa objek maupun peristiwa.

c) Mengomunikasikan

Komunikasi adalah kemampuan untuk menyampaikan hasil pengamatan atau pengetahuan yang dimiliki kepada orang lain, baik secara lisan maupun tulisan (Patta Bundu, 2006: 26). Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2013: 143) mengomunikasikan dapat diartikan sebagai menyampaikan dan memperoleh fakta, konsep, dan prinsip ilmu pengetahuan dalam bentuk suara, visual, atau suara visual. Cara mengomunikasikan dalam ilmu pengetahuan bentuknya bisa berupa laporan, grafik, gambar, diagram, atau tabel yang dapat disampaikan kepada orang lain. Komunikasi merupakan dasar dalam memecahkan suatu permasalahan karena semua orang merasa perlu untuk mengomunikasikan ide, perasaan dan kebutuhannya kepada orang lain. Oleh karena itu, keterampilan mengomunikasikan perlu dilatih dan dikembangkan agar keterampilan proses dalam pembelajaran dapat ditingkatkan.

d) Mengukur

Mengukur merupakan keterampilan proses membandingkan objek yang diukur dengan satuan ukuran tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya (Dimiyati dan Mudjiono, 2013: 144). Keterampilan mengukur merupakan hal pendukung dalam membina observasi kuantitatif, mengklasifikasi, membandingkan segala sesuatu di sekeliling kita, mengomunikasikan secara tepat dan efektif kepada orang lain.

e) Memprediksi

Prediksi merupakan suatu ramalan dari apa yang kemudian hari dapat diamati (Dimiyati dan Mudjiono, 2013: 144). Menurut Patta Bundu (2006: 27) prediksi adalah suatu perkiraan yang spesifik pada bentuk observasi yang akan datang. Untuk dapat membuat prediksi yang dapat dipercaya tentang suatu objek dan peristiwa, maka dapat dilakukan dengan memperhitungkan penentuan secara tepat perilaku terhadap lingkungan. Jadi, memprediksi merupakan suatu kegiatan mengantisipasi atau membuat ramalan mengenai suatu hal yang akan terjadi pada waktu yang akan datang berdasarkan perkiraan pada pola perilaku tertentu terhadap lingkungan sekitar.

f) Menyimpulkan

Menyimpulkan diartikan sebagai suatu keterampilan untuk memutuskan keadaan suatu objek atau peristiwa berdasarkan fakta, konsep, dan prinsip yang diketahui (Dimiyati dan Mudjiono, 2013: 145). Jadi, menyimpulkan merupakan kegiatan menarik suatu pernyataan berdasarkan fakta-fakta yang telah diketahui dari hasil pengamatan maupun temuan.

Enam keterampilan yang telah dijelaskan di atas merupakan keterampilan dasar (basic skills) dalam keterampilan proses. Keterampilan dasar tersebut menjadi landasan untuk keterampilan proses terintegrasi (integrated skills) yang lebih kompleks. Keterampilan proses terintegrasi merupakan keterampilan-keterampilan yang digunakan untuk melakukan

penelitian. Berikut ini terurai penjelasan keterampilan terintegrasi (*integrated skills*) dalam keterampilan proses.

a) Mengenali Variabel

Sebelum melakukan penelitian, kita perlu mengenali variabel terlebih dahulu. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2013: 145) mengatakan bahwa ada dua macam variabel yang perlu dikenali, yaitu: variabel bebas dan variabel terikat. Pengenalan terhadap variabel digunakan untuk merumuskan hipotesis penelitian (Singarimbun dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2013: 145). Variabel merupakan konsep yang mempunyai variasi nilai atau segala sesuatu yang dapat berubah atau berganti dalam suatu situasi tertentu. Variabel bebas merupakan variabel yang dengan sengaja diubah-ubah dalam suatu situasi dan diselidiki pengaruhnya (Surakhmad dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2013: 146). Variabel terikat adalah variabel yang diramalkan akan timbul dalam hubungan fungsional (dengan atau sebagai pengaruh dari variabel bebas) (Dimiyati dan Mudjiono, 2013: 146).

b) Membuat Tabel Data

Keterampilan membuat tabel data perlu diberikan kepada siswa karena berfungsi untuk menyajikan data yang diperlukan dalam penelitian. Tabel data yang telah dibuat akan memudahkan peneliti untuk menganalisis hasil percobaan dan menyimpulkan hasil percobaan yang telah dilakukan.

c) Membuat Grafik

Keterampilan membuat grafik merupakan kemampuan mengolah data untuk disajikan dalam bentuk visualisasi garis atau bidang datar, dengan variabel bebas selalu pada sumbu datar dan variabel terikat selalu ditulis sepanjang sumbu vertikal (Dimiyati dan Mudjiono, 2013: 147). Data yang disajikan pada setiap variabel sesuai dengan apa yang terjadi pada tabel data.

d) Menggambarkan Hubungan Antar Variabel

Keterampilan mendeskripsikan hubungan antar variabel merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap peneliti. Keterampilan menggambarkan hubungan antar variabel diartikan sebagai kemampuan mendeskripsikan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat atau hubungan antara variabel-variabel yang sama (Dimiyati dan Mudjiono, 2013: 147). Hubungan antar variabel sangat perlu digambarkan karena merupakan inti dari sebuah penelitian ilmiah (Singarimbun dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2013: 147).

e) Mengumpulkan dan Mengolah Data

Keterampilan mengumpulkan dan mengolah data diperlukan untuk pengukuran dan pengujian hipotesis (Surakhmad dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2013: 147-148). Keterampilan mengumpulkan dan mengolah data merupakan kemampuan memperoleh informasi atau data dari seorang sumber atau informan baik secara lisan, tertulis, atau melalui pengamatan. Data yang diperoleh kemudian dikaji lebih lanjut secara

kuantitatif atau kualitatif sebagai dasar pengujian hipotesis atau penyimpulan.

f) Menganalisis Penelitian

Keterampilan menganalisis penelitian sangat diperlukan oleh seorang ilmuwan yaitu siswa. Keterampilan menganalisis penelitian merupakan kemampuan menelaah laporan penelitian orang lain untuk meningkatkan pengenalan terhadap unsur-unsur penelitian (Dimiyati dan Mudjiono, 2013: 148). Kegiatan yang dapat dilaksanakan untuk mengembangkan keterampilan menganalisis diantaranya adalah mengenali variabel, mengenali rumusan hipotesis, dan kegiatan lain yang sejenis.

g) Menyusun Hipotesis

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2013: 148) menjelaskan bahwa menyusun hipotesis merupakan kemampuan menyatakan dugaan yang dianggap benar mengenai adanya suatu faktor dalam suatu situasi tertentu, maka akan timbul suatu akibat dari dugaan tersebut. Keterampilan menyusun hipotesis dapat menghasilkan rumusan dalam bentuk kalimat pertanyaan berkaitan dengan permasalahan yang sedang dibahas.

