

**Analisis Keterampilan Proses Sains (KPS) Peserta Didik pada  
Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu Kelas VII di  
MTsN 1 Kota Bengkulu**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagai syarat  
guna memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
dalam Bidang Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam



Oleh:

**Septia Reflianti**

**1811260034**

**PROGRAM STUDI ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI BENGKULU**

**2023**





**KEMENTERIAN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI  
SUKARNO BENGKULU  
FAKULTAS TARBİYAH DAN TADRIS**

**Alamat : Jln. Raden Fatah Pagar Dewa Telp. (0736) 51276-51171 Bengkulu**

**PENGESAHAN**

**Skripsi dengan judul "Analisis Keterampilan Proses Sains (KPS) Peserta Didik pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu Kelas VII di MTsN 1 Kota Bengkulu"** yang disusun oleh **Septia Reflianti**, NIM: 1811260034 telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Tadris Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu pada hari Kamis, 0 Januari 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Tadris Ilmu Pengetahuan Alam.

Ketua  
**Dr. Buyung Surahman, M.Pd.**

Sekretaris  
**Dita Lestari, M.Psi.Psikolog**

Penguji. I  
**Wiji Aziiz Hari Mukti, M.Pd.Si**

Penguji. II  
**Oomariah Hasanah, M.Si**

Bengkulu, Februari 2023

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Tadris



**Dr. Mus Mulyadi, S.Ag.M.Pd**  
NIP. 197005142000031004


**KEMENTERIAN AGAMA RI**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI**  
**SUKARNO (UINFAS) BENGKULU**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN TADRIS**  
 Alamat : Jln. Raden Fatah Pagar Dewa Telp. (0736) 51276 51171 Bengkulu

**PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI**

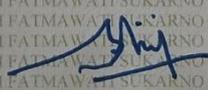
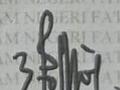
Pembimbing I dan Pembimbing II, menyatakan Skripsi yang  
ditulis oleh:

Nama : Septia Reflianti  
 NIM : 1811260034  
 Program Studi : Ilmu Pengetahuan Alam  
 Jurusan : Sains dan Sosial  
 Fakultas : Tarbiyah dan Tadris

Skripsi yang berjudul “Analisis Keterampilan Proses  
 Sains (KPS) Peserta Didik pada Mata Pelajaran Ilmu  
 Pengetahuan Alam Terpadu Kelas VII di MTsN 1 Kota  
 Bengkulu” ini telah dibimbing, diperbaiki sesuai dengan saran  
 Pembimbing I dan Pembimbing II. Oleh karena itu, Skripsi  
 tersebut sudah memenuhi persyaratan untuk diajukan pada sidang  
 munaqasah skripsi.

Bengkulu, 2023

**Pembimbing I** **Pembimbing II**


  
**Dr. Hj. Khairiah, M.Pd.** **Naintyn Novitasari, M.Pd.**  
**NIP.11976805151997032004** **NIP.199212192019032013**



KEMENTERIAN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI  
SUKARNO (UINFAS) BENGKULU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS  
Alamat: Jln. Raden Fatah PagarDewa Telp. (0736) 51276 51171 Bengkulu

**NOTA PEMBIMBING**

Hal : Skripsi Septia Reflianti  
NIM : 1811260034  
Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris UINFAS Bengkulu  
Di Bengkulu

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, memberikan arahan dan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi sdr:

Nama : Septia Reflianti  
NIM : 1811260034  
Judul : Analisis Keterampilan Proses Sains (KPS) Peserta Didik pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu Kelas VII di MTsN 1 Kota Bengkulu

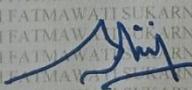
Telah memenuhi syarat untuk diajukan pada sidang munaqasah skripsi guna memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Tadris Ilmu Pengetahuan Alam. Demikian, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

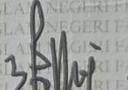
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bengkulu, 2023

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Dr. Hj. Khairiah, M.Pd.

  
Naintyn Novitasari, M.Pd.

NIP.11976805151997032004

NIP.199212192019032013

**PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Septia Reflianti  
Nim : 1811260034  
Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam  
Fakultas : Tarbiyah dan Tadris

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul "Analisis Keterampilan Proses Sains (Kps) Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu Kelas VII Di MTsN 1 Kota Bengkulu " adalah asli hasil karya atau penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi dari karya orang lain. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini adalah hasil plagiasi maka saya siap dikenakan sanksi akademik.

Bengkulu, 21-Desember 2022

Yang menyatakan



**Septia Reflianti**  
NIM.1811260034

## PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil'alamin, dengan selalu mengaharapkan ridho Allah SWT serta sholawat dan salam yang selalu tercurah pada baginda Muhammad SAW. Berkat semua usaha dan doa yang dilakukan dengan tiada henti dan terus-menerus dalam menyelesaikan tugas akhir ini hingga sampailah kepada sebuah ujung dari perjuanganku menjadi mahasiswa tadris ilmu pengetahuan alam (IPA). Dengan penuh rasa syukur yang kepada Allah SWT skripsi ini kupersembahkan untuk orang-orang yang kucintai yang turut berjasa dan memberikan arti kehidupan bagiku :

1. Allah ta'ala, alhamdulillah dengan pertolongan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tuaku yang amat aku sayangi bapak (Cubri Tasis) dan mamakku (Ilasmi). Terima kasih untuk setiap tetesan keringatmu, jerih payah mu, doa kalian selalu menyertai langkahku. Dukungan dari kalian adalah kekuatan dan semangat yang paling terdasyat untukku dalam menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih untuk segala limpahan kasih sayang yang tulus dan ikhlas serta segala pengorbanan kalian yang sangat besar kepadaku. Gelar ini aku persembahkan untuk kalian.
3. Adik-adiku tersayang Aditya Albar dan Muhamad Pajri yang selalu memberi perhatian dan semangat, canda dan tawa dalam mengapai cita-cita dan meraih kesuksesan kita bersama. Semoga kita bisa membuat orang tua kita selalu tersenyum bahagia.

4. Teruntuk nenekku dan datuk yang tiada henti selalu mendoakan disetiap langkahku. Terimakasih banyak atas doa yang nenek berikan dan sehat selalu.
5. Dosen pembimbing I dan II Dr. Hj. Khairiah, M.Pd. dan Ibu Naintyn Novitasari, M.Pd. yang sangat aku banggakan, terimakasih telah meluangkan waktu untuk bimbingan dan memberikan saran sehingga bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Teman-teman seperjuanganku (sagita, sura, wika, widiya, freti) terimakasih atas kebersamaan yang telah kita lalui selama ini dan terimakasih juga untuk saran dan motivasi yang selalu kalian berikan, kalian selalu membantu ku disaat kesusahan semasa perkuliahan ini.
7. Teman-temanku yang sendari sekolah dasar hingga sekarang (Yessi, Mahda, Rike) terimakasih banyak atas waktu dan semangat yang selalu kalian berikan
8. Sepupuku Ulfa yang selalu menemaniku kemana pun, menghiburku terimakasih banyak atas waktunya.
9. Teman-teman Tadris IPA B UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu, Angkatan 2018 terimakasih sudah menjadi bagian cerita hidupku.
10. Keluarga besar MTsN 1 Kota Bengkulu yang telah memberikan izin dan membantu saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
11. Agamaku, Bangsaku, dan Almamaterku.

**MOTTO**

*“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”*

**(Al-Insyirah: 6)**

*“Kamu tidak harus menjadi hebat untuk memulai,  
Tetapi kamu harus memulai untuk menjadi hebat”*

**(Septia Reflianti)**



## ABSTRAK

### **Analisis Keterampilan Proses Sains (KPS) Peserta Didik pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu Kelas VII di MTsN 1 Kota Bengkulu**

Penelitian ini dilatar belakangi oleh pembelajaran Ilmu Alam yang kurang memperhatikan keterampilan proses sains sehingga peserta didik masih belum sepenuhnya mampu mengembangkan pengalamannya sendiri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keterampilan proses sains peserta didik pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam terpadu. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif, dilaksanakan pada semester dua tahun ajaran 2021/2022 dikelas VII MTsN 1 Kota Bengkulu dengan materi pencemaran lingkungan sampel peneliti berjumlah 143 peserta didik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket, lembar observasi, dan wawancara untuk mengetahui respon peserta didik dan memperkuat hasil data yang telah diperoleh. Berdasarkan data yang diperoleh menunjukkan bahwa aspek menggunakan alat dan bahan pada lembar observasi diperoleh rata-rata sebesar 78,00% , dan aspek terendah yaitu aspek menafsirkan dengan persentase rata-rata sebesar 62,00% hal ini disebabkan pada saat praktikum mereka masih kurang bertanya dan mencatat hasil praktikum.

**Kata Kunci: Keterampilan Proses Sains, MTsN 1 Kota Bengkulu**

## KATA PENGANTAR

Assalamualikum wr.wb

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kami ucapkan atas kehadiran Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan bimbingannya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi dengan judul “Analisis Keterampilan Proses Sains (KPS) Peserta didik pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam terpadu Kelas VII di MTsN 1 Kota Bengkulu”.

Tak lupa salawat beserta salam, selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing umatnya dari kegelapan menuju masa yang terang benderang. Penulis menyadari bahwa Proposal Skripsi ini tidak lepas dari adanya bimbingan, motivasi, dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu kami menghanturkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Zulkarnain, M.Pd. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu yang telah memberikan fasilitas dalam pembuatan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Mus Mulyadi, S.Ag, M.Pd. selaku Dekan FTT Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu.
3. Bapak M. Hidayatullah, M.Pd.i selaku Kajar Pendidikan Sains dan Sosial Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu.
4. Ibu Meirita Sari, M.Pd.Si selaku Koordinasi Prodi IPA Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu.
5. Ibu Dr Hj Khairiah, M.Pd. Pembimbing I yang telah membimbing dalam penyelesaian skripsi ini

6. Ibu Naintyn Novitasari, M.Pd. Pembimbing II yang telah memberikan banyak bimbingan, memberikan masukan serta saran kepada penulis sehingga penulis skripsi ini dapat diselesaikan.
7. Bapak Abdul Aziz bin Mustamin, M.Pd. selaku Pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan motivasi.
8. Segenap dosen dan staf jurusan Sains dan Sosial, terkhusus program studi Tadris Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alama (IPA), yang telah memberikan ilmu dan telah membantu, mempermudah kami dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Bapak dan Ibu pemimpin Staf Perpustakaan yang telah membantu penulis untuk meminjamkan buku untuk menyusun skripsi ini.
10. Ibu Guru dan Peserta didik di MTsN 1 Kota Bengkulu yang bekenan membantu bagi kepentingan skripsi ini.
11. Teman-teman seperjuangan Tadris IPA Angkatan 2018.

Bengkulu, Februari 2023

Septia Reflianti

1811260034



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>NOTA PEMBIMBING.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTARK.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR BAGAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Kajian Teoritik .....	9
1. Keterampilan Proses Sains.....	9
2. Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu .....	22
B. Praktikum.....	24
C. Penelitian yang Relavan.....	27
D. Kerangka Berpikir.....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	32

B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	33
D. Teknik Pengumpulan Data.....	34
E. Teknik Analisis Data.....	35

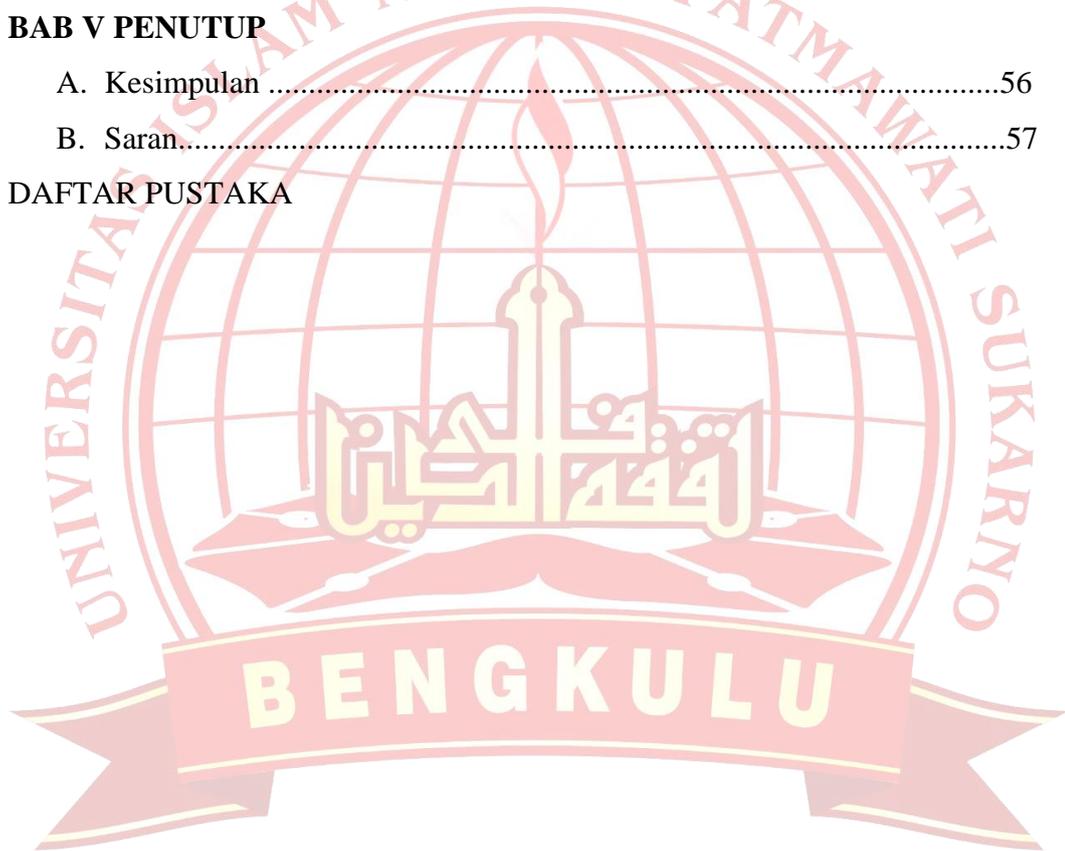
#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi wilayah .....	40
B. Hasil Penelitian .....	46
C. Pembahasan .....	52

#### **BAB V PENUTUP**

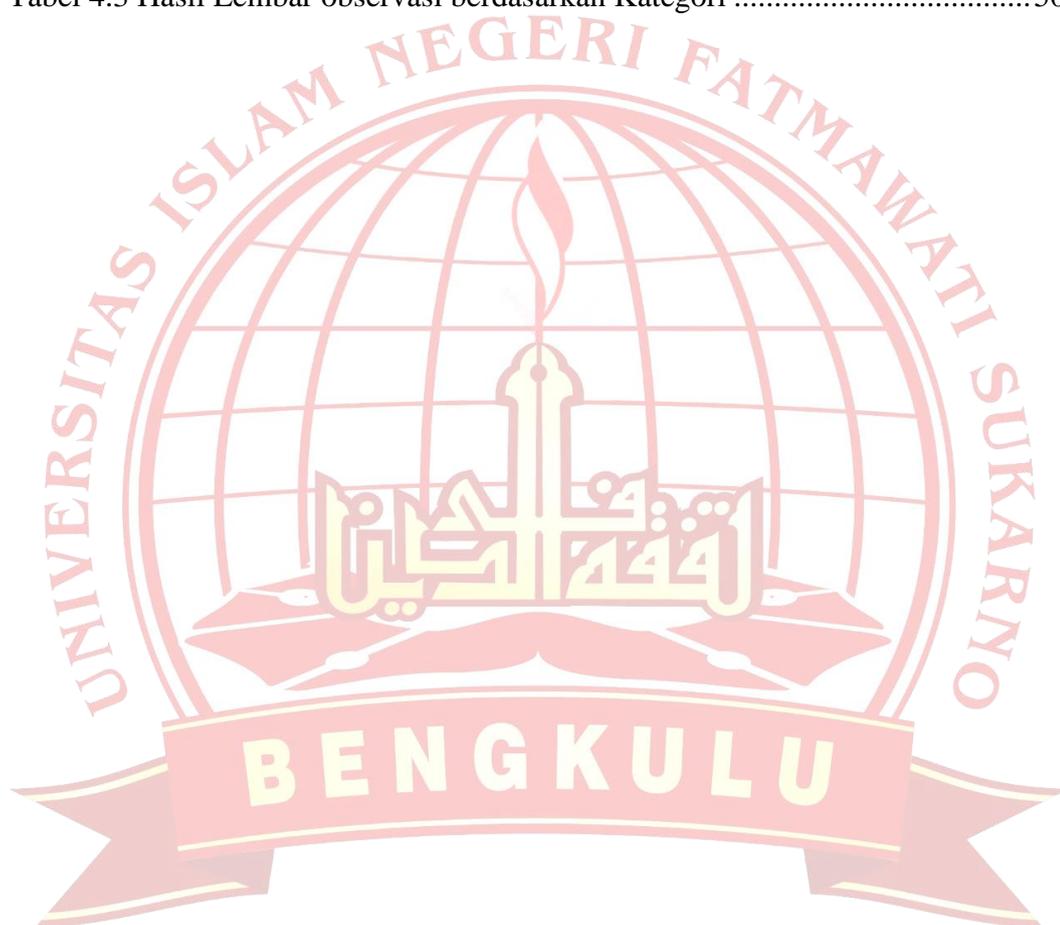
A. Kesimpulan .....	56
B. Saran.....	57

#### **DAFTAR PUSTAKA**



**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Indikator Keterampilan Proses Sains .....	20
Tabel 3.1 Pengkategorian skor .....	39
Tabel 4.1 Hasil Angket Keterampilan Proses Sains.....	47
Tabel 4.2 Hasil lembar Observasi Keterampilan Proses Sains Kelas VII.....	48
Tabel 4.3 Hasil Lembar observasi berdasarkan Kategori .....	50