h) Mendefinisikan Variabel

Seorang peneliti perlu memiliki keterampilan mendefinisikan variabel secara operasional untuk mengetahui hubungan antar variabel. Keterampilan mendefinisikan variabel secara operasional dapat diartikan

sebagai kemampuan mendeskripsikan variabel beserta segala atribut sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda (Dimiyati dan Mudjiono, 2013: 149). Kegiatan yang dapat dilaksanakan untuk mengembangkan keterampilan mendefinisikan variabel di antaranya adalah mendefinisikan variabel bebas, membatasi lingkup variabel terikat, dan kegiatan lain sejenisnya.

i) Merancang Penelitian

Suatu penelitian agar dapat dilaksanakan dengan baik dan menghasilkan sesuatu yang berguna dan bermakna, maka perlu adanya rancangan penelitian. Rancangan penelitian dibuat pada setiap kegiatan penelitian. Merancang penelitian merupakan kegiatan untuk mendeskripsikan variabel-variabel yang dimanipulasi dan direspon dalam penelitian secara operasional, kemungkinan dikontrolnya variabel hipotesis yang diuji dan cara mengujinya, serta hasil yang diharapkan dari penelitian akan dilaksanakan (Dimiyati dan Mudjiono, 2013: 150). Contoh kegiatan yang tercakup dalam keterampilan merancang penelitian adalah: a) mengenali, menentukan, dan merumuskan masalah yang akan diteliti; b) merumuskan satu atau lebih hipotesis untuk menjawab rumusan masalah; c) memilih alat atau instrumen yang tepat untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang dirumuskan.

j) Bereksperimen

Bereksperimen merupakan keterampilan untuk mengadakan pengujian terhadap ide-ide yang bersumber dari fakta, konsep, dan

prinsip ilmu pengetahuan sehingga dapat diperoleh informasi yang dapat diterima atau diolah berdasarkan ide-ide tersebut. Contoh keterampilan bereksperimen adalah menguji kebenaran sifat-sifat cahaya, meliputi: merambat lurus, menembus benda bening, pemantulan cahaya, pembiasan cahaya, dan penguraian cahaya.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sebagai tempat penemuan dan pengembangan fakta, konsep, dan prinsip ilmu pengetahuan bagi diri siswa. Pengembangan fakta, konsep, serta prinsip ilmu pengetahuan pada akhirnya akan mengembangkan sikap dan nilai ilmuwan pada diri siswa. Dengan demikian unsur keterampilan proses, ilmu pengetahuan, serta sikap dan nilai dalam proses pembelajaran yang menerapkan keterampilan proses saling berpengaruh. Keterampilan proses tidak mungkin terlaksana apabila dalam proses pembelajaran tidak melibatkan aktivitas siswa. Keterampilan proses memiliki beberapa keterampilan yang diajarkan, keterampilan-keterampilan tersebut terdiri dari keterampilan dasar (*basic skills*) dan keterampilan terintegrasi (*integrated skills*). Keterampilan dasar terdiri dari enam keterampilan, yaitu: mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Sedangkan keterampilan terintegrasi terdiri dari sepuluh keterampilan, yaitu: mengidentifikasi variabel, membuat tabulasi data, menyajikan data dalam bentuk grafik, menggambarkan hubungan antar-variabel, mengumpulkan dan mengolah data, menganalisa penelitian, menyusun hipotesis,

mendefinisikan variabel secara operasional, merancang penelitian, dan melaksanakan eksperimen

3. Indikator Keterampilan Proses IPA

Keterampilan proses menjadikan siswa aktif dalam pembelajaran. Siswa menggunakan semua indra untuk mengamati objek dan peristiwa dan mereka menemukan pola dari hasil pengamatan.

Tabel : 1
Indikator Keterampilan Proses

No	Indikator	Sub Indikator Keterampilan Proses IPA
1.	Mengamati	a. Menggunakan sebanyak mungkin alat indera b. Mengumpulkan/menggunakan fakta yang relevan
2.	Klasifikasi	a. Mencatat setiap pengamatan secara terpisah b. Mencari perbedaan, persamaan; mengontraskan ciri-ciri; membandingkan c. Mencari dasar pengelompokan atau penggolongan
3.	Menafsirkan	a. Menghubungkan hasil-hasil pengamatan b. Menemukan pola dalam suatu seri pengamatan menyimpulkan
4.	Meramalkan	a. Menggunakan pola-pola hasil pengamatan b. Mengungkapkan apa yang mungkin terjadi pada keadaan sebelum diamati
5.	Mengajukan Pertanyaan	a. Bertanya apa, mengapa, dan bagaimana b. Bertanya untuk meminta penjelasan mengajukan pertanyaan yang berlatar belakang hipotesis
6.	Merumuskan hipotesis	a. Mengetahui bahwa ada lebih dari satu kemungkinan penjelasan suatu kejadian b. Menyadari bahwa suatu penjelasan perlu diuji kebenarannya dengan memperoleh bukti lebih banyak atau melakukan cara pemecahan masalah
7.	Merencanakan Percobaan	a. Menentukan alat/bahan/sumber yang akan digunakan b. Menentukan variabel/faktor penentu; menentukan apa yang akan diukur, diamati, dicatat; menentukan apa yang akan dilaksanakan berupa langkah kerja
8.	Menggunakan	a. Memakai alat/bahan b. Mengetahui alasan mengapa menggunakan

	alat/bahan	alat/bahan; mengetahui bagaimana menggunakan alat/bahan
9.	Menerapkan Konsep	a. Menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru b. Menggunakan konsep pada pengalaman baru untuk menjelaskan apa yang sedang terjadi
10.	Berkomunikasi	a. Mengubah bentuk penyajian b. Menggambarkan data empiris hasil percobaan atau penelitian; membaca grafik atau tabel atau diagram; mendiskusikan hasil kegiatan mengenai suatu masalah atau suatu peristiwa

4. Pentingnya Keterampilan Proses IPA

Melatihkan keterampilan proses merupakan salah satu upaya untuk memperoleh keberhasilan belajar siswa yang optimal. Melalui keterampilan proses siswa diarahkan mampu memahami IPA menurut cara-cara yang diperbuat oleh ilmuan, untuk menemukan dan mengembangkan sendiri fakta 18 dan konsep sehingga pengalaman yang diperoleh dapat diingat dalam kurun waktu yang relatif lama.

Menurut Trianto (2010:148), keterampilan proses mempunyai peran-peran penting diantaranya sebagai berikut: a) siswa belajar mengembangkan pikirannya, b) memberi kesempatan untuk melakukan penemuan. c) meningkatkan daya ingat, d) Memberi kepuasan intrinsik bila dapat berhasil melakukan sesuatu, dan e) membantu mempelajari konsep-konsep.

Oleh karena itu, tujuan-tujuan melatih keterampilan proses dalam pembelajaran IPA menurut Muhammad (Trianto, 2010: 148), ialah sebagai berikut:

- a) Meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, karena dalam aktivitas keterampilan proses siswa dipicu untuk berpartisipasi secara aktif dan efisien dalam belajar.
- b) Mengarahkan pada hasil belajar secara serentak, baik keterampilan produk, proses, maupun keterampilan kinerja.
- c) Menemukan dan membangun sendiri konsepsi serta dapat mendefinisikan secara benar untuk mencegah terjadinya misconsepsi.
- d) Untuk memperdalam konsep, pengertian, dan fakta yang dipelajarinya karena latihan keterampilan proses siswa yang berusaha mencari dan menemukan konsep tersebut.
- e) Mengembangkan pengetahuan teori atau konsep dengan kenyataan dalam kehidupan masyarakat.
- f) Sebagai persiapan dan latihan dalam menghadapi kenyataan hidup di dalam masyarakat karena siswa telah dilatih keterampilan dan berfikir logis dalam memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat diketahui bahwa keterampilan proses sangat penting bagi anak untuk bekal masa depan mereka. Materi pelajaran akan mudah dipelajari, dipahami, dihayati dengan pengalaman langsung dari peristiwa belajar tersebut. Lebih lanjut siswa dapat siswa dapat memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari melalui cara-cara yang rasional.

B. Model Pembelajaran Student Team Achievement Devisions (STAD)

Slavin (Rusman, 2013) model STAD (*Student Team Achievement Devision*) merupakan variasi pembelajaran kooperatif yang paling banyak diteliti. Model ini juga sangat mudah diadaptasi, telah digunakan dalam matematika, IPA, IPS, bahasa inggris, teknik dan banyak subjek lainnya, dan pada tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Lebih jauh Slavin memaparkan bahwa : “ Gagasan utama dibelakang STAD adalah memacu siswa agar saling mendorong dan membantu satu sama lain untuk menguasai keterampilan yang diajarkan guru”. Jika siswa menginginkan kelompok memperoleh hadiah, mereka harus membantu teman sekelompok mereka dalam mempelajari pelajaran. Mereka harus mendorong teman sekelompok untuk melakukan yang terbaik, memperlihatkan norma-norma bahwa belajar itu penting, berharga dan menyenangkan. Menurut Ibarahim (Setiani & Priansa, 2015: 258) mengatakan bahwa pembelajaran kooperatif STAD dikembangkan oleh Robert Slavin merupakan tipe pembelajaran yang paling sederhana diterapkan dimana peserta didik dibagi dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari empat sampai enam orang yang bersifat heterogen, guru menggunakan STAD mengacu kepada belajar kelompok yang menyajikan informasi akademik baru kepada peserta didik menggunakan presentasi verbal atau teks Pembelajaran kooperatif tipe STAD ini merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen.

Diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis, dan penghargaan kelompok (Trianto, 2010).

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran STAD adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang paling sederhana. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang siswa. Guru menyajikan pelajaran, kemudian siswa bekerja dalam sebuah tim atau kelompok kecil, guru memastikan semua anggota bekerja dalam kelompok tersebut agar siswa dapat menguasai materi yang dipelajari. Setelah itu siswa diberi kuis tentang materi yang telah dipelajari untuk menguji seberapa jauh pemahaman siswa tentang materi yang sudah dipelajari sebelumnya. Dalam pengerjaan kuis ini siswa tidak boleh bekerja sama satu sama lain.

Menurut Setiani & Priansa (2015: 260), kelebihan pembelajaran *Student Team Achievement Devisions* (STAD) adalah sebagai berikut:

- a. Peserta didik bekerja sama dalam mencapai tujuan dengan menjunjung tinggi norma-norma kelompok
- b. Peserta didik aktif membantu dan memotivasi semangat untuk berhasil bersama
- c. Aktif berperan sebagai sebaya untuk lebih meningkatkan keberhasilan kelompok
- d. Interaksi antar peserta didik seiring dengan peningkatan kemampuan mereka dalam berpendapat

Setiani & Priansa (2015: 260), kekurangan pembelajaran *Student Team Achievement Devisions* (STAD) adalah sebagai berikut:

- a. Membutuhkan waktu yang lebih lama bagi peserta didik sehingga sulit mencapai target kurikulum
- b. Membutuhkan waktu yang lebih lama bagi guru sehingga pada umumnya guru tidak mau menggunakan pembelajaran kooperatif
- c. Membutuhkan kemampuan khusus guru sehingga tidak semua guru dapat melakukan pembelajaran kooperatif
- d. Menuntut sifat tertentu dari peserta didik, misalnya sifat suka bekerja sama.

Ibrahim (dalam Trianto, 2014: 121) fase-fase dalam pembelajaran kooperatif Tipe STAD adalah dalam tabel berikut :

Tabel : 2
Fase Fase Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Fase	Kegiatan Guru
Fase 1: Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa	Menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
Fase 2: Menyajikan/menyampaikan informasi	Menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan mendemonstrasikan atau lewat bahan bacaan
Fase 3: Mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar	Menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
Fase 5:	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi

Evaluasi	yang telah diajarkan atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6: Memberikan penghargaan	Mencari cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

C. Media Srapbook

Scrapbook berasal dari kata *scrap* yang berarti barang sisa. Definisi *Scrapbook* adalah seni menempel foto atau gambar di media kertas, dan menghiasnya hingga menjadi karya yang kreatif. Penggunaan *Scrapbook* sebagai media pembelajaran bertujuan agar siswa dapat lebih aktif dalam pembelajaran. Dengan adanya penggunaan media pembelajaran berupa *Scrapbook* ini siswa diharapkan lebih aktif dan lebih memahami materi dengan baik. Menurut Lia (2014: 2) mengatakan bahwa *scrapbook* adalah suatu seni merangkai foto atau memorabilia yang sering dikaitkan dengan suatu kejadian atau momen spesial. Diantaranya adalah momen kelahiran, pernikahan, kelulusan, persahabatan, dan travelling. Selain itu, John Pole (dalam Hardiana, 2015: 3) menyatakan bahwa buku tempel atau yang dikenal dengan nama *scrapbook* adalah sekumpulan memorabilia, foto, catatan, cerita, narasi, puisi, quote, kliping, tiket, bon, pembayaran, dan lain sebagainya yang dirangkai dan disusun dalam sebuah album atau *hand-made book*. Menurut Hardiana (2015: 2) meskipun namanya "*scrap*" atau sisa, namun kini bahan pembuatan *scrapbook* semakin berkembang. Bahan-bahan tersebut tidak selalu menggunakan barang bekas, tetapi kini telah tersedia bahan khusus untuk membuat *scrapbook*.