## DAFTAR GAMBAR

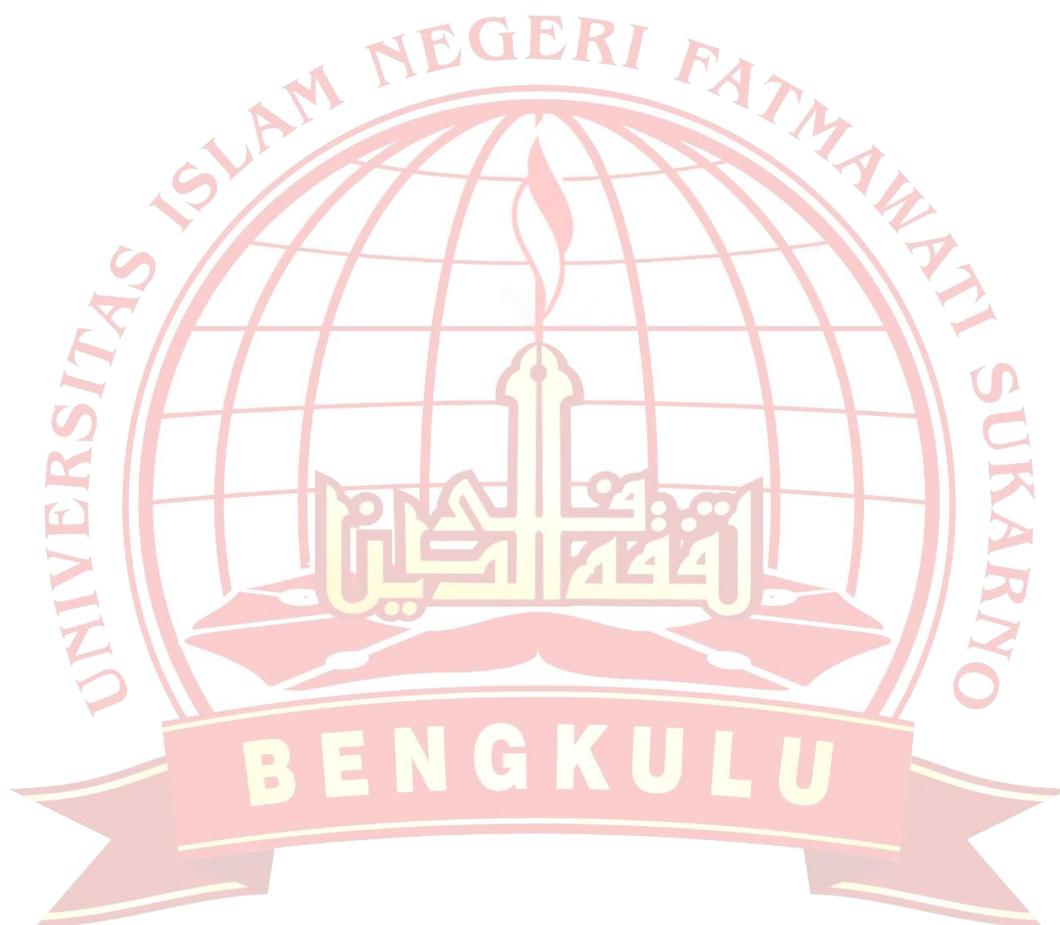
Gambar 4.1 Diagram persentase rata-rata hasil KPS ..... 50

Gambar 4.2 Diagram persentase rata-rata pengkategorian skor KPS ..... 51



**DAFTAR BAGAN**

Bagan 2.1 Kerangka berpikir ..... 31



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Penunjukan Pembimbing

Lampiran 2 Lembar Perubahan Judul

Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari Fakultas Tarbiah dan Tadris

Lampiran 4 Surat Keterangan Selesai Penelitian

Lampiran 5 Lembar Bimbingan

Lampiran 6 Kisi-kisi Angket Keterampilan Proses Sains

Lampiran 7 Angket Keterampilan Proses Sains

Lampiran 8 Kisi-kisi Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains

Lampiran 9 Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains

Lampiran 10 Rubrik Penilaian Keterampilan proses sains

Lampiran 11 Tabel Penilaian Angket Keterampilan Proses Sains

Lampiran 11 Tabel Penilaian Keterampilan Proses Sains





## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Tuntutan dan tantangan yang ada pada abad 21 berdampak adanya perubahan dalam pola pembelajaran yang ada dalam pendidikan di Indonesia. Tantangan tersebut harus dijawab oleh semua lembaga pendidikan tenaga kependidikan (LPTK) yang ada di Indonesia. Pendidik saat ini harus dapat mengembangkan pembelajaran yang tidak berorientasi pada aktivitas menghafal. Pendidik harus memiliki kemampuan untuk berinovasi dalam mengembangkan pembelajaran sesuai kebutuhan abad 21.<sup>1</sup> Salah satu keterampilan yang dapat dikembangkan untuk mempersiapkan peserta didik abad 21 adalah keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains adalah keterampilan yang dapat digunakan untuk memahami fenomena apa saja yang terjadi. Keterampilan ini diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan, dan menerapkan konsep, prinsip dan hukum yang ada pada sains.<sup>2</sup>

Keterampilan proses sains merupakan adaptasi dari keterampilan yang digunakan oleh para ilmuwan untuk menyusun suatu konsep, menyelidiki suatu masalah dan membuat kesimpulan atas masalah tersebut. Keterampilan proses sains merupakan seperangkat keterampilan yang digunakan para ilmuwan dalam melakukan penyelidikan ilmiah dengan menggunakan pikiran, nalar dan perbuatan

---

<sup>1</sup> Lepiyanto, A, Analisis Keterampilan Proses sains pada pembelajaran berbasis pratikum.(Jurnal Bioedukasi, 2014), 156-161.

<sup>2</sup> Komike, H. Analisis keterampilan proses sains dan hasil belajar fisika siswa pada model pembelajaran kooperatif tipe student team achivement division. (Jurnal Keguruan dan Ilmu tarbiyah, 2016), 1(1), 15-22.

secara efisien serta lebih efektif dalam mencapai keberhasilan.<sup>3</sup> Keterampilan proses sains adalah kemampuan peserta didik untuk menerapkan model ilmiah dalam memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu pengetahuan.<sup>4</sup> Keterampilan proses sains didapatkan dengan melakukan suatu pendekatan pengajaran yang memberikan kesempatan kepada para peserta didik untuk ikut andil menghayati proses penemuan atau penyusunan suatu konsep, selain itu berbagai kecapakan hidup seperti kemampuan mengamati, berpikir, bekerja, bersikap ilmiah dan berkomunikasi juga merupakan bagian dari keterampilan proses sains.

Ada beberapa alasan pentingnya keterampilan proses sains. Pertama, dalam praktiknya apa yang dikenal dalam sains merupakan hal yang tidak terpisahkan dari metode penyelidikan. Mengetahui sains tidak hanya sekedar mengetahui materi tentang sains saja tetapi terkait pula dengan memahami bagaimana cara untuk mengumpulkan fakta dan menghubungkan fakta-fakta untuk membuat suatu penafsiran atau kesimpulan. Kedua, keterampilan proses sains merupakan keterampilan belajar sepanjang hayat (*life-long learning*) yang dapat digunakan bukan saja untuk mempelajari ilmu tetapi juga dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari, bahkan untuk dapat bertahan hidup (*life skills*).<sup>5</sup>

Setiap orang diharapkan dapat memiliki keterampilan proses sains karena sangat *Applicable* dalam keseharian. Penerapannya tidak hanya dalam lingkungan ilmiah atau saintis melainkan dalam lingkungan aplikasi yang luas. Proses

---

<sup>3</sup> Ibid

<sup>4</sup> Ibid 15--16

<sup>5</sup> Rustaman, N., Sutarno, N., Rahayu, U., Ratnaningsih, A., Wahyuni, T., Adji, S.S. et al. 2011. Materi dan pengembangan IPA SD. Jakarta : Universitas terbuka/

menyusun suatu gagasan atau konsep, menyelidiki suatu permasalahan tersebut dapat dilakukan oleh siapa saja, oleh sebab itu karena, keterampilan proses sains perlu dimiliki setiap peserta didik sebagai bekal dimasyarakat.<sup>6</sup> dengan adanya keterampilan proses sains dapat membuat peserta didik untuk membentuk konsep diri, dan cara bagaimana untuk mempelajari sesuatu serta dapat membantu peserta didik mengembangkan dirinya sendiri.

Keterampilan berkomunikasi peserta didik biasanya dilakukan dalam hal diskusi dan tanya jawab sedangkan keterampilan observasi dilakukan pada saat praktikum, akan tetapi praktikum yang dilaksanakan hanya pada materi tertentu saja. Jadi salah satu alternatif yang dikembangkan dalam pembelajaran yaitu pembelajaran dengan berpendekatan keterampilan proses sains. Pendekatan keterampilan proses sains dapat diartikan sebagai wawasan atau panutan pengembangan keterampilan-keterampilan intelektual, sosial, dan fisik yang bersumber dari kemampuan mendasar yang pada prinsipnya telah ada dalam diri siswa.<sup>8</sup> Pembelajaran yang melatih keterampilan proses sains siswa sudah seharusnya diterapkan karena keterampilan tersebut dapat melibatkan siswa secara aktif dan mampu memberikan pengalaman belajar bagi siswa, sehingga siswa dapat memperoleh ingatan dalam jangka panjang.

Keterampilan proses sains juga diarahkan pada kemampuan kognitif dan psikomotor untuk melakukan penyelidikan ilmiah, menemukan konsep, prinsip, serta teori untuk mengembangkan konsep yang sudah ada sebelumnya.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Ambarsari, W, Santoso, S & Marindi. Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses sains Dasar pada pembelajaran Biologi siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta, (*Jurnal, pendidikan Biologi*), 5(1), 81-95.

Keterampilan proses sains dapat membuat peserta didik berpartisipasi aktif, menciptakan pembelajaran jangka panjang, membentuk kebiasaan yang benar sebagai seorang saintis, dalam memecahkan masalah dan merencanakan eksperimen, serta dapat membuat peserta didik belajar bagaimana mengaplikasikan sains dari pada hanya mempelajari konsep dan hukum. Berkaitan dengan pernyataan diatas bahwasannya keterampilan proses sains penting serta menunjang diadakan pembelajaran berbasis praktikum, maka dari itu perlu digali secara menyeluruh kemampuan-kemampuan proses sains dalam kegiatan praktikum, agar dapat dijadikan dasar aspek yang dilatih seberapa jauh kegiatan eksperimen dalam memperluas kemampuan keterampilan proses guna pembaruan dan peningkatan dimasa yang akan datang.

Keterampilan proses sains juga sangat penting dikuasi oleh peserta didik sebagai bekal untuk menggunakan model ilmiah dalam mengembangkan sains serta diharapkan dapat memperoleh pengetahuan baru serta dapat mengembangkan pengetahuan yang dimiliki.<sup>8</sup> Selain itu pentingnya keterampilan proses sains untuk memperoleh bekal dalam menyelidiki fenomena alam untuk menemukan konsep atau fakta dengan menggunakan metode ilmiah, sebagai dasar peserta didik untuk menemukan konsep atau fakta dengan menggunakan metode ilmiah, sebagai dasar peserta didik untuk melankutkan kejenjang selanjutnya.<sup>9</sup> Keterampilan proses sains juga memudahkan peserta didik dalam

---

<sup>8</sup> Rustaman, N., Sutarno, N., Rahayu, U., Ratnaingsih, A., Wahyuni, T., Adji, S.S., et al. 2011. *Materi dan pembelajaran IPA SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.

<sup>9</sup> Susanti, R, Suardi, Z.A.I, Indama, S 2016 pengembangan perangkat pembelajaran IPA model Inquiri terbimbing untuk melatih keterampilan proses sains siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana*. 6(1). Hal 184

menylesaikan permasalahan sehari-hari.<sup>10</sup> Dan juga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta menarik rasa ingin tahu peserta didik. Selain itu pentingnya keterampilan proses sains bagi peserta didik sebagai persiapan dan latihan dalam menghadapi kenyataan dimasyarakat oleh sebab itu peserta didik dilatih untuk berpikir logis dalam memecahkan suatu masalah.<sup>11</sup> Jadi dapat diratik kesimpulan bahwa keterampilan proses itu dapat memudahkan peserta didik dalam kehidupan sehari-hari dalam memahami, mengembangkan dan juga dalam ilmu pengetahuan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA di MTsN 1 Kota Bengkulu bahwasannya pembelajaran IPA yang telah dilaksanakan selama ini sudah berjalan dengan baik. Namun untuk pratikum tetap dilakukan meskipun didalam evaluasi pembelajaran serta didalam pratikum belum secara spesifik dalam menilai keterampilan proses sains dan sikap ilmiah secara rinci tetapi pendidik tetap berupaya melakukan kegiatan pratikum meski terkadang dilakukan diluar laboratorium seperti dilakukan dikelas maupun dialam terbuka hal ini dikarenakan ruang laboratorium yang masih kurang memadai. mengenai keterampilan proses sains guru sudah mengenal keterampilan proses sains itu, akan tetapi belum diterapkan secara baik pada saat pelaksanaan praktikum dilakukan.

Dimana penilaian yang dilakukan oleh pendidik hanyalah diambil dari nilai postest dan hasil laporannya saja tanpa adanya nilai dari proses pratikum itu

---

<sup>10</sup> Ardi, A., Nyrnreg, I. D.P., & Ertikanto, C 2015. Pengembangan model pembelajaran fisika berbasis inquiri terbimbing pada meteri pokok suhu dan kalor. *Jurnal pembelajaran Fisika*. 3(3) Hal 184.

<sup>11</sup> Dewi, P. K., & Hayat, M. S 2007. Analisis keterampilan proses sains (KPS) siswa kelas XI se-kota Tegal *Seminar Nasional Hasil Penelitian* . 2016 Hal 396.

sendiri sehingga keterampilan proses sains belum terukur secara jelas. Dalam hal ini upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang ada maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “ Analisis keterampilan proses sains peserta didik pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam terpadu di MTsN 1 Kota Bengkulu” hasil akhir yang diharapkan dengan menganalisis keterampilan proses sains peserta didik dapat mengetahui sejauh mana keterampilan proses sains peserta didik dalam melaksanakan praktikum, dengan melakukan pembelajaran menggunakan pratikum diharapkan peserta didik dapat terlibat langsung dalam pembelajaran dan mampu membangun konsep-konsep dari materi yang diajarkan, termotivasi dalam belajar, serta untuk meningkatkan peserta didik dalam menemukan hal yang baru untuk dijadikan pengetahuan untuk dari sendiri. Maka dari itu keterampilan proses sains itu sangat penting untuk diukur sebagai langkah atau cara dalam menemukan sesuatu melalui eksperimen dan percobaan. Terlaksananya keterampilan proses sains dengan baik akan menghasilkan peserta didik yang dapat memahami serta dapat melaksanakan pembelajaran sesuai dengan hakikat pembelajaran yang telah ada dalam kurikulum yang sesuai dengan tujuan dari pendidikan.

### **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Keterampilan Proses Sains (KPS) peserta didik pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam terpadu kelas VII di MTsN 1 Kota Bengkulu?”

### **C. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui dan menganalisis keterampilan proses sains (KPS) peserta didik pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam terpadu kelas VII di MTsN 1 Kota Bengkulu.

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

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah :

a. Peserta didik

Bagi peserta didik untuk dapat mengetahui keterampilan proses sains dan diharapkan peserta didik dapat memunculkan keterampilan proses sains pada setiap pelaksanaan pratikum yang akan dilaksanakan.

b. Guru

Dapat dijadikan sebagai referensi untuk bisa mengetahui keterampilan sains peserta didik dan guru dapat mengukur bagaimana keterampilan proses sains peserta didik pada saat proses belajar mengajar.

c. Peneliti

Dapat dijadikan bahan pertimbangan atau dapat juga dikembangkan lebih lanjut, serta bisa juga menjadi referensi terhadap penelitian selanjutnya yang sejenis dan juga memperoleh pengetahuan lebih lanjut tentang keterampilan proses sains.

d. Pembaca

Supaya dapat memberikan informasi atau referensi dalam melakukan penelitian lainnya dan berkaitan dengan keterampilan proses sains berbasis pratikum.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kajian Teoritik

##### 1. Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains merupakan suatu keterampilan-keterampilan yang biasa dilakukan oleh para ilmuwan untuk memperoleh pengetahuan.<sup>12</sup> Keterampilan proses melibatkan kognitif atau intelektual, manual dan sosial. Keterampilan kognitif atau intelektual terlibat karena dengan melakukan keterampilan proses siswa menggunakan pikirannya. Keterampilan manual jelas terlibat dalam keterampilan proses karena memungkinkan mereka menggunakan alat dan bahan, pengukuran penyusunan atau perakitan alat.<sup>13</sup> keterlibatan keterampilan sosial dalam keterampilan proses sains dimaksudkan bahwa mereka berinteraksi dengan sesama dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar, misalnya dengan mendiskusikan hasil pengamatan. Beberapa pernyataan mengenai keterampilan proses sains dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains ialah suatu keterampilan yang melibatkan kemampuan kognitif, psikomotor (keterampilan manual) dan sosial dalam proses belajar dan memahami suatu konsep.

Menurut Dimiyanti, pendekatan keterampilan proses dapat diartikan sebagai wawasan pengembangan keterampilan- keterampilan intelektual, sosial dan fisik yang bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar yang

---

<sup>12</sup>Zulfiani, *Strategi Pembelajaran Sains*, ( Jakarta : Lembaga Penelitian UIN Jakarta, 2009),

<sup>13</sup>Nuryani R, *strategi Belajar Biologi*, (Malang: UM Press, 2005), H.78

pada prinsipnya telah ada dalam diri peserta didik. Pendekatan keterampilan proses bukanlah tindakan intruksional yang berada di luar kemampuan peserta didik, pendekatan keterampilan proses justru dimaksudkan untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa<sup>14</sup>. Pendekatan keterampilan proses memberikan kesempatan kepada siswa pengertian yang tepat mengenai hakikat ilmu pengetahuan. Siswa dapat mengalami rangsangan ilmu pengetahuan dan dapat lebih baik mengerti fakta dan konsep ilmu pengetahuan.<sup>15</sup>

Seperti halnya dengan SAPA (*Science A Processes Approach*) pendekatan keterampilan proses sains (KPS) merupakan pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada proses IPA. Namun dalam tujuan dan pelaksanaan kedua pendekatan tersebut terdapat perbedaan. SAPA tidak mementingkan konsep, selain itu SAPA menuntut pengembangan pendekatan proses secara utuh dengan penerapan metode ilmiah dalam setiap pelaksanaannya, sedangkan dalam pendekatan KPS dapat dikembangkan secara terpisah, tergantung dengan metode apa yang digunakan. Contoh dalam pembelajaran dengan penggunaan metode demonstrasi dapat dikembangkan keterampilan proses tertentu (observasi, interpretasi, komunikasi, dan aplikasi konsep).<sup>16</sup>

Pendekatan keterampilan proses sains adalah pendekatan yang dapat digunakan dalam pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerti hakikat ilmu pengetahuan dan mengembangkan kemampuan-kemampuan yang dimilikinya. Jika diamati dan menyelidiki cara

---

<sup>14</sup> Dimiyanti dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rhineka Cipta, 2013)

<sup>15</sup> Ibid, h.139

<sup>16</sup> Nuryani R, *Strategi Belajar Biologi*, (Malang: UM Press, 2005), h.78

kerja ilmunan, sebetulnya mereka menumbuhkan dan mengembangkan sampai menguasai sejumlah kemampuan atau keterampilan fisik dan mental tertentu saja.

Keterampilan proses sains merupakan kemampuan peserta didik dalam menerapkan metode ilmiah untuk memahami, mengembangkan sains serta menemukan ilmu pengetahuan.<sup>17</sup> Dahar yang dikutip dalam jurnal bahwa keterampilan proses sains adalah kemampuan peserta didik untuk menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan, dan menemukan ilmu pengetahuan.<sup>18</sup> Keterampilan proses sains sangat penting bagi setiap peserta didik sebagai bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan sains serta diharapkan dapat memperoleh pengetahuan baru atau mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya.

Dalam melatih dan mengembangkan keterampilan proses sains pada peserta didik sangat berguna bagi peserta didik untuk membangun pengetahuan dalam pembelajaran tidak hanya itu dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, terdapat beberapa alasan yang melandasi perlunya dilatih keterampilan proses sains pada peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar yaitu: a) Peserta didik harus dilatih untuk menemukan pengetahuan dan konsep serta mengembangkan sendiri, b) Peserta didik akan mudah memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak jika disertai contoh yang konkret, c) Peserta didik dilatih untuk selalu bertanya, berfikir kritis, dan

---

<sup>17</sup> Serly Guswita. Analisis Keterampilan Proses Sains dan sikap Ilmiah Bagi Siswa Kelas XI pada mata Pelajaran Biologi Di SMA Al- Azhar 3 Bandar Lampung. (UIN Raden Intan Lampung ,2018)

<sup>18</sup> Rahayu dan Anggraeni, Analisis Profil Keterampilan Porses Sains Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Sumedang, 23.

mengusahakan kemungkinan-kemungkinan untuk menjawab suatu masalah, d) Dalam proses belajar mengajar pengembangan konsep tidak terlepas dari pengembangan sikap dalam diri peserta didik, dan Dengan dilatihnya keterampilan proses sains dapat mengembangkan sikap ilmiah dalam diri peserta didik.<sup>19</sup>

Berdasarkan pendapat para ahli tentang keterampilan proses sains bahwa dapat dipahami keterampilan proses sains adalah keterampilan yang diperoleh dari kemampuan mental, fisik, dan sosial dan dapat diaplikasikan dalam satu kegiatan ilmiah dan memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran guna bisa memperoleh pengetahuan baru untuk mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik tersebut. Keterampilan proses sains juga bisa diartikan sebagai keterampilan yang digunakan untuk memahami fenomena-fenomena sains, serta untuk memperoleh, mengembangkan, dan menerapkan konsep-konsep, prinsip hukum, dan teori sains maupun fakta, jadi bisa ditarik kesimpulan bahwa keterampilan proses sains adalah serangkaian peristiwa yang dapat dilaksanakan peserta didik untuk mencari, dan memperoleh hasil perolehannya kemudian dijadikan pengetahuan baru bagi dirinya sendiri. Dengan indikator keterampilan proses sains yang meliputi observasi, klasifikasi, interpretasi, prediksi, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat dan bahan, menetapkan konsep dan mengkomunikasikan.

---

<sup>19</sup> Adelia Alfama Zamista dan Ida Karniawati, Pengembangan Tes Keterampilan Proses sains Materi fluida kelas X SMA/MA, dalam *prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)*, vol. 4, 2015,5.

### a. Jenis-jenis Keterampilan Proses Sains.

Adapun jenis-jenis keterampilan proses sains menurut Harlen sebagai berikut :

- 1) Keterampilan observasi yaitu keterampilan ini berhubungan dengan penggunaan secara optimal dan proporsional seluruh alat indra untuk menggambarkan objek dan hubungan ruang waktu atau mengukur karakteristik benda-benda yang diamati. Untuk dapat menguasai keterampilan mengamati, siswa harus menggunakan sebanyak mungkin indranya, yakni melihat, mendengar, merasakan, mencium, dan mengecap. Dengan demikian dapat mengumpulkan fakta-fakta yang relevan dan memadai. Keterampilan observasi meliputi menggunakan indera penglihat, pembau, pendengar, pengecap dan peraba dalam mengamati ciri-ciri suatu objekserta menggunakan fakta yang relevan dan memadai dari hasil pengamatan.
- 2) Keterampilan klasifikasi, mengelompokkan adalah suatu sistematika yang digunakan untuk menggolongkan sesuatu berdasarkan syarat-syarat tertentu. Dasar keterampilan mengklasifikasikan adalah kemampuan mengidentifikasi perbedaan dan persamaan antara berbagai objek yang diamati, atau bisa juga disebut sebagai keterampilan dalam mengelompokkan atau menggolong-golongkan. Dasar yang perlu diperhatikan dalam membuat klasifikasi, seperti mencari perbedaan, mengontraskan

ciri-ciri, mencari kesamaan, membandingkan, dan mencari dasar-pengelompokkan.

- 3) Keterampilan interpretasi yaitu menafsirkan hasil pengamatan ialah menarik kesimpulan sementara dari data yang dicatatnya. Hasil-hasil pengamatan tidak akan berguna bila tidak ditafsirkan. Karena itu, hasil pengamatan yang dicatat lalu dihubungkan-hubungkan, selanjutnya siswa mencoba menemukan pola dalam satu seri pengamatan dan membuat kesimpulan. Keterampilan interpretasi meliputi keterampilan mencatat hasil pengamatan, menghubungkan-hubungkan hasil pengamatan, dan menemukan pola keteraturan dari satu seri pengamatan hingga memperoleh kesimpulan.
- 4) Keterampilan prediksi adalah memperkirakan berdasarkan pada data atau kecenderungan hasil pengamatan. Apabila siswa dapat menggunakan pola-pola hasil pengamatannya untuk mengemukakan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum diamatinya, maka siswa tersebut telah mempunyai kemampuan proses prediksi. Keterampilan meramalkan atau prediksi mencakup keterampilan mengajukan perkiraan tentang sesuatu yang belum terjadi berdasarkan suatu kecenderungan atau pola data yang sudah ada.
- 5) Keterampilan mengajukan pertanyaan adalah keterampilan dasar yang harus dimiliki siswa sebelum mempelajari suatu masalah

lebih lanjut. Pertanyaan yang diajukan dapat meminta penjelasan, tentang apa, mengapa, bagaimana, atau menanyakan latar belakang hipotesis.

- 6) Keterampilan berhipotesis adalah suatu perkiraan yang beralasan untuk menerangkan suatu kejadian atau pengamatan tertentu. Keterampilan berhipotesis merupakan keterampilan dalam merumuskan teori atau pendapat yang dianggap benar, yang kebenarannya masih harus dibuktikan. Perlu ditekankan bahwa hipotesis berbedadengan prediksi. Hipotesis didasarkan pada pemahaman suatu teori atau konsep dengan metode deduktif, sedangkan prediksi didasarkan pada data atau pola data dan kecenderungan dengan metode induktif.
- 7) Keterampilan merencanakan atau penyelidikan. Yang Termasuk ke dalam jenis keterampilan ini adalah keterampilan menentukan alat dan bahan, menentukan variabel atau peubah yang terlibat dalam suatu percobaan, menentukan variabel kontrol dan variabel bebas, menentukan apa yang diamati, diukur, atau ditulis, serta menentukan cara langkah kerja dan cara mengolah data. Kedelapan keterampilan menggunakan alat dan bahan Untuk dapat memiliki keterampilan menggunakan alat dan bahan, dengan sendirinya siswa harus menggunakan secara langsung alat dan bahan agar dapat memperoleh pengalaman langsung. Selain itu, siswa harus

mengetahui mengapa dan bagaimana cara menggunakan alat dan bahan.

- 8) Keterampilan menerapkan konsep atau prinsip. Keterampilan ini meliputi antara lain keterampilan menjelaskan peristiwa baru dengan menggunakan konsep yang telah dimiliki, begitu pula apabila siswa menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru, atau menerapkan rumus-rumus. Menginformasikan hasil pengamatan, hasil prediksi atau hasil percobaan kepada orang lain termasuk keterampilan berkomunikasi. Bentuk komunikasi ini bisa dalam bentuk lisan dan tulisan. Jenis komunikasi dapat berupa paparan sistematis (laporan) atau transformasi parsial. Keterampilan berkomunikasi meliputi keterampilan membaca grafik, tabel atau diagram.<sup>20</sup>

Sedangkan menurut Rustaman jenis-jenis keterampilan proses sains sebagai berikut.<sup>21</sup>

- 1) Observasi adalah salah satu keterampilan ilmiah yang mendasar. Aspek pengamatan atau observasi merupakan keterampilan mengumpulkan data atau informasi melalui penerapan dengan menggunakan indera penglihatan, pembau, pendengar, pengecap, dan peraba. Dengan menggunakan semua indera, diharapkan dapat mempermudah dalam mengamati suatu objek yang diamati sehingga dapat menimbulkan suatu pertanyaan.

---

<sup>20</sup>Rustaman, Nuryani Y. dkk. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: IKIP Malang. Hal 80-81

<sup>21</sup>Ibid, hal 80-84.

- 2) Klasifikasi adalah keterampilan mengelompokkan yaitu keterampilan dalam menggolongkan benda, kenyataan, konsep, nilai atau kepentingan tertentu. Dalam membuat klasifikasi dituntut kecermatan dalam mengamati.
- 3) Interpretasi yaitu suatu keterampilan proses yang dikumpulkan melalui pengamatan, perhitungan, penelitian, atau eksperimen. Melalui gambar dan tabel, guru dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan interpretasi dengan meminta mereka menemukan pola dari sejumlah data yang dikumpulkan, lalu mengajak mereka mengartikan maknanya dengan menarik kesimpulan.
- 4) Prediksi adalah Keterampilan meramalkan/prediksi mencakup keterampilan mengajukan perkiraan tentang sesuatu yang belum terjadi berdasarkan suatu kecenderungan atau pola yang sudah ada.
- 5) Mengajukan pertanyaan adalah Pertanyaan yang diajukan dapat meminta penjelasan tentang apa, mengapa, dan bagaimana. Pertanyaan yang meminta penjelasan tentang hubungan antara metode belajar kelompok dengan prinsip konstruktivisme menunjukkan bahwa orang yang bertanya tersebut ingin mengetahui dengan jelas tentang hal itu. Pertanyaan tentang apa, mengapa dan bagaimana hubungan metode dan prinsip tersebut. Bertanya juga bukan sekedar bertanya saja namun juga melibatkan pikiran.