Terdapat beberapa langkah dalam membuat *scrapbook* antara lain, a) memilih tema b) mengumpulkan alat dan bahan untuk membuat bingkai *scrapbook* c) memilih foto atau gambar yang akan digunakan dalam membuat *scrapbook* d) gunting gambar yang sudah tersedia sesuai dengan pola pada gambar. Cara penggunaan *scrapbook* sebagai media pembelajaran cukup sederhana yaitu guru terlebih dahulu membuat *scrapbook* untuk menjelaskan materi secara singkat kepada siswa, setelah itu *scrapbook* yang telah dibuat dapat digunakan untuk menerangkan materi sesuai dengan materi pelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Maita Damayanti (2017) mengemukakan bahwa terdapat beberapa kelebihan dari media *scrapbook* yaitu, a) Menarik, *scrapbook* disusun dari berbagai foto, gambar, catatan penting, dan lain sebagainya dengan beberapa hiasan. Sehingga tampilannya akan terlihat indah dan menarik. b) Bersifat realistis dalam menyajikan pokok pembahasan, dengan *scrapbook*, kita dapat menyajikan sebuah objek yang terlihat nyata melalui gambar atau foto. Karena gambar atau foto dapat memberikan detail dalam bentuk gambar apa adanya, dengan demikian kita dapat lebih mudah mengetahui dan mengingatnya dengan lebih baik. c) Dapat mengatasi keterbatasan waktu dan ruang, media *scrapbook* dapat menjadi salah satu solusi mengenai banyaknya peristiwa atau objek yang sulit disajikan secara langsung dan sulit diulang. d) Mudah dibuat, cara pembuatan *scrapbook* tidaklah sulit. Kita hanya perlu menyusun dan memadupadankan antara gambar, catatan, dan hiasan sedemikianrupa. Sehingga anak – anak maupun orang dewasa akan mampu membuat *scrapbook* sendiri. e) Bahan yang digunakan untuk membuat

scrapbook mudah didapatkan. Bahan – bahan yang diperlukan dalam pembuatan *scrapbook* mudah didapatkan. Karena kita bisa menggunakan barang – barang yang sudah tidak terpakai atau barang bekas. Bahkan saat ini sudah tersedia bahan khusus untuk membuat *scrapbook*. f) Dapat dibuat atau didesain sesuai keinginan, *scrapbook* dapat dibuat atau didesain sesuai keinginan pembuatnya. Misalnya gambar, foto, catatan, warna, tulisan, dan lain sebagainya.

D. Pembelajaran STAD Berbasis Scrapbook Berpengaruh terhadap Keterampilan Proses IPA

Pembelajaran STAD berbasis *scrapbook* memiliki beberapa kelebihan yaitu, a) mendorong siswa lebih aktif dalam pembelajaran, karena dalam pembelajaran ini model pembelajaran STAD menuntut siswa agar bekerja sama dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan, sehingga siswa akan b) penggunaan media *scrapbook* dapat meningkatkan perhatian siswa dalam pembelajaran, karena media *scrapbook* memiliki gambar yang menarik sehingga dapat membuat siswa lebih tertarik mengikuti pelajaran c) siswa lebih mudah memahami materi, karena kita dapat menyajikan sebuah objek yang terlihat nyata melalui gambar atau foto. Karena gambar atau foto dapat memberikan detail dalam bentuk gambar apa adanya, dengan demikian kita dapat lebih mudah mengetahui dan mengingatnya dengan lebih baik.

Fase pembelajaran dengan menggunakan model *Student Team Achievement Devisions* berbasis media *scrapbook* yaitu:

Tabel : 3 Fase Pembelajaran *Student Team Achievement Devisions* Berbasis Media Scrapbook

Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Fase 1: Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa	Menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar	Siswa mendengarkan penjelasan guru untuk mengetahui tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam pembelajaran
Fase 2: Menyajikan/menyampaikan informasi	Menyajikan informasi kepada siswa dengan menggunakan media <i>scrapbook</i>	Siswa mengamati media pembelajaran <i>scrapbook</i> untuk memahami materi pembelajaran
Fase 3: Mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar	Menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien	Siswa membentuk kelompok secara bersama-sama
Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka yang berupa membuat <i>scrapbook</i> sesuai dengan perintah yang telah diberikan pada masing-masing kelompok	Siswa mengerjakan tugas yang diberikan dengan anggota kelompoknya
Fase 5: Evaluasi	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah diajarkan atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya	Siswa mempresentasikan hasil diskusi atau tugas yang telah dikerjakan bersama anggota kelompoknya
Fase 6: Memberikan penghargaan	Mencari cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok	Kelompok atau seluruh siswa yang terbaik maju di depan kelas untuk menerima penghargaan dari guru.

E. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah mengkaji tentang pengaruh model pembelajaran STAD berbasis media *scrapbook* terhadap keterampilan proses IPA. Berkaitan dengan hal tersebut hasil penelitian yang sudah dilakukan terdahulu yang dapat dijadikan sebagai acuan dan memperkuat pelaksanaan penelitian yang akan penulis lakukan. Dapat disampaikan beberapa hasil penelitian yang relevan.

Penelitian yang dilakukan Khorfid Vazriz Zaki (2013), dengan judul skripsi “Peningkatan Keterampilan Proses Sains dan Keterampilan Sosial Siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Devisions* berbasis Eksperimen”, Universitas Negeri Semarang. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis eksperimen dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan keterampilan sosial siswa. Peningkatan keterampilan proses sains ditunjukkan dari uji gain yang mencapai 0,39 untuk siklus I ke siklus II dan 0,42 untuk siklus II ke siklus III. Peningkatan keterampilan sosial siswa dapat dilihat dari uji gain yang diperoleh yaitu sebesar 0,25. Peningkatan hasil belajar kognitif siswa dapat dilihat dari uji gain yang diperoleh yaitu sebesar 0,34 untuk siklus I ke siklus II dan 0,31 untuk siklus II ke siklus III.

Penelitian yang dilakukan oleh Esminarto dkk (2016) pada jurnal yang berjudul “Implementasi Model STAD dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa” menunjukkan bahwa model pembelajaran *kooperatif* tipe STAD

merupakan pendekatan *cooperative learning* yang menekankan pada aktivitas dan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal. STAD memiliki lima prinsip yaitu, (1)Prinsip ketergantungan positif (*positive interdependence*), (2) Interaksi tatap muka (*face to face promotion interaction*), (3) Partisipasi dan komunikasi (*participation communication*), (4) Evaluasi proses kelompok. Jika prinsip tersebut dapat dijalankan dengan baik maka model ini akan efektif dalam mengaktifkan siswa yang berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Setyo Wahyu Wardhani (2018) yang berjudul “ Pengembangan Media *Scrapbook* pada Materi Pengelompokan Hewan pada Siswa Kelas III Sekolah Dasar” menunjukkan bahwa media *scrabook* valid digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran IPA untuk siswa kela III Sekolah Dasar yang dilakukan dengan cara melakukan validasi media pembelajaran dan validasi materi pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Liawati Permata Sari (2017) dengan judul skripsi “Pengembangan Media *Scrapbook* dalam Pembelajaran Fisika pada Materi Tata Surya” Universitas Islam Negeri Raden Intan. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa Kelayakan media pembelajaran *scrapbook* ditinjau dari aspek rekayasa media, aspek komunikasi visual, dan aspek pembelajaran berdasarkan hasil penilaian ahli media dan ahli materi dalam rangkaian tahap pengembangan secara keseluruhan termasuk dalam kriteria “Sangat Baik” yang artinya media layak digunakan sebagai media