- 6) Berhipotesis adalah diungkapkan cara melakukan pemecahan masalah, karena dalam rumusan hipotesis biasanya terkandung cara untuk mengujinya. Hipotesis dirumuskan berdasarkan pengetahuan tentang apa yang sedang terjadi. Kesan ini dapat dikembangkan melalui pernyataan yang akan mendorong siswa untuk berpikir dan membuat jawaban sementara. Keterampilan berhipotesis dapat menjadi dasar pengembangan keterampilan proses selanjutnya yaitu menerapkan konsep atau prinsip.
- 7) Merencanakan percobaan Keterampilan merencanakan percobaan meliputi menentukan alat dan bahan yang akan digunakan, obyek yang akan diteliti, faktor atau variabel yang perlu diperhatikan, kriteria keberhasilan, cara dan langkah kerja, serta bagaimana mencatat dan mengolah data untuk menarik kesimpulan.
- 8) Menggunakan alat dan bahan Keterampilan menggunakan alat dan bahan merupakan keterampilan yang perlu diperhatikan. Keterampilan dalam menggunakan alat dan bahan yang tepat dengan prosedur pemakaian yang benar dapat mendukung keakuratan hasil dan keselamatan kerja selama kegiatan ilmiah berlangsung.
- 9) Menerapkan konsep adalah keterampilan menggunakan hasil belajar berupa informasi, kesimpulan, konsep, hukum, teori, dan keterampilan. Melalui penerapan konsep, hasil belajar dapat dimanfaatkan, diperkuat, dikembangkan, atau dihayati. Apabila

seorang siswa mampu menjelaskan peristiwa baru dengan menggunakan konsep yang telah dimiliki, berarti ia menerapkan prinsip yang telah dipelajarinya. Dalam pelajaran IPA keterampilan menerapkan konsep memberikan keuntungan dalam menetapkan dan mengembangkan konsep yang dimiliki oleh siswa, mengembangkan intelektual siswa dan merangsang siswa untuk mempelajari IPA.

10) Berkomunikasi yaitu menyampaikan perolehan atau hasil belajar kepada orang lain dalam bentuk tulisan, gambar, gerak, tindakan, atau penampilan dalam pembelajaran IPA. Melalui komunikasi lisan, seseorang diharapkan dapat membaca dan menjelaskan suatu peristiwa berdasarkan gambar, tabel ataupun melalui diskusi. Sedangkan melalui tulisan, diharapkan dapat menuliskan suatu bentuk laporan, membuat gambar, model, tabel, diagram, grafik atau histogram<sup>22</sup>.

#### **b. Indikator Keterampilan Proses Sains**

Berdasarkan pendapat ahli Rustaman keterampilan proses sains terdiri dari sepuluh keterampilan sebagai berikut : Observasi, Klasifikasi, Interpretasi, Prediksi, Mengajukan Pertanyaan, Berhipotesis Merencanakan Percobaan Menggunakan Alat dan Bahan, Menetapkan Konsep dan Mengkomunikasikan. Kategori yang telah di kemukakan oleh harlen, selanjutnya disusun dan dikembangkan indikator keterampilan

---

<sup>22</sup>Rustaman, Nuryani Y. dkk. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: IKIP Malang. Hal 80-84.

proses sains oleh Rustaman<sup>23</sup>. Berdasarkan yang telah diuraikan maka penulis tertarik memilih pendapat Rustaman yang terdiri dari sepuluh aspek keterampilan yaitu sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Indikator keterampilan proses sains**

No	Aspek KPS	Indikator
1	Mengamati	a. Mengamati fenomena sebelum melakukan percobaan. b. mengamati hasil percobaan.
2	Mengklasifikasikan	a. Mencatat setiap pengamatan.
3	Menafsirkan	a. Menganalisis data percobaan. b. Menarik kesimpulan berdasarkan konsep terkait
4	Mengajukan Pertanyaan	a. Menjawab atau mengajukan pertanyaan didalam diskusi kelompok.
6	Berhipotesis	a. Memberikan dugaan sementara terkait percobaan berdasarkan dari fenomena yang disajikan
7	Merencanakan percobaan	a. Menentukan tujuan, alat, dan bahan yang digunakan b. Membuat cara kerja untuk percobaan c. Mempersiapkan alat dan bahan percobaan
8	Menggunakan alat/bahan	a. Keterampilan menggunakan alat dan bahan
9	Menerapkan Konsep	a. Menghubungkan permasalahan dengan konsep yang dipelajari
10	Mengomunikasikan	a. Membahas hasil pengamatan sesama anggota. b. Membuat cara kerja untuk percobaan.

(Sumber: Rira,dkk 2019)

### c. Kelebihan dan kekurangan Pendekatan Keterampilan Proses

#### Sains

<sup>23</sup>Rustaman, Nuryani Y. dkk. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: IKIP Malang. Hal 86.

Ada beberapa penelitian yang menyebutkan bahwasannya keterampilan proses sains memiliki keunggulan sebagai berikut : pertama memberikan bekal cara memperoleh pengetahuan maksudnya dengan menggunakan keterampilan proses sains akan menambah ilmu pengetahuan. Kedua keterampilan proses sains merupakan hal yang sangat penting untuk pengembangan pengetahuan masa depan. Karena pada masa depan atau abad ke- 21 semua individu dituntut untuk memiliki keterampilan proses sains tersebut. Ketiga Keterampilan proses sains bersifat kreatif yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir dan juga cara memperoleh ilmu pengetahuan. Artinya dengan adanya keterampilan proses sains akan menambah kreatifitas seseorang dan juga meningkatkan berpikir tingkat tinggi.

Sedangkan kelemahan pada keterampilan proses sains adalah sebagai berikut : pertama memerlukan banyak waktu sehingga sulit untuk dapat menyelesaikan bahan pengajaran yang ditetapkan dalam kurikulum. Karena keterampilan proses sains seseorang didapat tidak dalam waktu yang singkat tetapi seiring berjalannya dengan waktu makanya keterampilan proses tidak bisa instan. Kedua Memerlukan fasilitas yang cukup baik dan lengkap sehingga tidak semua sekolah maupun perguruan tinggi dapat menyediakannya. Karena sarana

prasarana adalah salah satu faktor penunjang keterampilan proses sains itu sendiri<sup>24</sup>.

## 2. Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu ( IPA)

Ilmu pengetahuan alam merupakan mata pelajaran yang penting, hal ini dapat dilihat dari peranan ilmu pengetahuan alam dalam kehidupan. Selain itu, ilmu pengetahuan alam juga digunakan dalam berbagai disiplin ilmu terapan, misal peternakan, pertanian, kedokteran dan bidang kesehatan lainnya. Ilmu pengetahuan alam adalah pengetahuan khusus yaitu dengan melakukan observasi, eksperimen, penyimpulan, penyusunan teori dan demikian seterusnya kait mengait antara cara yang satu dengan cara yang lain. Ilmu pengetahuan alam berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga ilmu pengetahuan alam bukan hanya penguasaan kumpulan fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Ilmu pengetahuan alam juga didefinisikan sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan, dan deduksi untuk menghasilkan suatu penjelasan tentang sebuah gejala yang dapat dipercaya. Ada tiga kemampuan dalam ilmu pengetahuan alam yaitu, 1) kemampuan untuk mengetahui apa yang diamati, 2) kemampuan untuk

---

<sup>24</sup>Sumiati, Eli, Damar Septian, and Faizah Faizah. "Pengembangan modul fisika berbasis Scientific Approach untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains siswa." *Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan (JPFK)*. 4-2 (2018) : 75-88

memprediksi apa yang belum terjadi dan kemampuan untuk menguji tindak lanjut hasil eksperimen, dan 3) dikembangkannya sikap ilmiah<sup>25</sup>.

Kegiatan pembelajaran ilmu pengetahuan alam mencakup pengembangan kemampuan dalam mengajukan pertanyaan, mencari jawaban, memahami jawaban, menyempurnakan jawaban tentang apa, mengapa, bagaimana tentang gejala alam maupun karakteristik alam sekitar melalui cara-cara sistematis yang akan diterapkan dalam lingkungan dan teknologi. Kegiatan tersebut dikenal dengan kegiatan ilmiah yang didasarkan pada metode ilmiah. Pembelajaran ilmu pengetahuan alam menekankan kepada pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu memahami alam sekitar melalui proses “mencari tahu” dan “berbuat”. Hal ini akan membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman secara mendalam. Keterampilan mencari tahu dan berbuat dinamakan keterampilan proses penyelidikan atau “*Enquiry skill*” yang meliputi mengamati, mengukur, menggolongkan, mengajukan pertanyaan, menyusun hipotesis, merencanakan eksperimen untuk menjawab pertanyaan, mengklasifikasikan, mengolah dan menganalisis data dan mengkomunikasikannya.

Melalui keterampilan proses dikembangkan sikap dan nilai, yang meliputi rasa ingin tahu, jujur, sabar, terbuka, tidak percaya tahayul, kritis, tekun, ulet cermat, disiplin, peduli terhadap lingkungan, memperhatikan keselamatan kerja dan bekerja sama dengan orang lain. Ilmu pengetahuan

---

<sup>25</sup> Trianto, 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan praktek*. Jakarta : Prestasi Pustaka Publisher

alam terpadu merupakan salah satu model implementasi kurikulum yang dianjurkan untuk diaplikasikan di jenjang pendidikan dasar, yaitu SD dan SMP. Pembelajaran terpadu akan memberikan pengalaman yang bermakna bagi peserta didik, karena didalam pembelajaran terpadu peserta didik akan memahami konsep-konsep yang akan dipelajari melalui pengalaman langsung dan menghubungkan dengan konsep-konsep lain yang sudah dipahami yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Kesimpulan yang dapat peneliti ambil ialah pembelajaran ilmu pengetahuan alam adalah pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik dibantu oleh pendidik yang mempelajari tentang lingkungan sekitar yaitu manusia dan segala proses kehidupan serta energi yang ada di sekelilingnya.

## **B. Praktikum**

Pembelajaran pratikum dapat melatih siswa dalam menemukan kebenaran atau fakta dalam suatu konsep pembelajaran, dimana dalam proses penemuan tersebut peserta didik akan menjalani proses pencarian, proses tersebutlah yang akan melatih peserta didik untuk dapat memunculkan keterampilan-keterampilan lainnya seperti diskusi dan proses memecahkan masalah. Pembelajaran dengan pratikum adalah peserta didik mampu membangun konsep secara bermakna dengan cara mengaitkan hasil pengamatan dan teori yang sudah dipelajari sebelumnya, siswa juga dapat melakukan memecahkan masalah-masalah sains dengan cara melakukan kegiatan pratikum di laboratorium. Pratikum merupakan bagaian dari pengajaran yang bertujuan agar peserta didik mendapatkan kesempatan untuk menguji dan melaksanakan di keadaan nyata appa yang akan

diperole dari teori ini, dalam menerima suatu berita harus mengetahui kebenaran dari berita atau informasi tersebut.

Pembelajaran berbasis praktikum juga dapat membantu peserta didik untuk memiliki ingatan yang lama, hal ini karena berasal dari pengalaman-pengalaman berupa pengalaman terorganisasi pada saat kapan dan dimana kejadian tersebut terjadi yang dialami sendiri secara personal. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan slavin seperti dikutip Baharudin dan Wahyunn, bahwa *log term memory* dibagi menjadi tiga bagian yang salah satunya adalah *episodic memory*, sebagai ingatan jangka panjang yang memuat gambar-gambar dan pengalaman-pengalamanyang tersusun pada saat kapan dan dimana pengalaman tersebut terjadi.<sup>26</sup> Sehingga nantinya peserta didik akan lebih dapat mengetahui dan memahami dalam pembelajaran IPA yang dapat diterapkan dalam kehidupan yang nyata.

Kegiatan praktikum IPA adalah kegiatan yang dilakukan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip baru bagi peserta didik yang dilandaskan oleh konsep atau prinsip IPA yang telah ada dan dirumuskan oleh para ahli bidang IPA, apabila ditinjau dari segi siswa maka kegiatan praktikum ini merupakan kegiatan untuk dapat menemukan konsep atau prinsip, dan bila dilihat dari segi ahli, maka kegiatan ini adalah kegiatan adalah proses verifikasi konsep atau prinsip. Praktikum ini sendiri merupakan salah satu metode pembelajaran yang dapat menumbuhkan kembangkan rasa ingin tahu peserta didik, membuat peserta didik

---

<sup>26</sup> Baharudin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran* ( Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2007) 106

aktif, kreatif, inovatif, dan kejujuran ilmiah dalam menghadapi suatu masalah dalam realita kehidupan.<sup>27</sup>

Adapun tujuan pembelajaran pratikum berbasis pratikum yang tertulis dalam buku Nursalam<sup>28</sup>: a) Memahami, menguji, dan menggunakan berbagai konsep utama dari program teoritis untuk diterapkan pada praktik, b) Pembelajaran pratikum memungkinkan peserta didik belajar sambil melakukan sendiri, c) Menemukan berbagai prinsip dari mengembangkan wawancara melalui latihan pratikum yang bertujuan untuk menerapkan ilmu-ilmu dasar, dan d) Mempergunakan keterampilan memecahkan masalah. Metode pratikum adalah cara penyajian pelajaran dimana peserta didik melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. Dalam proses pembelajaran menggunakan metode percobaan ini peserta didik diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan atau proses sesuatu.<sup>29</sup>

Setelah peserta didik mempelajari serta membuktikan sendiri suatu kebenaran tersebut, peserta didik akan tahu fakta yang sebenarnya. Oleh karena itu, ada empat alasan tentang pentingnya pembelajaran pratikum: 1) Pembelajaran pratikum membangkitkan motivasi belajar, sehingga peserta didik yang tremotivasi belajar akan bersungguh-sungguh dalam mempelajari sesuatu, 2)

---

<sup>27</sup> Maya Agustina, " Peran Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Dalam Pembelajaran IPA Madrasah Ibtidaiyah (MI)/ sekolah dasar (SD)," *At-Ta'dib: Jurnal Ilmiah Prodi Pendidikan Agama Islam* , 2018,2.

<sup>28</sup> Nuryani Rustaman, *Strategi Belajar Mengajar Biologi*, 105.

<sup>29</sup> Djamarah Syaiful Bahri & Aswan zain, *Strategi Belajar Mengajar*,(Rineka Cipta, 1996). 95.

Pembelajaran pratikum mengembangkan keterampilan dasar melalui pratikum. Dalam hal ini peserta didik dilatih untuk dapat mengembangkan kemampuan memahami konsep dengan melatih kemampuan mereka mengobservasikan dengan cermat, mengukur secara akurat, menggunakan dan menangani alat secara aman merancang dan melakukannya, 3) Pratikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah. Hal ini karena dalam proses pembelajaran pratikum tidak hanya sekedar keterlibatan peserta didik saja, akan tetapi yang berperan langsung dari peserta didik dalam indentifikasi masalah, mengumpulkan data, menganalisis serta membuat dalam laporan, dan 4) Pratikum dapat menunjang materi pelajaran. Dalam hal ini pembelajaran pratikum memberi kesempatan bagi peserta didik untuk menemukan dan membuktikan teori. Dengan begitu, pembelajaran pratikum dapat menunjang pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran. Peserta didik mudah memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru cenderung lebih melalui praktik secara langsung dibandingkan dengan metode ceramah.

### **C. Penelitian yang Relevan**

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan peneliti, terdapat karya ilmiah yang telah membahas tentang analisis keterampilan proses sains mahasiswa IPA pada matakuliah biologi umum, diantaranya sebagai berikut :

Hasil penelitian terdahulu yang relevan

No	Nama peneliti/ tahun	Hasil penelitian	Persamaan dan perbedaan

<p>1. Agil lepiyanto / 2019</p> <p>Analisis Keterampilan Proses sains pada pembelajaran berbasis pratikum</p> <p>(jurnal)</p>	<p>Keterampilan proses sains yang muncul pada praktikum morfologi tumbuhan</p>	<p>menganalisis keterampilan proses sains berbasis pratikum sedangkan Materi praktikum yang digunakan, dan pada penelitian yang dilakukan menggunakan 10 indikator.<sup>30</sup></p>
<p>2. Jita,sri dan sulton / 2021</p> <p>Analisis soal Keterampilan Proses Sains (KPS) pada materi Biologi di SMA Kota Palembang.</p> <p>(jurnal)</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil KPS dikategorikan kurang baik karena rata-rata semua indikator KPS masih kurang. Hal ini disebabkan oleh guru belum sepenuhnya menerapkan soal berbasis KPS.</p>	<p>Menganalisis bagaimana keterampilan proses peserta didik. Sedangkan pada peneliti Terdapat pada metode yang diteliti yang dimana sebelumnya menganalisis melalui soal dan penelitian ini menggunakan praktikum.</p>
<p>3. Indah, Saleh, dan Nurmalah/ 2019</p> <p>Analisis keterampilan proses sains peserta didik SMA kelas X dikecamatan Seberang Ulu 1 dan kertapati Palembang</p>	<p>hasil dari penelitian yang telah diteliti bahwa dilihat dari hasil persentase keterampilan proses sains anatar kecamatan seberang ulu dan kertapati menunjukkan bahwa untuk setiap indikator yaitu, keterampilan mengamati, mengelompokan 61,37% (tinggi), menafsirkan 53,23% (sedang),</p>	<p>Mengetahui bagaimana KPS peserta didik sedangkan Peneliti hanya menggunakan 1 sekolah yang diamati sedangkan penelitian sebelumnya mengamati beberapa sekolah.<sup>31</sup></p>

<sup>30</sup> Lepiyanto, A, Analisis Keterampilan Proses sains pada pembelajaran berbasis pratikum.(*Jurnal Bioedukasi*, 2019)

<sup>31</sup> Rani, I.M., Hidayat, S., & Nurmalah, E. (2019). Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik SMA Kelas X di Kecamatan Seberang Ulu I dan Kertapati Palembang. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya (JB&P)*, 6(1), 23-31.

(jurnal) meramalkan 57,05%, berhipotesis 38,03% (rendah), dapat dilihat bahwa indikator berkomunikasi masih perlu untuk ditingkatkan lagi supaya dapat menunjang proses pembelajaran peserta didik lebih baik lagi

4.	<p>Rira Octa Ningsih/ 2019</p> <p>Analisis keterampilan proses sains siswa menggunakan model pembelajaran <i>creative problem solving</i> (CPS) pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (KSP) (skripsi)</p>	<p>Berdasarkan data yang diperoleh menunjukkan bahwa aspek mengamati pada observasi menggunakan praktikum dengan persentase rata-rata sebesar 77,82% dan aspek terendah ditempati oleh aspek berhipotesis dengan persentasi rata-rata sebesar 61,29%, sedangkan hasil observasi menggunakan pembelajaran diskusi yang tertinggi terdapat pada aspek mengamati sebesar 79,99% dan aspek terendah yaitu aspek berhipotesis dengan persentasi 69,98%.</p>	<p>Menganalisis bagaimana keterampilan proses sains siswa model pembelajaran <i>creative problem solving</i> (CPS) pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (KSP). Sedangkan Peneliti menggunakan praktikum sedangkan penelitian sebelumnya menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i><sup>32</sup></p>
----	--	--	---

#### D. Kerangka Berpikir

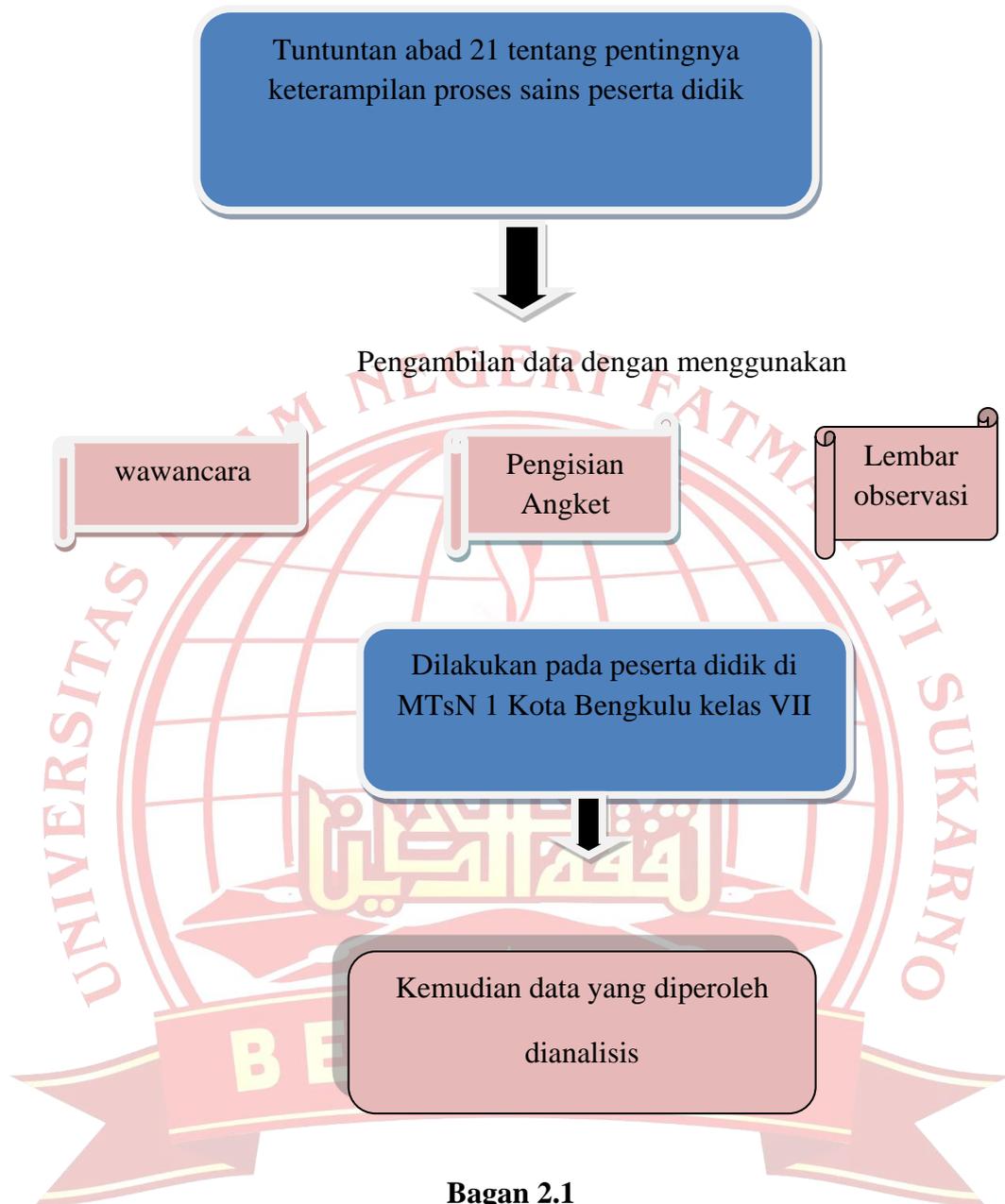
Ilmu pengetahuan alam merupakan ilmu yang mempelajari tentang alam atau peristiwa-peristiwa alam serta dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah yang nantinya akan menghasilkan suatu produk.

<sup>32</sup> Octa,Rira Ningsih. *Analisis keterampilan proses sains siswa menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (KSP)* . Pekanbaru. 2019.

Berdasarkan hasil wawancara di MTs Negeri 1 Kota Bengkulu mengatakan bahwa keterampilan proses sains penting dilatih kepada peserta didik pada kenyataannya di sekolah ini belum ada yang meneliti keterampilan proses sains tersebut. Keterampilan proses sains memiliki kelebihan yaitu memberikan bekal cara memperoleh pengetahuan dan dapat meningkatkan keterampilan berfikir dan cara memperoleh pengetahuan.

Keterampilan proses sains pada peserta didik akan lebih mudah muncul dengan bantuan pembelajaran berbasis pratikum. Pembelajaran berbasis pratikum mengajak peserta didik untuk dapat berperan aktif dalam mengembangkan potensi dan kemampuan yang ada pada dirinya. Pratikum merupakan bagian dari pembelajaran yang bertujuan agar peserta didik mendapatkan kesempatan untuk menguji dan melaksanakan dikeadaan nyata apa yang diperoleh dari teori. Kegiatan pratikum diharapkan agar dapat merealisasikan pembelajaran yang bersifat abstrak dengan melakukan penemuan-penemuan fakta yang terjadi selama proses pratikum. Dalam penelitian ini akan memunculkan keterampilan proses sains peserta didik dengan melakukan pratikum yang akan dilakukan karena dimana peserta didik akan mengaplikasikan pengetahuan kedalam kegiatan yang akan dilakukan dalam pratikum.





**Bagan 2.1**

**Kerangka Berpikir**

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *mixed methods*. Penelitian ini merupakan suatu langkah penelitian dengan menggabungkan dua bentuk penelitian yang telah ada sebelumnya yaitu penelitian kualitatif dan penelitian kuantitatif. Menurut Creswell penelitian campuran merupakan pendekatan penelitian yang mengkombinasikan antara penelitian kualitatif dengan penelitian kuantitatif.<sup>1</sup> Menurut pendapat Sugiyono menyatakan bahwa metode penelitian kombinasi (*mixed methods*) adalah suatu metode penelitian antara metode kuantitatif dengan metode kualitatif untuk digunakan secara bersama-sama dalam suatu kegiatan penelitian, sehingga diperoleh data yang lebih komprehensif, valid, reliable dan objektif.<sup>33</sup>

Dalam penelitian ini lebih menekankan pada metode kuantitatif. Penggabungan data kuantitatif dengan data kualitatif ini biasanya didasarkan pada hasil-hasil yang telah diperoleh sebelumnya dari tahap pertama. Prioritas utama pada tahap ini lebih ditekankan pada tahap pertama, dan proses penggabungan diantara keduanya terjadi ketika peneliti menghubungkan antara pengumpulan data kuantitatif dengan analisis data kualitatif. Pada penelitian ini, data kualitatif digunakan untuk menjelaskan data kuantitatif.

Penggunaan dua metode ini dipandang lebih memberikan pemahaman yang

---

<sup>33</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)* (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 404.

lebih lengkap tentang masalah penelitian daripada penggunaan salah satu di antaranya. Penelitian metode campuran merupakan pendekatan penelitian yang mengombinasikan atau mengasosiasikan bentuk kualitatif dan bentuk kuantitatif.<sup>6</sup> Pendekatan ini melibatkan asumsi-asumsi filosofis, aplikasi pendekatan-pendekatan kualitatif dan kuantitatif, serta pencampuran (*mixing*) kedua pendekatan tersebut dalam satu penelitian.

Pendekatan ini lebih kompleks dari sekadar mengumpulkan dan menganalisis dua jenis data tetapi juga melibatkan fungsi dari dua pendekatan penelitian tersebut secara kolektif sehingga kekuatan penelitian ini secara keseluruhan lebih besar daripada penelitian kualitatif dan kuantitatif. Spesifikasi penelitian yang digunakan adalah deskriptif analisis yang bertujuan untuk membuat deskripsi atau gambaran mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta pengaruh antara fenomena yang diselidiki.<sup>34</sup> Tujuan dari menggunakan penelitian *mixed methods* adalah untuk menganalisis kemampuan keterampilan proses sains peserta didik di MTs Negeri 1 Kota Bengkulu.

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

### **1. Tempat Penelitian**

Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah di MTsN 1 Kota Bengkulu peserta didik kelas VII di Jalan Nangka Km 6,5 Kota Bengkulu.

### **2. Waktu Penelitian**

---

<sup>34</sup> Moh. Nasir. *Metode Penelitian* (Jakarta: Ghalia Indonesia, 1999), h. 63.

Waktu yang digunakan peneliti untuk penelitian ini dilaksanakan sejak tanggal dikeluarkannya surat izin penelitian dalam kurun waktu kurang lebih satu bulan setengah yaitu 5 April sampai 23 Mei 2022.

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.<sup>35</sup> Jadi populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Mengingat populasi yang luas maka populasi dalam penelitian ini dibatasi untuk mempermudah penarikan sampel populasinya yaitu peserta didik kelas VII di MTsN 1 Kota Bengkulu.

#### 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>36</sup> Sampel yang diambil adalah peserta didik kelas VII MTsN 1 Kota Bengkulu. Teknik Pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel, pihak sekolah atau guru bersangkutan menentukan kelas yang akan dijadikan subjek penelitian sesuai dengan judul penelitian yang dimana untuk mengukur nilai keterampilan proses sains peserta didik kelas VII.

### D. Teknik Pengumpulan Data

---

<sup>35</sup> Sugiyono.2012 Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta. Hal 80

<sup>36</sup> Ibid. Hal 81

### 1. Wawancara

Dalam wawancara sudah disiapkan berbagai macam pertanyaan-pertanyaan namun tidak menutup kemungkinan akan muncul berbagai pertanyaan lain saat meneliti. Melalui wawancara inilah peneliti menggali data, informasi, dan kerangka keterangan dari subyek penelitian. Teknik wawancara yang dilakukan adalah wawancara bebas terpimpin, artinya pertanyaan yang dilontarkan tidak terpaku pada pedoman wawancara dan dapat diperdalam maupun dikembangkan sesuai dengan situasi dan kondisi di lapangan. Wawancara digunakan untuk mencari informasi kepada guru pengampuh mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam tersebut tentang penerapan pendekatan keterampilan proses sains dalam proses pembelajaran berdasarkan pengalaman mereka atau lebih tepatnya saat melakukan praktikum.

### 2. Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup, angket tertutup adalah angket yang disajikan dalam bentuk sedemikian rupa sehingga responden diminta untuk memilih salah satu jawaban yang sesuai dengan karakteristik dirinya dengan cara memberikan tanda centang (√).

### 3. Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan pada penelitian ini merupakan lembar observasi yang telah tervalidasi oleh penelitian sebelumnya yang berjudul “Analisis Keterampilan Proses sains Siswa Menggunakan Model

Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) pada Materi Kelarutan dan Hasil kali Kelarutan (KSP) Pada lembar observasi keterampilan proses sains peserta didik pra pratikum ada lima indikator keterampilan proses sains yang digunakan yaitu, indikator mengamati, indikator berhipotesis, indikator merancang percobaan, indikator membuat cara kerja untuk pratikum dan mempersiapkan alat dan bahan. Selanjutnya pada lembar observasi keterampilan proses sains pada saat pratikum menggunakan indikator menggunakan alat dan bahan, indikator mengamati, indikator mengklasifikasikan dan indikator berkomunikasi. Dan pada lembar observasi keterampilan proses sains peserta didik pasca pratikum yaitu, indikator menafsirkan, indikator mengajukan pertanyaan, indikator menerapkan konsep, indikator berkomunikasi dan indikator menafsirkan.<sup>37</sup>

#### **E. Teknik Analisis Data**

Analisis data adalah proses mengorganisasikan dan mengurus atau mengelola data ke dalam pola, kategori dan satuan yang uraiannya dasar sehingga dapat kita temukan tema dan dapat bisa dirumuskan ide yang disarankan oleh data.<sup>38</sup> Untuk memberikan deskripsi mengenai subjek yang akan diteliti dan tidak dimasukkan penguji ke dalam hipotesa atau dugaan<sup>39</sup>. Dibawah ini merupakan teknik analisis data yang akan digunakan sebagai berikut :

##### **1. Analisis Data Wawancara**

---

<sup>37</sup> ksp, h. K.k., & ningsih, r. O. Analisis keterampilan proses sains siswa menggunakan model pembelajaran creative problem solving (cps) pada materi kelarutan.

<sup>38</sup>Moleong, Lexy J. 2014. *Metodologi Penelitian Kualitatif., Edisi Revisi.* Bandung : PT Remaja Rosdakarya.