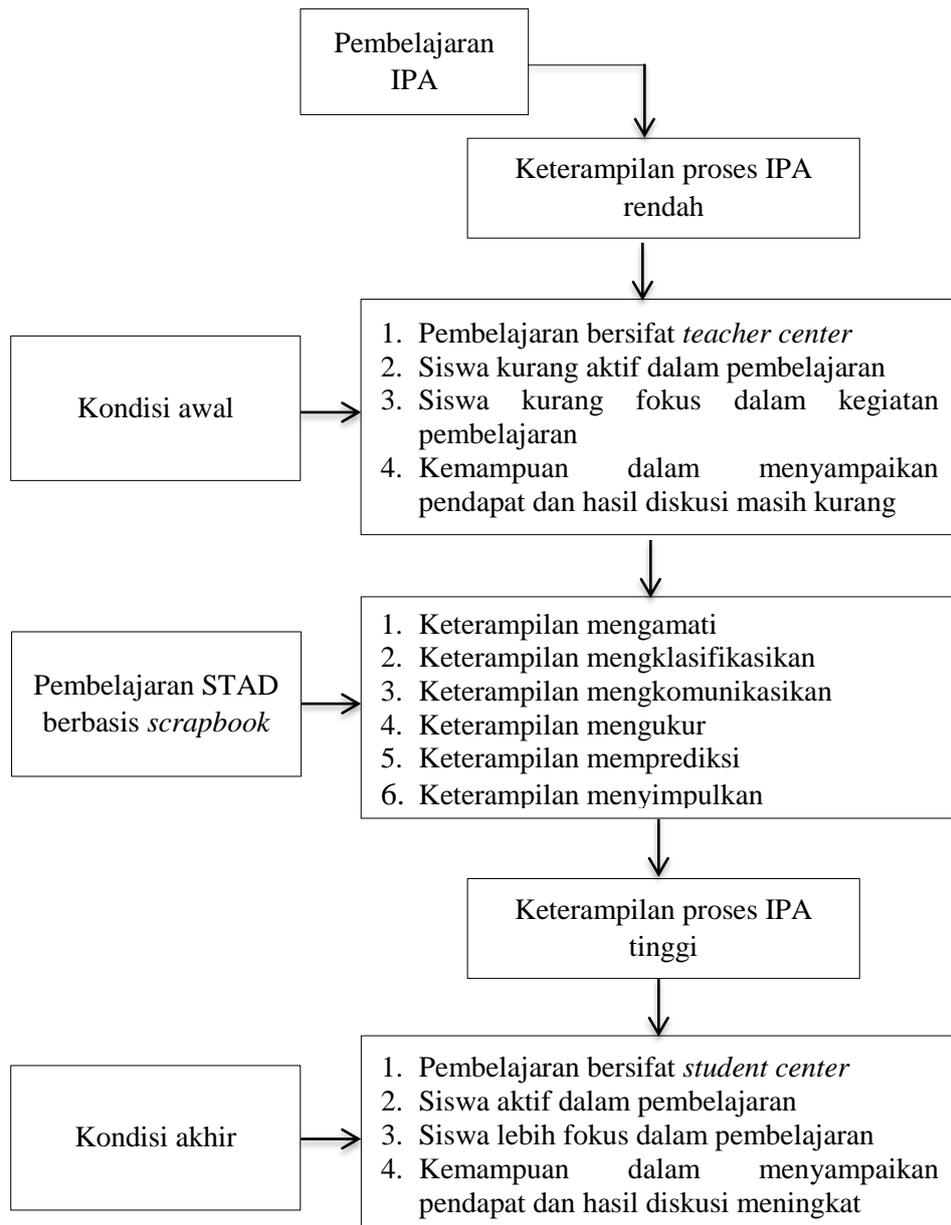
pembelajaran. Respon guru dan peserta didik terhadap media pembelajaran scrapbook pada materi tata surya berdasarkan penilaian ditinjau dari aspek rekayasa media, aspek komunikasi visual, dan aspek pembelajaran secara keseluruhan termasuk dalam kriteria “Sangat Baik”.

F. Kerangka Berpikir

Pembelajaran IPA di sekolah dasar harus disesuaikan dengan karakteristik siswa dan tujuan pembelajaran IPA. Salah satu tujuan dari pembelajaran IPA adalah untuk mengembangkan keterampilan proses. Dengan demikian pembelajaran IPA di sekolah dasar sebaiknya membantu siswa mengembangkan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA meliputi kegiatan mengamati, menggolongkan, menafsirkan, meramalkan, menerapkan, merencanakan penelitian, mengkomunikasikan hasil yang diperoleh melalui sikap ilmiah sehingga dapat menghasilkan produk IPA berupa fakta, konsep, prinsip, teori, dan hukum serta mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Penerapan model pembelajaran STAD dengan media *scrapbook* diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses IPA siswa, suasana pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan tingkat pemahaman siswa mengenai materi pembelajaran meningkat. Selain itu, penerapan model pembelajaran STAD dengan media *scrapbook* dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pengertian keterampilan proses siswa yaitu siswa harus terlibat aktif dalam proses pembelajaran IPA yang meliputi beberapa aspek keterampilan proses, antara

lain: merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan, melakukan percobaan, mengamati percobaan, menganalisis hasil percobaan, menyimpulkan dan mengkomunikasikan hasil percobaan, serta menerapkan konsep dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 1 Kerangka Berfikir

G. Hipotesis Penelitian

Yusuf (2016: 130) ditinjau secara etimologi, hipotesis adalah perpaduan dua kata, *hypo* dan *thesis*. *Hypo* berarti kurangdari; *thesis* adalah pendapat atau tesis. Noor (2014: 79) Hipotesis adalah sebagian hubungan yang diperkirakan secara logis diantara dua atau lebih variabel yang diungkapkan dalam bentuk pernyataan yang dapat diuji.

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir diatas maka peneliti merumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut, terdapat pengaruh terhadap keterampilan proses IPA melalui pembelajaran STAD dengan media *scrapbook* di SD Negeri Payaman 1.

Hipotesis: Ho = tidak ada perbedaan antara keterampilan proses IPA sebelum perlakuan menggunakan media *scrapbook* dan keterampilan proses IPA sesudah *treatment* media *scrapbook*

Ha = ada perbedaan antara keterampilan proses IPA sebelum perlakuan menggunakan media *scrapbook* dan keterampilan proses IPA sesudah *treatment* media *scrapbook*.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. *one group pretest-posttest*. Dalam desain ini, sebelum perlakuan diberikan terlebih dahulu sampel diberi *pretest* (tes awal) dan di akhir pembelajaran sampel diberi *posttest* (tes akhir). Desain ini digunakan sesuai dengan tujuan hendak dicapai yaitu ingin mengetahui pengaruh model pembelajaran STAD dengan media *scrapbook* terhadap keterampilan proses IPA siswa kelas III SD Negeri Payaman 1. Berikut merupakan tabel desain penelitian *one group pretest-posttest*.