<sup>39</sup>Azwar, Saifuddin. 2001. *Metode Penelitian.* Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

Menganalisis jawaban dari hasil wawancara yang dilakukan pada perwakilan kelompok, kemudian fakta hasil wawancara dirubah dari bentuk lisan ke tulisan, yang kemudian dihubungkan dengan lembar observasi. Data yang diperoleh dari hasil wawancara dibuat dalam bentuk transkripsi untuk kemudian diterjemahkan secara deskriptif dan diklasifikasikan berdasarkan keterampilan proses sains yang ditanyakan.

a. Mereduksi Data

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal yang penting atau pokok-pokoknya saja, dicari pola dan membuang yang tidak diperlukan. Dengan membuang hal-hal yang tidak diperlukan maka peneliti akan terhindar dari pembahasan yang melenceng atau keluar dari pokok bahasan yang dibahas dan fokus penelitian akan tetap terjaga. Yang di maksud reduksi data dalam penelitian ini adalah kegiatan yang mengacu pada proses memilah ataupun pemusatan hal yang penting serta penyederhanaan data yang ada di lapangan keterampilan proses sains peserta didik kelas VII di MTsN 1 Kota Bengkulu.

b. Menyajikan Data

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data dapat dilakukan dengan bentuk uraian singkat, bagan, dan dengan *flowchart* serta sejenisnya. Tentunya pada penelitian ini peneliti melakukan dengan bentuk uraian singkat, hal ini bertujuan untuk mempersingkat atau menyederhanakan informasi yang sudah ada.

c. Penarikan Kesimpulan dan verifikasi

Terakhir adalah penarikan kesimpulan serta verifikasi. Adapun menurut Miles dan Huberman, penarikan kesimpulan merupakan langkah ketiga dalam analisis data kualitatif.<sup>40</sup> Tentunya pada penelitian ini penarikan kesimpulan akan dilakukan dengan tes peserta didik dengan lembar observasi saat melakukan praktikum. Dengan demikian akan diambil kesimpulan bagaimana keterampilan proses sains peserta pada peserta didik kelas VII di MTsN 1 Kota Bengkulu.

2. Analisis Data Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya dapat diberikan secara langsung atau melalui internet. Jenis angket ada dua, yaitu angket tertutup dan terbuka. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket yang sudah disediakan jawabannya sehingga sehingga responden tinggal memilih dan menjawab secara langsung.<sup>41</sup>

3. Analisis Data Lembar Observasi

Data observasi yang telah didapatkan kemudian diolah dan dianalisis. Cara menghitung presentase dari masing-masing indikator berdasarkan rumus sebagai berikut :

---

<sup>40</sup>Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian : Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.

<sup>41</sup> Sugiyono, 2008:142

$$NP = \frac{R}{S} \times 100$$

Ket :

NP : Nilai persen yang dicari.

R : Skor mentah yang diperoleh.

SM : Skor maksimum ideal dari lembar observasi yang bersangkutan.

100 : Bilangan tetap.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil analisis lembar observasi, sehingga diperoleh kriteria keteampilan proses sains peserta didik yang dikategorikan agar mudah dibaca dan mudah untuk memberikan kesimpulan kedalam kategori sangat baik, baik, cukup kurang dan sangat kurang. Adapun kategorinya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.1**

**Pengkategorian Skor<sup>42</sup>**

No	Interval Skor	Kategori
1	81-100 %	Sangat Baik
2	61-80 %	Baik
3	41-60 %	Cukup
4	21-40 %	Kurang
5	0-20 %	Sangat Kurang

(Sumber: Riduwan, 2009)

<sup>42</sup>Riduwan, 2009. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung : Alfabeta. Hal 89.

## BAB IV

### DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

#### A. Deskripsi Wilayah Penelitian

##### 1. Sejarah MTsN 1 Kota Bengkulu

Awal awal berdirinya MTs Negeri.1 Kota Bengkulu dengan menumpang pada MIS Nurul Huda yang beralamat di Jembatan Kecil Kodya Bengkulu. Yang dipimpin oleh bapak K.H. Nawawi dengan diterbitkannya SK Menteri Agama Nomor 76/1968 tanggal 1 Januari 1968. dengan jumlah siswa  $\pm$  120 orang. Kepemimpinan Bapak K.H. Nawawi ini  $\pm$  7 tahun. Selanjutnya setelah kepemimpinan Bapak KH.Nawawi dilanjutkan dengan Kepemimpinan Bapak Syaribudin Nuris,BA. Dengan masa kepemimpinan  $\pm$  6 tahun. Pada masa kepemimpinan bapak Syarifuddin Nurris ini mendapatkan wakaf tanah dari HM.Ali yang beralamatkan di Lorong Butai dengan luas tanah 2.840 M2. Sejak saat itu MTsN Jembatan Kecil pindah berlokasi di Lorong Butai dan mulailah dibangun gedung belajar permanen sebanyak 3 lokal belajar dengan jumlah siswanya  $\pm$  120 orang. Pada tahun 1979 dibangun lagi 2 ruang kegiatan belajar mengajar dengan jumlah siswa  $\pm$  200 siswa dengan jumlah gurunya  $\pm$  10 orang.

Tahun 1982 MTsN.1 Kota Bengkulu dipimpin oleh Bapak Ya'kub, BA. Bapak Ya'kub BA. Memimpin MTsN.1 ini berjalan selama  $\pm$  11 tahun. Jumlah kelas 5 lokal dan jumlah siswa  $\pm$  200 orang serta jumlah

guru ± 15 orang serta staf Tata Usaha. Pada tahun 1991 setelah kepemimpinan bapak Ya'kub digantikan dengan Kepemimpinan Bapak Drs. Djazari Saleh sebagai Kepala MTsN Kodya Bengkulu, selama ± 1 tahun. Pada tahun 1993 Kepemimpinan MTsN 1 Kota Bengkulu berpindah kepada Bapak Drs. Mulyadi Usman. Pada masa beliau ini dibangun kembali 1 ruang kegiatan belajar sehingga jumlah lokal seluruhnya menjadi 6 lokal belajar dengan jumlah siswa yang terus meningkat dan juga jumlah guru serta Staf Tata Usaha, sistem administrasi dan disiplin guru dan tata usaha terus meningkat pula. Masa kepemimpinan Bapak Mulyadi Usman berjalan Selama ± 4 tahun (1993-1997) Sehubungan dengan animo masyarakat yang cukup tinggi untuk memasukkan putra-putrinya ke Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Kota Bengkulu semakin meningkat, maka pada tahun 2004, dikembangkan dan dibangun gedung bertingkat yang memiliki 6 ruang belajar sehingga ruang belajar menjadi sebanyak 12 ruang. Jumlah siswa tentunya juga meningkat pula sehingga siswa berjumlah 456 siswa. Penambahan ruang belajar ini di masa kepemimpinan bapak Drs, Sudirman Kasim.

Pada tahun 2001 pada masa Kepemimpinan Bapak Drs. Bambang Herawan. Karena animo masyarakat yang cukup tinggi dalam memasukkan putra-putrinya ke MTsN 1 maka dibangunlah lokal jauh MTsN Desa Kandang (MTsN 2) yang beralamatkan di Jalan Raya RE.Martadinata yang pada akhirnya pada bulan April 2003 dinegerikan menjadi MTsN 2 Kandang. Demi tercapainya tujuan pendidikan dimasa-

masa yang akan datang lebih meningkat, sesuai dengan harapan orang tua/wali siswa, maka MTsN 1 Kota Bengkulu berusaha dari tahun-ke-tahun untuk memberikan layanan yang terbaik dan meningkatkan mutu pendidikan yang didukung oleh tenaga pendidik dan tenaga kependidikan yang berkualitas, berdedikasi tinggi, dan berakhlak mulia. Sehingga pada masa kepemimpinan Bapak Drs Bambang Herawan ini, MTsN 1 Kota Bengkulu Alhamdulillah telah dibangun gedung bertingkat 2 lantai untuk Lab.Volt dan Lab Bahasa dan jumlah kelasnya sebanyak 16 ruang belajar. Dengan pembuatan jalan tembus ke jalan Kapten Tendean sepanjang 100 M, lebar 5 M, dengan pagar tembok keliling serta gedung UKS dan berbagai prestasi yang diraih MTsN 1 Kota Bengkulu.

Pada masa Kepemimpinan Dra. Hj. Miswati Natalia,MM. MTsN 1 Kota Bengkulu terus berbenah dengan dibangunnya aula serba guna lengkap dengan fasilitasnya. Demikian juga dengan jumlah siswa dan kelulusan siswa terus meningkat, kelas menjadi 18 kelas. Demikian juga semasa kepemimpinan ibu Dra. Hj. Miswati Natalia, MM, MTsN 1 Kota Bengkulu telah memperoleh Akreditasi A dan juga telah membuka lokal jauh untuk 1 kelas yang berlokasi di gedung Eks Kandepag Kota Bengkulu berlokasi di Jl. Raya Bentiring Kota Bengkulu. Demikian juga dari jumlah 7 orang guru diantaranya 5 orang guru telah selesai mengikuti sertifikasi dan sebanyak 37 orang guru telah selesai melengkapi persyaratan sertifikasi guru.

Pada Bulan Oktober Tahun 2010 kepemimpinan ibu Hj. Miswati Natalia,MM digantikan dari kepada Ibu Karmila, S.Ag.M.Pd sampai sekarang. Dengan jumlah guru berpendidikan Magister  $\pm$  23 orang dan telah memiliki sertifikat sertifikasi  $\pm$  52 orang Guru.

MTsN 1 Kota Bengkulu terus mengalami kemajuan dan peningkatan, mulai dari semakin banyaknya siswa/i MTs yang memperoleh Prestasi Akademik dan Nonakademik tingkat daerah Maupun Provinsi, bertambahnya fasilitas bangku dan meja siswa, bertambahnya fasilitas sarana olah raga. Pada awal Tahun 2016 lokasi ruang BK yang dulunya disamping ruang guru dipindahkan lokasikan ke depan lapangan basket atau dibelakang Pos satpam gerbang depan, kemudian dibangun ruangan baru untuk ruang Bimbingan Konseling (Guru BK) yang kini sudah rapi dan nyaman ditempati guna penunjang aktifitas pembinaan siswa/siswi MTsN 1 Kota Bengkulu. Pertengahan tahun 2016, dibawah kepemimpinan ibu karmila,S.Ag.M.Pd dirancang pembangunan Masjid milik MTsN 1 Kota Bengkulu, yang kini sedang tahap pengerjaan, dimana sudah disahkannya pembelian Tanah bersertifikasi tersebut disebelah gerbang masuk Madrasah. Begitu banyak harapan ke depannya ingin memajukan MTs N 1 Kota Bengkulu. Pada tanggal 12 Februari 2018 sesuai dengan Surat Keputusan Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Bengkulu Nomor : 068/Kw.07.1.2/Kp.07.5/02/2018 tanggal 09 Februari 2018, kepemimpinan Ibu Karmila, S.Ag.M.Pd digantikan kepada ibu Eza Avlenda,S.Pd.,M.Si sampai sekarang.

## 2. Lokasi penelitian

Nama Sekolah : MTsN 1 Kota Bengkulu  
NPSN : 10704080  
Provinsi : Bengkulu  
Kecamatan : Singaran Pati  
Desa/Kelurahan : Dusun Besar  
Alamat : JL. Nangka Km 6,5 Kota Bengkulu  
Kode Pos : 38225  
Telepon : -  
Daerah : Kota Bengkulu  
Status Sekolah : Negeri  
Akreditasi : A

### a. Visi dan Misi MTsN 1 Kota Bengkulu

#### 1) Visi

Berahlak Mulia, Cerdas, Berprestasi dan Berwawasan Lingkungan

#### 2) Misi

- a) Membiasakan bertutur kata dan bersikap islami dalam kehidupan sehari-hari.
- b) Membiasakan shalat berjamaah dan membaca Al-Qur'an setiap hari.
- c) Meningkatkan proses pembelajaran dan bimbingan yang efektif, baik akademik maupun nonakademik.

- d) Memperkuat kemandirian ketaatan, kemandirian, disiplin, dan tanggung dan cakap serta trampil.
- e) Mempertebal semangat kebangsaan dan cinta tanah air.
- f) Mengembangkan pembelajaran berbasis lingkungan.
- g) Menciptakan lingkungan yang nyaman dan menyenangkan.

## 2 Deskripsi data subjek penelitian

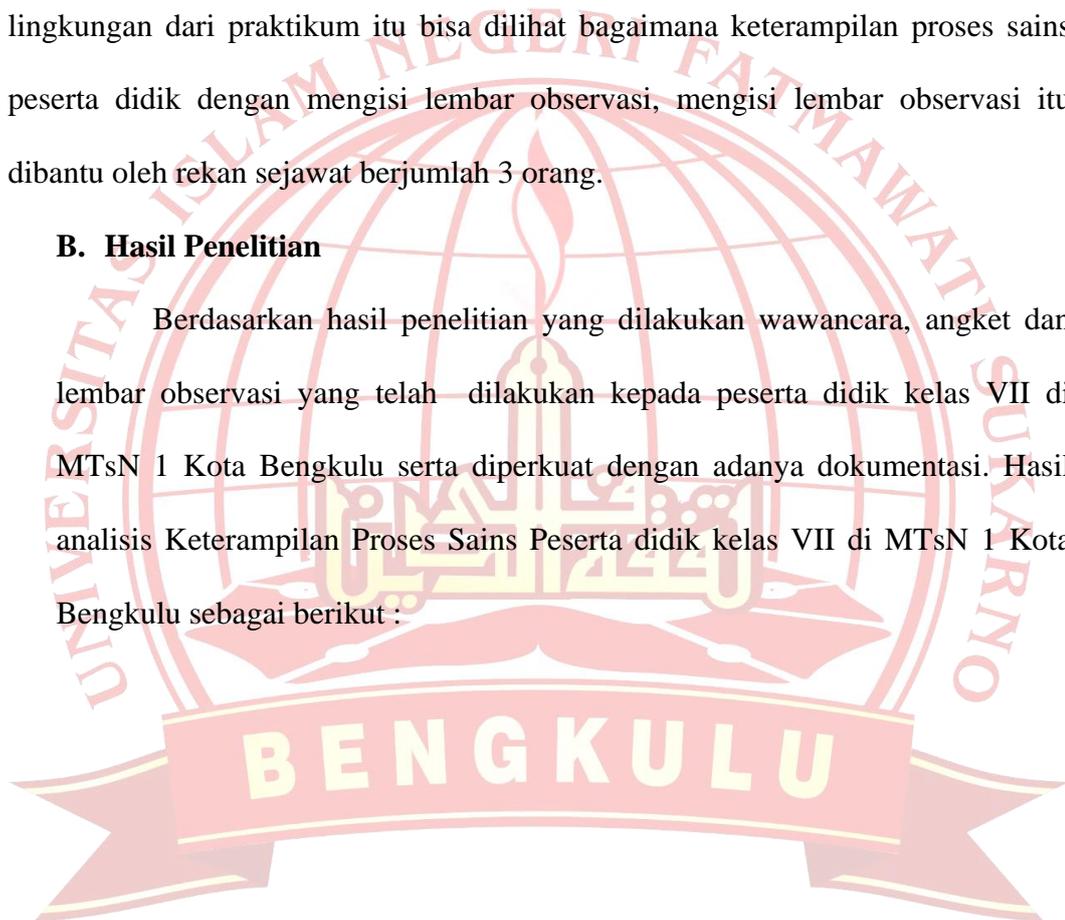
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di MTsN 1 Kota Bengkulu tahun ajaran 2021/2022, dengan menerapkan keterampilan proses sains pada saat pelaksanaan praktikum pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam di kelas VII. Maka didapatkan data hasil penelitian yang melalui pembelajaran ilmu pengetahuan dengan praktikum menggunakan lembar observasi keterampilan proses sains yang digunakan untuk melihat bagaimana keterampilan proses sains peserta didik tersebut.

Proses pembelajaran ilmu pengetahuan alam di MTsN 1 Kota Bengkulu sebelumnya sudah berjalan dengan baik dan pelaksanaan praktikum pun sudah dilaksanakan walaupun dengan sarana dan prasarana yang masih terbatas dan masih menggunakan lingkungan sekitar sebagai objek praktikum. Di MTsN 1 Kota Bengkulu juga mempunyai laboratorium IPA. Proses penilaian yang dilakukan pada saat pelaksanaan praktikum ilmu pengetahuan alam terpadu di MTsN 1 Kota Bengkulu menggunakan model yang penilaiannya masih menggunakan penilaian yang hanya melihat dari laporan akhir saja dan belum melihat atau mengukur bagaimana nilai keterampilan proses sains peserta didik pada saat melaksanakan praktikum itu.