Tabel : 4
Desain Penelitian *One Group Pretest-posttest*

Pretest	Treatment	Posttest
O_1	X	O_2

Keterangan :

O_1 : Tes awal (*pretest*) sebelum perlakuan diberikan

X : Perlakuan terhadap kelompok eksperimen yaitu dengan menerapkan model pembelajaran STAD berbantu dengan media pembelajaran *scrapbook*

O_2 : Tes akhir (*posttest*)

B. Identifikasi Variabel Penelitian

Variabel merupakan suatu fenomena yang bervariasi atau suatu faktor yang jika diukur akan menghasilkan skor yang bervariasi (Arifin:2011:185). Dalam penelitian Pendidikan (dalam Arifin, 2011:188), penerapan atau penggunaan suatu variabel dapat dilakukan secara bervariasi sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang dilakukan. Penelitian eksperimen terdapat beberapa jenis variabel yang saling berkaitan, yaitu:

1. Variabel bebas adalah kondisi yang oleh pelaku eksperimen dimanipulasi untuk menerangkan hubungannya dengan fenomena yang diobservasi. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran STAD dengan media *scrapbook*, variabel ini dalam analisis data diberi simbol X.
2. Variabel terikat adalah kondisi yang berubah ketika pelaku eksperimen mengganti variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan proses IPA, variabel ini dalam analisis data diberi simbol Y.

C. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Model Pembelajaran STAD dan *scrapbook* adalah merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen. *Scrapbook* berasal dari kata *scrap* yang berarti barang sisa. Definisi *Scrapbook* adalah seni menempel foto atau gambar di media kertas, dan menghiasnya hingga menjadi karya yang kreatif.

Keterampilan proses adalah: (1) mengamati, (2) mencoba memahami apa yang diamati, (3) mempergunakan pengetahuan baru untuk meramalkan apa yang terjadi, (4) menguji kebenaran ramalan-ramalan tersebut. Keterampilan proses merupakan pengembangan keterampilan-keterampilan intelektual, sosial dan fisik yang bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar yang telah ada dalam diri siswa.

D. Subjek Penelitian

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2012: 117), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek atau objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SD Negeri Payaman 1 yang berjumlah 330 siswa.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2012: 118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sukardi (2011: 54) juga mengemukakan bahwa sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data tersebut. Sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul *representatif* (mewakili). Sampel penelitian ini adalah siswa kelas III B SD Negeri Payaman 1 yang berjumlah 20 siswa.

3. Teknik Sampling

Menurut Sugiyono (2012: 118) teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel. Berkaitan dengan penelitian yang dilakukan, maka teknik sampling yang digunakan peneliti ini menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Arifin (2011: 221) *Purposive Sampling* adalah suatu cara pengambilan sampel yang berdasarkan pada pertimbangan dan atau tujuan tertentu serta didasarkan pada ciri-ciri atau sifat tertentu.

E. Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian (Sujarweni, 2014: 75). Menurut Sutrisno Hadi dalam (Sugiyono, 2017: 203) mengemukakan bahwa observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua di antara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. pada penelitian ini adalah observasi yang dilakukan pada awal sebelum pembelajaran (*pretest*) dan pada akhir siklus setelah *treatment* (*pretest*).

2. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2010: 198). Tes ini digunakan untuk menguji sejauh mana siswa mengalami perubahan hasil belajar sebelum dan sesudah mengambil selama proses *treatment* berlangsung. Ini

digunakan untuk data tambahan dan bahan untuk pembahasan hasil penelitian.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Lembar observasi adalah sebuah format isian yang digunakan peneliti selama observasi dilakukan. Lembar observasi ini digunakan oleh peneliti untuk melakukan pengamatan keterampilan proses siswa.

Tabel : 5
Kisi-kisi Penilaian Keterampilan Proses

Aspek yang dinilai	Indikator	Item
Menyimak penjelasan materi yang disampaikan guru	a. Siswa menyimak penjelasan materi dengan seksama. b.Siswa aktif menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. c.Siswa mencatat materi yang disampaikan guru.	1
Merumuskan masalah	a.Siswa dapat merumuskan masalah dengan jelas. b.Siswa dapat merumuskan masalah sesuai dengan materi ajar yang dipelajari. c.Siswa dapat merumuskan masalah sesuai dengan tujuan pembelajaran.	2
Merencanakan Percobaan	a.Siswa memilih alat dan bahan dengan benar. b.Siswa merangkai alat dan bahan sesuai dengan percobaan yang direncanakan. c.Siswa memahami langkah percobaan.	3
Melakukan Percobaan	a.Siswa melakukan percobaan sesuai dengan langkah kerja yang telah disusun. b.Siswa melakukan percobaan dengan hati-hati. c.Siswa berbagi tugas dengan teman kelompoknya ketika melakukan percobaan.	4
Mengamati Percobaan	a.Siswa mengamati percobaan menggunakan indera yang sesuai dengan seksama. b.Siswa mengait8kan dengan teori yang ada ketika mengamati percobaan. c.Siswa mengamati percobaan dengan bersama-sama atau berkelompok.	5
Aspek yang dinilai	Indikator	Item

Mengisi tabel data	a.Siswa mencatat pengamatan dengan mengisi tabel data. b.Tabel data memuat semua variabel atau besaran dalam percobaan. c.Tabel data dapat menggambarkan hasil percobaan secara jelas.	6
Menganalisis hasil percobaan	a.Siswa menganalisis data percobaan yang diperoleh dengan benar. b.Siswa menjelaskan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat diperoleh dengan tepat. c.Siswa mengaitkan teori yang relevan dengan menganalisis data.	7
Menyimpulkan dan Mengomunikasikan hasil percobaan	a.Siswa menyimpulkan hasil percobaan relevan dengan permasalahan, temuan, serta hasil pembahasannya. b.Siswa dapat menjawab rumusan masalah dan membuktikan hipotesis benar atau salah. c.Siswa mencatat hasil percobaan secara teliti dan lengkap.	8
Menerapkan konsep	a.Siswa menjelaskan penerapan konsep yang telah diperoleh dengan benar. b.Siswa dapat memecahkan suatu masalah menggunakan konsep yang telah dimiliki dengan benar. c.Siswa dapat menjelaskan penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari.	9
Mengembalikan alat-alat percobaan ke tempat semula	a.Siswa mengembalikan alat percobaan ke tempat semula dengan hati-hati. b.Siswa mengecek kembali kelengkapan alat percobaan yang digunakan sebelum mengembalikan ke tempat semula. c.Siswa membersihkan alat dan tempat percobaan setelah selesai melakukan percobaan.	10

2. Tes

Lembar soal digunakan untuk mengukur kemampuan siswa memahami materi setelah dilakukan perlakuan atau penelitian dilakukan.

Tabel : 6
Kisi-Kisi Penulisan Soal

Sekolah : SD Negeri Payaman 1 Jumlah Soal : 40 (pilihan ganda)
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam Penulis : Adi Nugroho
Kelas / Semester : III/ 1
Kurikulum : KTSP 2006
Alokasi Waktu : 1 kali (2 x 35 menit)

No	SK	KD	Materi	Indikator	Bentuk Tes	No Soal			
						C1	C2	C3	C4
1.	1. Memahami ciri-ciri dan kebutuhan makhluk hidup serta hal-hal yang mempengaruhi perubahan pada makhluk hidup	1.1 Menggolongkan makhluk hidup secara sederhana	Penggolongan hewan	1.2.1 Menggolongkan hewan berdasarkan tempat hidupnya		1, 2, 5, 6, 7, 8	3, 4, 9, 10		
				1.2.2 Menggolongkan hewan berdasarkan jenis makanannya		11, 12, 13, 16, 17, 19, 22, 23, 24	15, 18, 20, 21		14
				1.2.3 Menggolongkan hewan berdasarkan alat geraknya		26, 27, 28, 29, 32, 33	25, 30	31, 35	34, 36, 37, 38, 39, 40

G. Validitas dan Reliabilitas

Pengumpulan data dengan kuesioner atau angket kepada siswa, namun sebaiknya instrument tersebut di uji coba untuk mengetahui validitas butir dan reliabilitas instrument. Berikut analisis statistik :

1. Validitas

Validitas adalah keabsahan atau tingkat kecocokan alat ukur untuk pengukuran, yang benar-benar cocok mengukur sesuatu yang sedang diukur. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah soal tersebut valid atau tidak (Silaen & Widiyono, 2013). Validitas instrument yang digunakan adalah validitas isi (*content validity*). Validitas ini adalah validitas yang ditilik dari segi isi tes itu sendiri sebagai alat pengukur hasil belajar sejauh mana tes hasil belajar sebagai alat pengukur hasil belajar peserta didik, isinya telah dapat mewakili secara representative terhadap keseluruhan materi atau bahan pelajaran yang seharusnya ditekankan (diujikan). Maksudnya adalah butir-butir soal yang disusun disesuaikan dengan materi dan tujuan pembelajaran khusus.

Pengujian validitas butir dalam penelitian ini menggunakan rumus *Product Moment* dari Pearson :

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara tatisti X dan tatisti Y

n : Banyak siswa

X : Skor butir soal

Y : Skor total

Mengetahui valid atau tidaknya butir soal, maka r_{xy} dibandingkan dengan r_{tabel} . Product Moment pada $\alpha = 0,05$ dengan ketentuan r_{xy} sama besar dari r_{tabel} maka soal tersebut dinyatakan valid.

Berdasarkan hasil uji lembar observasi dan soal tes yang dilakukan pada siswa kelas III SD Negeri 1 Kupen, dengan jumlah soal pada lembar observasi sebanyak 11 soal diperoleh 11 poin soal valid dan 1 poin soal tidak valid, dan pada soal tes sebanyak 50 soal diperoleh 44 soal valid dan 6 soal tidak valid. Hasil uji instrumen diujikan dalam tabel berikut:

Tabel : 7
Hasil Uji Validitas Instumen Observasi
Uji Validitas Lembar Observai Keterampilan Proes IPA

No Soal	Korelasi	Signifikan	Keimpulan
1	0,569	0,003	Valid
2	0,488	0,013	Valid
3	0,569	0,003	Valid
4	0,867	0,000	Valid
5	0,648	0,000	Valid
6	0,845	0,000	Valid
7	0,555	0,004	Valid
8	0,721	0,000	Valid
9	0,606	0,001	Valid
10	0,748	0,000	Valid
11	0,809	0,000	Valid

Berdasarkan hasil validitas tersebut diperoleh butir soal dalam lembar observasi keterampilan proses IPA dapat digunakan dalam penelitian.

2. Reliabilitas

Selanjutnya dari hasil uji coba dilakukan perhitungan reliabilitas instrument, dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*, yaitu sebagai berikut :

$$r_{II} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum si^2}{si^2} \right)$$

Keterangan :

r_{II} : Reliabilitas instrument

K : Banyaknya butir pertanyaan yang valid

$\sum si^2$: Jumlah varians butir

si^2 : Varians total

Rumus varians yang digunakan adalah :

$$a^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Hasil perhitungan uji reliabilitas kemudian disamakan dengan nilai r_{tabel} , jika $r_{II} > r_{tabel}$ maka instrument reliable, tetapi jika $r_{II} < r_{tabel}$ maka instrument tidak reliable.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas menggunakan program *SPSS for windows*, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel : 8
Reliabilitas Lembar Observasi Keterampilan Proses IPA

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,863	10

Berdasarkan hasil uji reliabilitas diatas dapat disimpulkan bahwa Nilai keefisien reliabilitas lembar observasi keterampilan roses IPA dan soal adalah 0,863 dan 0, 325, secara kriteria nilai ini sudah lebih besar dari 0,60, maka hasil data, hasil lembar observasi keterampilan proses memiliki tingkat reliabilitas yang baik, atau dengan kata lain data hasil lembar observasi keterampilan proses dapat dipercaya.

H. Prosedur Penelitian

1. Tahap persiapan penelitian, meliputi:

a. Persiapan Materi dan Alokasi Waktu Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini tentang penggolongan hewan pada mata pelajaran IPA. Alokasi waktu untuk penelitian ini adalah 6 kali pertemuan.

b. Persiapan Alat, Sumber, Bahan dan Media Pembelajaran

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah serangkaian alat pembelajaran di dalam kelas. Sumber yang digunakan adalah buku paket IPA kelas III SD. Bahan yang digunakan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disusun dengan menggunakan model pembelajaran STAD. Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah *scrapbook*.

c. Persiapan Instrumen Penelitian

Instrumen peneliiian yang disiapkan adalah lembar observasi keterampilan proses IPA unuk mengukur keterampilan proses siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung, dan lembar soal tes untuk

mengukur hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran STAD berbasis media *scrapbook*.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

a. Pengukuran Awal Terhadap Keterampilan Proses IPA

Pengukuran awal dilakukan dengan observasi sebelum diberikan perlakuan. Sebelum diberi perlakuan, peneliti akan mengajar di kelas III B dengan metode konvensional.

b. Tindakan Berupa Penggunaan Model Pembelajaran STAD berbasis media *Scrapbook*

Tindakan yang diberikan adalah dengan melaksanakan penggunaan model Pembelajaran STAD berbasis media *scrapbook* dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

c. Pengukuran Akhir Terhadap Keterampilan Proses IPA Siswa

Pengukuran akhir dilakukan dengan observasi setelah diberi perlakuan lalu membandingkan hasil observasi akhir dengan hasil observasi awal.

I. Metode Analisis Data

a. Uji Prasyarat

Tujuan menganalisis ini adalah untuk memperoleh suatu kesimpulan dan selanjutnya untuk pengkajian hipotesis yang telah dirumuskan. Adapun tahapan dalam menganalisis data yaitu:

Data hasil penelitian terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat data sebelum data dianalisis hal ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang terkumpul memenuhi syarat untuk dianalisis atau tidak. Uji prasyarat

analisis yang digunakan dalam penelitian adalah uji prasyarat analisis dalam penelitian sebagai berikut:

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan uji *Shapiro Wilk*. Kriteria pengambilan keputusan dilakukan dengan membandingkan data distribusi yang diperoleh pada tingkat signifikan 5%. Jika nilai sig > 0,05 maka data berdistribusi normal, dan jika nilai sig < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menyelidiki apakah variansi data yang diamati sama atau tidak. Uji statistik yang dapat dilakukan untuk menguji kesamaan variansi dengan menggunakan uji *Levence* dengan bantuan program *SPSS for Windows versi 23.00*. data dikatakan homogen jika data memiliki nilai *sig* lebih besar dari nilai *Alpha (α)* pada signifikansi 5% atau 0,05. Kriteria pengambilan keputusan dalam uji homogenitas, jika nilai sig > 0,05 maka dikatakan bahwa varian dan dua atau lebih kelompok populasi data adalah sama dan jik nilai sig 0,05 maka dikatakan bahwa varian dari dua kelompok atau lebih kelompok populasi data tidak sama.