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang dilakukan oleh peserta didik pada pembelajaran ilmu pengetahuan alam terpadu dengan menggunakan keterampilan proses sains pada saat pelaksanaan praktikum bisa dilihat atau diukur bagaimana keterampilan proses sains peserta didik itu sendiri. Penerapannya adalah dengan melaksanakan praktikum pada materi pencemaran lingkungan dari praktikum itu bisa dilihat bagaimana keterampilan proses sains peserta didik dengan mengisi lembar observasi, mengisi lembar observasi itu dibantu oleh rekan sejawat berjumlah 3 orang.

#### **B. Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan wawancara, angket dan lembar observasi yang telah dilakukan kepada peserta didik kelas VII di MTsN 1 Kota Bengkulu serta diperkuat dengan adanya dokumentasi. Hasil analisis Keterampilan Proses Sains Peserta didik kelas VII di MTsN 1 Kota Bengkulu sebagai berikut :



### a. Hasil Angket

Hasil angket keterampilan proses sains peserta didik di MTsN 1

Kota Bengkulu adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.1**

**Rata-rata hasil data angket**

No	Aspek Keterampilan Proses Sains	Rata-rata	Kategori
1.	Observasi	73,6 %	Baik
2.	Klasifikasi	58,4 %	Cukup
3.	Interpretasi	68,03 %	Baik
4.	Mengajukan pertanyaan	68,75 %	Baik
5.	Berhipotesis	73,6 %	Baik
6.	Merencanakan percobaan	76,9%	Baik
7.	Menggunakan alat dan bahan	78,63%	Baik
8.	Menerapkan konsep	70,9 %	Baik
9.	Berkomunikasi	78,32 %	Baik
10.	Prediksi	78,08 %	Baik

Dari data hasil angket diatas dapat dilihat bahwa nilai persentase rata-rata sudah dikategorikan baik. Dari aspek indikator observasi diperoleh persentase rata-rata sebesar 73,6%, pada aspek klasifikasi diperoleh persentase rata-rata sebesar 58,4%, pada aspek interpretasi diperoleh rata-rata 68,03%, untuk aspek mengajukan pertanyaan diperoleh hasil rata-rata sebesar 68,75%, pada aspek berkomunikasi diperoleh hasil rata-rata 73,6%, aspek merencanakan percobaan diperoleh aspek 76,9%, pada aspek menggunakan alat dan bahan diperoleh hasil rata-rata 78,63%, untuk aspek menerapkan konsep dipeoleh hasil 70,9%, pada aspek berkomunikasi diperoleh hasil rata-rata 78,32%, dan pada aspek prediksi

diperoleh hasil 78,08%. Dilihat dari hasil yang telah diperoleh bahwa aspek yang memiliki rata-rata tertinggi yaitu pada menggunakan alat dan bahan, sedangkan untuk aspek yang memiliki rata-rata terendah pada aspek klasifikasi dengan persentase rata-rata 58,4%.

#### b. Hasil Keterampilan Proses Sains

Lembar observasi dalam penelitian ini adalah lembar observasi yang telah tevalidasi pada penelitian sebelumnya. Lembar observasi ini bertujuan untuk melihat sejauh mana keterampilan proses sains peserta didik pada saat praktikum berlangsung. Berikut hasil persentase rata-rata hasil keterampilan proses sains :

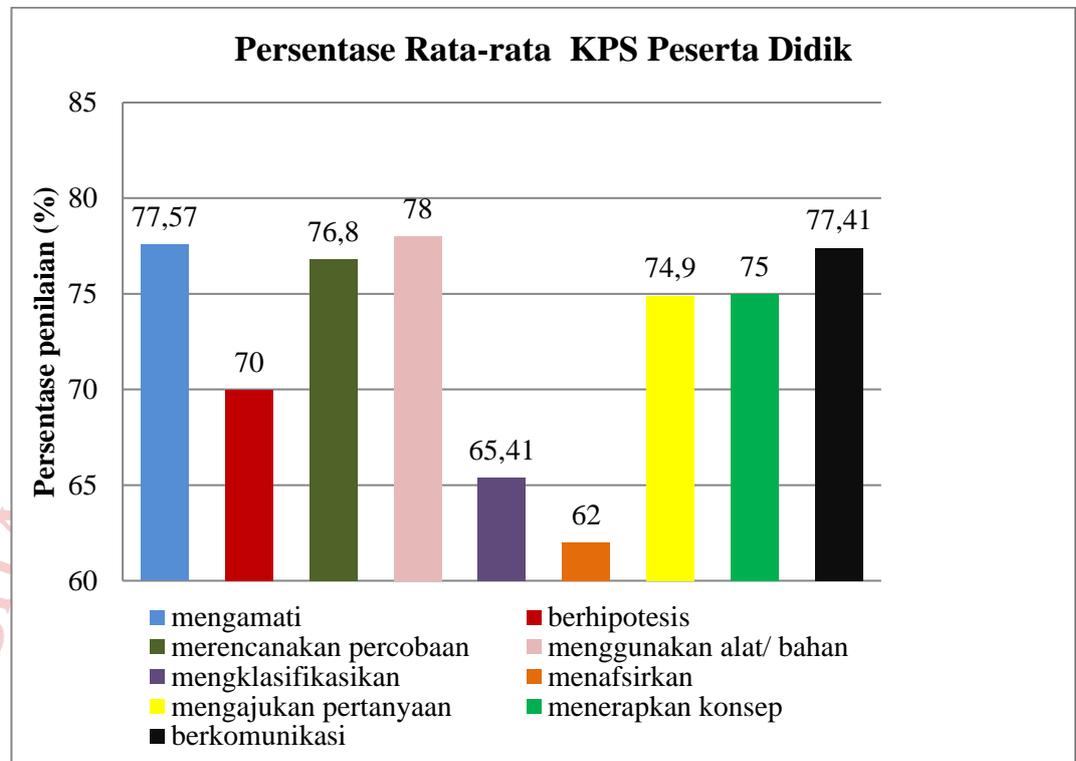
**Tabel 4.2 Persentase Aspek Keterampilan Proses Sains Peserta didik Pada Pembelajaran Disertai Praktikum**

Aspek KPS Yang Diamati	Indikator yang diamati	Persentase %		Kategori
		Nilai KPS	Rata-rata (%)	
Mengamati	Mengamati fenomena sebelum dilakukan percobaan	77,97	77,57	<b>Baik</b>
	Mengamati hasil percobaan	77,18		
Berhipotesis	Memberikan dugaan sementara terkait percobaan berdasarkan dari fenomena yang disajikan	70	70	<b>Baik</b>
Merencanakan percobaan	Menentukan tujuan, alat dan bahan yang digunakan	78,76	76,8	<b>Baik</b>
	Membuat cara kerja untuk percobaan	75,9		
	Mempersiapkan alat dan bahan pecobaan	75,74		
Meggunakan alat dan bahan	Keterampilan menggunakan alat dan bahan	78	78	<b>Baik</b>

Aspek KPS Yang Diamati	Indikator yang diamati	Persentase %		
		Nilai KPS	Rata- rata (%)	Kategori
Mengklasifikasikan	Menuliskan data hasil pengamatan	65,41	65,41	<b>Baik</b>
Menafsirkan	Menganalisis data percobaan	62,5	62	<b>Baik</b>
	Menarik kesimpulan berdasarkan konsep terkait	61,50		
Mengajukan pertanyaan	Menjawab atau mengajukan pertanyaan didalam diskusi kelompok	74,9	74,9	<b>Baik</b>
Menerapkan Konsep	Menghubungkan permasalahan dengan konsep yang dioerlajari	75	75	<b>Baik</b>
Berkomunikasi	Membahas hasil pengamatan sesama anggota	78,02	77,41	<b>Baik</b>
	Mempersentasikan hasil diskusi	76,8		

Dari Tabel 4.2 menunjukkan hasil dari persentase rata-rata lembar observasi keterampilan proses sains peserta didik yang dilakukan dengan pengamatan saat pembelajaran dengan praktikum, yang diamati mulai dari keterampilan proses sains peserta didik pra praktikum, keterampilan proses sains pada saat praktikum, dan keterampilan pada saat pasca praktikum. Berdasarkan tabel tersebut didapat persentase rata-rata aspek keterampilan proses sains peserta didik yaitu mengamati 77,57% (Baik), merencanakan percobaan 76,8% (baik), berhipotesis 70% (baik), menggunakan alat dan bahan 78% (Baik), mengklasifikasikan 65,41% (baik), menafsirkan 62% (Baik), mengajukan pertanyaan 74,9% (baik), menerapkan konsep 75% (baik), dan berkomunikasi 77,41% (baik). Dari tabel diatas aspek keterampilan proses sains yang memperoleh persentase tertinggi

pada saat praktikum yaitu aspek menggunakan alat dan bahan dan aspek terendah yaitu aspek menafsirkan.



**Gambar 4.1**

**Nilai Persentase Keterampilan Proses Sains Berdasarkan Lembar Observasi**

b. Hasil persentase peserta didik berdasarkan kategori

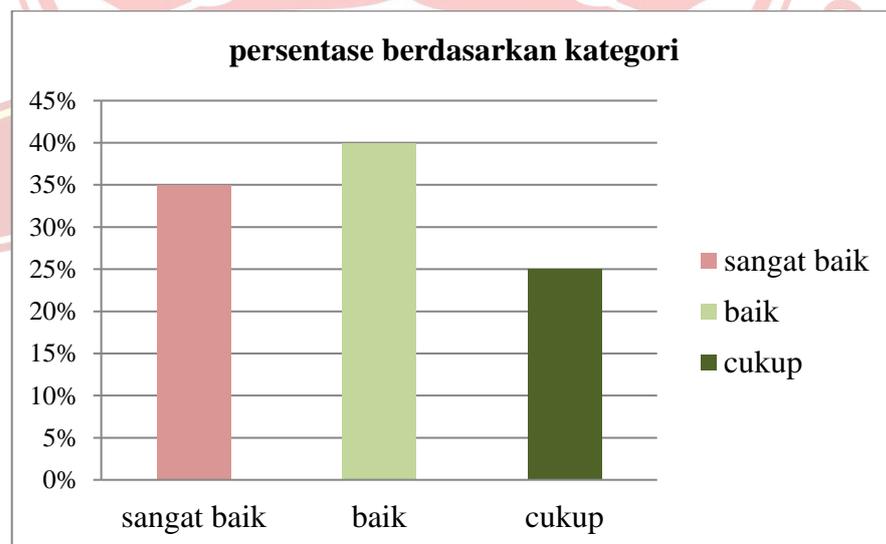
**Tabel 4.3**

**Persentase peserta didik berdasarkan kategori**

No	Banyak Siswa	Persentase	Kategori
1.	50 orang	35%	Sangat Baik
2.	57 orang	40%	Baik
3.	36 orang	25%	Cukup

Dari Tabel 4.3 menunjukkan bahwa sebanyak 50 atau 35% orang peserta didik kelas VII di MTsN 1 Kota Bengkulu memiliki rata-rata keterampilan proses sangat baik, pada kategori baik diperoleh jumlah sebanyak 57 orang atau 40%

dengan kategori baik, dan untuk kategori cukup diperoleh hasil sebanyak 36 orang atau 25% dengan kategori cukup. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti bahwa yang dikategorikan sangat baik itu adalah peserta didik yang dalam pembelajaran sangat aktif, mereka bertanya jika tidak paham, mereka juga memberikan pendapat atau alasan pada saat diskusi kelompok. Maka dari itu hasil keterampilan prosesnya dikategori sangat baik. Untuk kategori baik sebanyak 57 orang, dari pengamatan peneliti bahwa sebanyak 57 orang tersebut sudah memiliki nilai keterampilan proses yang baik, namun masih ada kendalanya seperti mereka belum bisa menyampaikan bagaimana cara berhipotesis. Mereka juga hanya mengetahui tidak mau menjelaskan secara rinci. Dan untuk kategori cukup sebanyak 36 orang, dari hasil pengamatan peneliti mereka sudah bisa dalam menggunakan alat dan bahan, tetapi untuk mencatat hasil pengamatan mereka masih banyak yang keliru dalam penulisan hasil pengamatan. Dan mereka juga tidak mau mengajukan pertanyaan jika mereka tidak paham.



**Gambar 4.2**

### C. Pembahasan

Keterampilan proses sains merupakan pendekatan dalam proses pembelajaran yang menitikberatkan kepada aktivitas dan kreativitas seorang siswa untuk mengembangkan kemampuan fisik dan mental yang sudah dimiliki ketingkat yang lebih tinggi dalam proses perolehan belajar. Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan menggunakan lembar observasi keterampilan proses sains yang dimana diamati keterampilan proses sains peserta didik pra praktikum yaitu, mengamati, berhipotesis, dan merencanakan percobaan. Pada aspek mengamati diperoleh rata-rata sebesar 77,97% dengan kategori baik. Pada aspek mengamati peserta didik sudah mampu menggunakan alat indera untuk mengamati semua percobaan yang dilaksanakan. Pada aspek berhipotesis rata-rata yang diperoleh sebesar 70,00% dengan kategori baik. Hal ini dikarenakan peserta didik belum sepenuhnya mengerti apa yang akan dipelajari sebelum mendapatkan sebuah keterangan yang lengkap. Aspek merencanakan percobaan memiliki rata-rata sebesar 76,8% dengan kategori baik, pada tahap ini dimaksudkan untuk menguji hipotesis yang telah mereka buat, serta kemampuan peserta didik dalam menentukan alat dan bahan yang dibutuhkan.

Keterampilan proses sains peserta didik saat praktikum yaitu keterampilan dalam menggunakan alat dan bahan diperoleh persentase sebesar 78,00% dengan kategori baik. Pada indikator menggunakan alat dan bahan terlihat bahwa peserta didik sudah mulai terampil dalam menggunakan alat dan bahan walaupun masih dituntun oleh guru yang mengajar. Tetapi secara keseluruhan peserta didik sudah terampil dalam menggunakan alat dan bahan, hal ini dikarenakan alat dan bahan

yang digunakan tidak berbahaya. Selanjutnya ada aspek mengamati pada saat pelaksanaan praktikum, keterampilan mengamati berhubungan dengan penggunaan secara optimal proporsional seluruh alat indera untuk menggambarkan obyek dan hubungan ruang waktu atau mengukur karakteristik fisik benda-benda yang diamati. Rata-rata yang diperoleh pada aspek mengamati sebesar 77,18% dengan kategori baik, hal ini dikarenakan peserta didik sudah mampu mengamati hasil dari percobaan yang dilakukan. Selanjutnya mengklasifikasikan berdasarkan hasil analisis dan pengamatan aspek mengklasifikasikan menunjukkan bahwa rata-rata yang diperoleh sebesar 65,41% dengan kategori baik. Pada aspek mengklasifikasikan ini peserta didik yang mampu menuliskan hasil dari pengamatan yang telah mereka lakukan. Dan selanjutnya aspek berkomunikasi pada aspek ini terdiri dari aspek yang pertama membahas hasil pengamatan sesama anggota kelompok, dan aspek yang kedua itu membuat cara kerja untuk percobaan, hasil persentase rata-rata yang diperoleh sebesar 77,41% dikategorikan baik. Karena pada saat mempresentasikan hasil percobaan adanya kegiatan saling bertukar pendapat antar sesama anggota.

Keterampilan proses sains peserta didik pasca praktikum yang dimana ada aspek menafsirkan atau interpretasikan pada aspek ini diperoleh rata-rata sebesar 62,00% dengan kategori baik, pada aspek ini peserta didik diminta untuk menyimpulkan hasil dari pengamatan praktikum yang sesuai dengan konsep yang telah diperoleh pada saat praktikum. Selanjutnya aspek mengajukan pertanyaan pada aspek ini diperoleh rata-rata sebesar 74,9% dengan kategori baik. Pada aspek ini dapat membantu peserta didik dalam memahami percobaan yang

belum mereka pahami, karena mereka bebas mengajukan pertanyaan. Dan selanjutnya aspek menerapkan konsep dengan persentase sebesar 75% dengan kategori baik, peserta didik sudah mampu menghubungkan antara permasalahan apa yang terjadi jika mereka mencemari lingkungan.