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis ini dilakukan setelah pengujian normalitas dan homogenitas dengan distribusi normal dan homogen, maka analisis

dilanjutkan dengan uji hipotesis dengan menggunakan *one sample t test*. Arifin (2017:93) *one sample t test* atau uji t satu sampel merupakan teknik analisis untuk membandingkan satu variabel bebas. Teknik ini digunakan untuk menguji apakah nilai tertentu berbeda secara signifikan atau tidak dengan rata-rata sebuah sampel, atau untuk menguji perbedaan rata-rata suatu sampel dengan suatu nilai hipotesis. *One sample t test* menggunakan program SPSS 23 *for windows* dengan taraf signifikan 0,05 dengan kriteria keputusan dalam uji *One Sample t test* pada SPSS menurut Arifin (2017:96) terdapat dua pendekatan yaitu pendekatan yaitu pendekatan klasik dan pendekatan probabilistik. Berikut adalah penjelasan kriteria keputusannya:

- 1) Pendekatan Klasik
 - a) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 dan H_a ditolak
 - b) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 dan H_a diterima
- 2) Pendekatan probabilistik, membandingkan nilai probabilitas atau signifikansi dengan α (alpha)
 - a) Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas $> \alpha$, maka H_0 diterima sehingga H_a ditolak.
 - b) Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas $< \alpha$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Dengan hipotesis statistik yang dibuat untuk menentukan keefektifan pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) H_0 = tidak ada perbedaan antara keterampilan proses IPA sebelum perlakuan menggunakan media *scrapbook* dan keterampilan proses IPA sesudah *treatment* media *scrapbook*
- 2) H_a = ada perbedaan antara keterampilan proses IPA sebelum perlakuan menggunakan media *scrapbook* dan keterampilan proses IPA sesudah *treatment* media *scrapbook*.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah model pembelajaran STAD berbasis media scrapbook berpengaruh terhadap keterampilan proses IPA siswa kelas III SD Negeri Payaman 1. Hal tersebut terbukti dari nilai rata-rata *pretest* yaitu 22,7 sedangkan nilai rata-rata *posttest* yaitu 32,7. Dibuktikan melalui uji-t menggunakan teknik *one sample t test* menunjukkan signifikansi sebesar $< 0,05$ ($0,000 < 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Terdapat perbedaan keterampilan IPA yang signifikan pada saat sebelum dilakukan *treatment* yang berupa pemberian pembelajaran STAD berbasis media *scrapbook* dan sesudah pemberian *treatment* berupa pembelajaran STAD berbasis media *scrapbook*.

B. Saran

Berdasarkan simpulan di atas, selanjutnya diajukan beberapa saran yang berguna untuk dijadikan pertimbangan dalam meningkatkan keterampilan proses IPA siswa yaitu:

Bagi guru, model pembelajaran STAD dapat disarankan untuk digunakan oleh guru dalam pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan proses IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah.2015.*Metode Penelitian Kuantitatif*.Yogyakarta:Aswaja Presindo
- Devi, Poppy Kamalia.2013.*Keterampilan Proses dalam Pembelajaran IPA untuk Guru SMP*.Bandung:PPPPTK IPA.
- Dimiyati & Mudjiono.(2002). *Belajar dan Pembelajaran*.Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- _____.(2013). *Belajar dan Pembelajaran*.Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Esminto., Sukowati., Suryowati, Nur., & Anam, Khoirul. 2016. “Implementasi Model STAD Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa” *Jurnal Riset dan Konseptual*. 1 (I). Hlm. 16-23.
- Hardiana, Iva. 2015. *Terampil Membuat 42 Kreasi Mahar Scrapbook*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Herlanti, Y. (2011).*Model Supervisi Pendidikan Sains Berbasis Pedagogical Content Knowledge*. Bogor: Tabloid Aksara Edisi 42-45
- Juhji.2016.”Peningkatan Keterampilan Sains Siswa Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing”*Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*.2 (I).Hlm.58-70
- Lia, Ratna. 2014. *Mahar Scrapbook (Kreasi Mahar Unik dengan Tema Menarik ala Scrapbook)*. Surabaya: Tiara Aksa PT Trubus Agrisarana.
- Patta Bundu.2006. *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Pendidikan Nasional Departemen.2007.*Kamus Besar Bahasa Indonesia*.Jakarta.Balai Pustaka.
- Rusman.2013.*Model-Model Pembelajaran*. Jakarta:PT Raja Grafindo Persada.
- Sari.2017. “Pengembangan Media *Scrapbook* Dalam Pembelajaran Fisika Pada Materi Tata Surya”.*Skripsi* . Universitas Negeri Islam Intan Bandar Lampung.
- Sari,R.M.,Jalmo.T.&Yolida.B.2014. “Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa”.*Skripsi* . Universita Lampung Bandar Lampung.
- Setiani, Ani, & Priansa,D, J.2015.*Manajemen Peserta Didik Dan Model Pembelajaran*.Bandung: CV. Alfabeta.
- Setiawan,Heru.2013. “Peningkatan Keerampilan Proes Sains Siswa Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Dalam Pembelajaran IPA Siswa Kelas III SD”.*Skripsi* .Univerias Tanjungpura Ponianak.

- Silaen, Sofar, Widiyono.2013.*Metodologi Penelitian Sosial Untuk Penelitian Skripsi & Tesis*.Jakarta: In Media.
- Sudjana, Nana.2010.*Cara Belajar Siswa Aktif dalam Proses Belajar Mengajar*.Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono.2012.*Metode Penelitian Pendidikan*.Bandung:Alfabeta.
- _____.2016.*Metode Penelitian dan Pengembangan*.Bandung:Alfabeta.
- _____.2017.*Metode Penelitian Pendidikan*.Bandung:Alfabeta.
- Sujarweni.2014.*Metodologi Penelitian*.Yogyakarta:Pustakabarupres.
- Sukardi.2011.*Metodologi Penelitian Pendidikan*.Jakarta: Bumi Aksara.
- Samatowa.2010.*Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*.Jakarta: Indeks
- Trianto.2010.*Model Pembelajaran Terpadu*.Jakarta: PT Bumi Aksara
- _____.2011.*Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*.Jakarta: PT Bumi Aksara.
- _____.2014.*Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*.Jakarta: Prenadamedia Group.
- Wrdhani.S.W.2018. “Pengembangan Media *Scrapbook* Pada Materi Pengelompokan Hewan Untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar” *Jurnal Sekolah*. 2 (II). Hlm.124-130.
- Yusuf.2016.*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*.Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri.
- Zaki.2013. “Peningkatan Keterampilan Proses Sains dan Keterampilan Sosial Siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Devisions* Berbasis Eksperimen”. *Skripsi* (Tidak Diterbitkan). Universitas Negeri Semarang.