Pada keterampilan proses sains pra praktikum pada aspek mengamati hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik tidak mengalami kendala untuk mengamati, hal ini dikarenakan peserta didik sudah terbiasa melakukan pengamatan sehingga tidak ada kendala. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian suja yang menyatakan bahwa keterampilan untuk melakukan pengamatan dengan kategori baik dan tidak ada kendala<sup>43</sup>. Aspek berhipotesis dengan indikator memberikan dugaan sementara terkait percobaan berdasarkan dari fenomena yang disajikan. Hipotesis menyatakan hubungan antara dua variabel atau mengajukan perkiraan penyebab sesuatu terjadi. Ada hal penting yang harus diketahui dalam mengembangkan keterampilan proses ini, yakni gagasan atau pendapat bahwa hipotesis itu benar<sup>44</sup>. Keterampilan merencanakan percobaan termasuk kedalam tahap model pembelajaran observe, yaitu siswa mulai mengumpulkan data dengan melakukan observasi atau pengamatan untuk menguji kebenaran dari prediksi yang diajukan. Antusias peserta didik ketika akan melakukan percobaan juga sangat tinggi sehingga hal ini juga dapat menciptakan pembelajaran yang berlangsung aktif. Pada saat pelaksanaan praktikum ada beberapa aspek yang diamati yaitu, aspek menggunakan alat dan bahan, mengamati, mengklasifikasikan, dan berkomunikasi. Semua aspek yang diteliti

---

<sup>43</sup> Rahman, A., Wahyuni, I., & Rifqiawati, I. (2017). Profil Keterampilan Proses sains dan Sikap Ilmiah Siswa di SMP Satu Atap Pulau Tunda. *Vol.7, No 1*.

<sup>44</sup> R, Nuryani. *Strategi Belajar mengajar Biologi*. Malang: Universitas Negeri Malang.

tersebut berada pada kategori baik yang dimana peserta didik sudah mampu menggunakan alat dan bahan mereka sudah mampu mengumpulkan data atau informasi melalui penerapan dengan menggunakan pancaindera<sup>45</sup>. Selanjutnya keterampilan mengamati berhubungan dengan penggunaan secara optimal dan proporsional seluruh alat indera untuk menggambarkan obyek dan hubungan ruang waktu atau mengukur karakteristik fisik benda-benda yang akan diamati<sup>46</sup>, mereka sudah terampil dalam mengamati percobaan praktikum yang dilakukan. Selanjutnya aspek mengklasifikasikan yaitu dasar keterampilan mengklasifikasikan adalah kemampuan mengidentifikasi perbedaan dan persamaan antara berbagai obyek yang diamati.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode pembelajaran praktikum pada keterampilan proses sains peserta didik pada masing-masing indikatornya menunjukkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik berada pada kategori baik. Berdasarkan analisis yang peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa indikator keterampilan proses sains peserta didik yang paling tinggi yaitu terdapat pada indikator menggunakan alat dan bahan dan keterampilan proses sains peserta didik yang paling rendah terdapat pada indikator menafsirkan tetapi masih berada pada kategori baik. Dari pembelajaran yang digunakan dengan praktikum bisa membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan memahami dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian juga menunjukkan adanya respon positif terhadap pembelajaran IPA dengan menggunakan praktikum, pada

---

<sup>45</sup> Yunita, *Model-model Pembelajaran KIMIA*, (Bandung: CV, Insan Mandiri, 2012), Cet.1, H 54

<sup>46</sup> Zulfiani, dkk. *Strategi Pembelajaran Sains*. Jakarta: Lembaga Penelitian UIN Jakarta 2009

metode ini peserta didik bukan hanya belajar dengan sendirinya tetapi peserta didik dibimbing selama proses pembelajaran



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil temuan penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan mengenai keterampilan proses sains peserta didik yaitu indikator mengamati menunjukan peserta didik sudah mampu mengamati dengan baik permasalahan pada saat praktikum, pada indikator menafsirkan peserta didik masih sedikit kesulitan karena masih belum bisa dengan tepat untuk menarik kesimpulan. Indikator ini indikator terendah dari hasil observasi yang telah diamati. Indikator merencanakan percobaan yang dimana peserta didik sudah mampu mempersiapkan alat dan bahan, menggunakan alat dan bahan peserta didik sudah bisa karena alat dan bahan yang digunakan tidak berbahaya, mengklasifikasikan peserta didik terlihat mampu menuangkan apa yang mereka lihat dan baca kedalam bentuk tulisan, sehingga diperoleh data hasil pengamatan yang lengkap sesuai dengan pedoman didalam lembar kerja praktikum, mengajukan pertanyaan peserta didik yang sudah mampu mengajukan pertanyaan jika tidak mengerti dengan materi dan pembahasan dari kelompok lain, menerapkan konsep peserta didik sudah mulai bisa menghubungkan antara konsep yang ada dengan hasil yang diperoleh dari praktikum dan berdiskusi, dan pada indikator berkomunikasi peserta didik bisa dengan mudah berkomunikasi peserta didik mampu menyampaikan hasil pembahasan dengan sesama anggota kelompoknya. Hasil rata-rata yang tertinggi berada pada kategori menggunakan

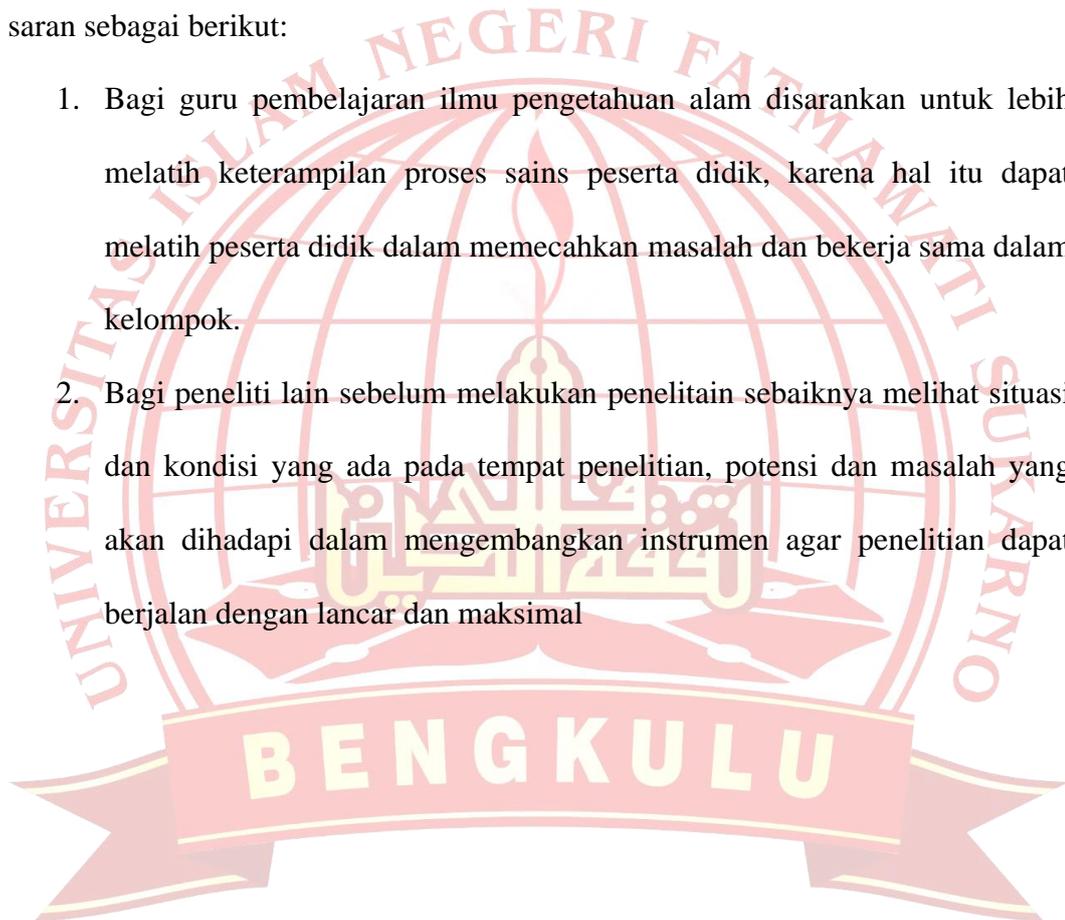
alat bahan yaitu 77,00%. Dan hasil terendah pada kategori menafsirkan dengan kategori 62,00% masih dalam kategori baik.

## B. Saran

56

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka peneliti merekomendasikan saran sebagai berikut:

1. Bagi guru pembelajaran ilmu pengetahuan alam disarankan untuk lebih melatih keterampilan proses sains peserta didik, karena hal itu dapat melatih peserta didik dalam memecahkan masalah dan bekerja sama dalam kelompok.
2. Bagi peneliti lain sebelum melakukan penelitian sebaiknya melihat situasi dan kondisi yang ada pada tempat penelitian, potensi dan masalah yang akan dihadapi dalam mengembangkan instrumen agar penelitian dapat berjalan dengan lancar dan maksimal



## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, M. 2018. *Peran Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Dalam Pembelajaran IPA Madrasah Ibtidaiyah (MI)/ Sekolah Dasar (SD)*. AT-TA'DIB: Jurnal Ilmiah Prodi Pendidikan Islam, Volume 10, Nomor 1 Hal: 1-10  
<https://ejournal.staindirundeng.ac.id/index.php/tadib/article/view/110>
- Agustina, P., & Saputra, A. 2016. *Analisis Keterampilan Proses Sains (KPS) Dasar Mahasiswa Calon Guru Biologi Pada Matakuliah Anatomi Tumbuhan (Studi Kasus Mahasiswa Prodi P. Biologi FKIP UMS Tahun Ajaran 2015/2016)*. In Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains, Volume 3. Hal: 71-78.  
 Doi: <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/snps/article/view/9816>
- Ambarsari, W, Santoso, S & Marindi. 2013. *Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses sains Dasar pada pembelajaran Biologi siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta* , Jurnal, pendidikan Biologi, Volume 5 Nomor 1, Hal: 81-95.  
 Doi: <https://jurnal.uns.ac.id/bio/article/view/5626/5000>
- Anwar, Y., Rustaman, N. Y., & Widodo, A. 2012. *Kemampuan Subject Specific Pedagogy Calon Guru Biologi Peserta Program Pendidikan Profesional guru (PPG) yang Berlatar Belakang Basic Sains Pra dan Post Workshop*. Jurnal pendidikan IPA Indonesia, Volume 1 Nomor 2. Hal:  
 Doi: <https://doi.org/10.15294/jpii.v1i2.2133>
- Azwar, Saifuddin. (2001). *Metode Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Baharudin dan Esa Nur Wahyuni. (2007) *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media. Hal 95

- Bangun,G.J.F., Wati, M., & Miriam,S. 2019. *Pengembangan Modul Fisika Menggunakan Model Inkuiri terbimbing Untuk melatih keterampilan proses sains dan sikap sosial peserta didik*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika, Volume 3. Nomor 2. Hal: 77-88.  
Doi: <https://doi.org/10.20527/jipf.v3i2.1035>
- Dimyanti dan Mudjjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rhineka Cipta. Hal: 140-144.
- Djamarah Syaiful Bahri & Aswan zain, (1996). *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta,. Hal 95.
- Ginting, L. B., Herlina, K., & Rosidin, U. 2020. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP*. Paedagoria : Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Kependidikan, Volume 11 Nomor 1, Hal: 75-80.  
Doi: <http://journal.ummat.ac.id/index.php/paedagoria/article/view/1834>
- Guswita, S., Anggoro, B. S., Haka, N. B., & Handoko, A. 2018. *Analisis keterampilan proses sains dan sikap ilmiah peserta didik kelas XI mata pelajaran biologi di sma al-azhar 3 Bandar lampung*. Biosfer: Jurnal Tadris Biologi, Volume 9 Nomor 2 Hal: 249-258  
Doi: <https://doi.org/10.24042/biosfer.v9i2.4025>
- Lepiyanto, A. 2014. *Analisis Keterampilan Proses sains pada pembelajaran berbasis pratikum*. BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi), Volume 5.Nomor 2 Hal: 156-161  
Doi: <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v5i2.795>
- Moleong, Lexy J. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif, Edisi Revisi*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Nuryani R. (2005). *Strategi Belajar Biologi*, Malang: UM Press. Hal 78

- Purnamasari, J., Wardhani, S., & Nawawi, S. 2021. *Analisis Soal Keterampilan Proses Sains (KPS) Pada Materi Biologi di SMA Kota Palembang*. Bioilmi: Jurnal Pendidikan, Volume VII, Nomor 1 Hal: 9-17.  
Doi: <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v12i1.3751>
- Puspaningtyas, K., & Suparno, S. 2017. *Pengaruh Penerapan Model Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Analisis dan Keterampilan Proses Sains*. Indonesian Journal of Science and Education, Volume 1 Nomor 1, Hal : 8-16.  
Doi: <http://dx.doi.org/10.31002/ijose.v1i1.416>
- Rahayu, A. H., & Anggraeni, P. 2017. *Analisis Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Sumedang*. Jurnal Pesona Dasar, Volume 5 Nomor 2. Hal: 23.  
Doi: <https://doi.org/10.30870/jpsd.v3i2.2137>
- Rahayu, D.P., & Pamelasari, S. D 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Proses Oriented Guided Inquiry Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Perubahan Benda*. Unnes Science Education Journal, Volume 4, Nomor 3. Hal: 936-944  
<http://journal.unnes.ac.id/sj/inde.php/usej/article/view/8836>
- Rahmani, R., Halim, A., & Jalil, Z. 2015. *Penerapan Model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan motivasi belajar siswa sekolah dasar*. Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, Volume 3, Nomor 1, Hal: 158-168.  
<http://e-repository.unsyiah.ac.id/JPSI/article/view/7661>.
- Rani, I.M., Hidayat, S., & Nurmala, E. 2019. *Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik SMA Kelas X di Kecamatan Seberang Ulu I dan Kertapati Palembang*. Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya (JB&P), Volume 6 Nomor 1, Hal: 23-31.  
Doi: <https://doi.org/10.29407/jbp.v6i1.12515>
- Riduwan. (2009). *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung : Alfabeta

- Rustaman, Nuryani Y. dkk. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: IKIP Malang. Hal 80-81
- Safahi, L., Pusporini, A., Susilo., & Akbar, B. 2020. *Analisis Keterampilan Proses Sains Calon Guru Biologi Terhadap HOTS :Analysis of Pre-service Teacher Biology Science Process Skills towards HOTS*. *Jurnal Ilmiah Pendiidkan Biologi*. Volume 6 Nomor 1, Hal: 35-45.  
Doi: <https://doi.org/10.22437/bio.v6i1.8565>
- Sari, H. K. 2016. *Peningkatan Keterampilan proses dan hasil Belajar Fisika pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe student Team Achievement Division*. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbviyah*, Voumel 1 Nomor 1. Hal 15-22  
Doi: <https://doi.org/10.24042/tadris.v1i1.886>
- Sugiyono. 2018. *Metode penelitian Pendidikan (pendekatan Kuantitatif, kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta. Hal: 224-245.
- Sumiati, E., Septian, D., & Faizah, F. 2018. Pengembangan modul fisika berbasis Scientific Approach untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan (JPFK)*, Volume 4 Nomor 2, Hal 75-88.  
Doi: <https://doi.org/10.25273/jpfk.v4i2.2535>
- Susanti, R., Suardi, Z.A.I, Indama, S. 2016. pengembangan perangkat pembelajaran IPA model Inquiri terbimbing untuk melatih keterampilan proses sains siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana*. Volume 6 Nomor 1 . Hal: 184  
Doi: <https://doi.org/10.26740/jpps.v6n1.p1255-1264>
- Tangkas, I. M. 2012. *Pengaruh implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains siswa X SMAN 3 Amlapura*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA indonesia*, Volume 2 Nomor 1, Hal: 1-17.  
[https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/jurnal\\_ipa/article/view/410](https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/jurnal_ipa/article/view/410)

Trianto, (2007). *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan praktek*. Jakarta :

Prestasi Pustaka Publishe.

Yunita, N., Nurita, T 2021. *Analisis keterampilan Proses Sains Siswa Pada pembelajaran Daring*. Pensa : E-Jurnal Pendidikan Sains, Volume 9.Nomor 3. Hal: 378-385.

<http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/41088>.

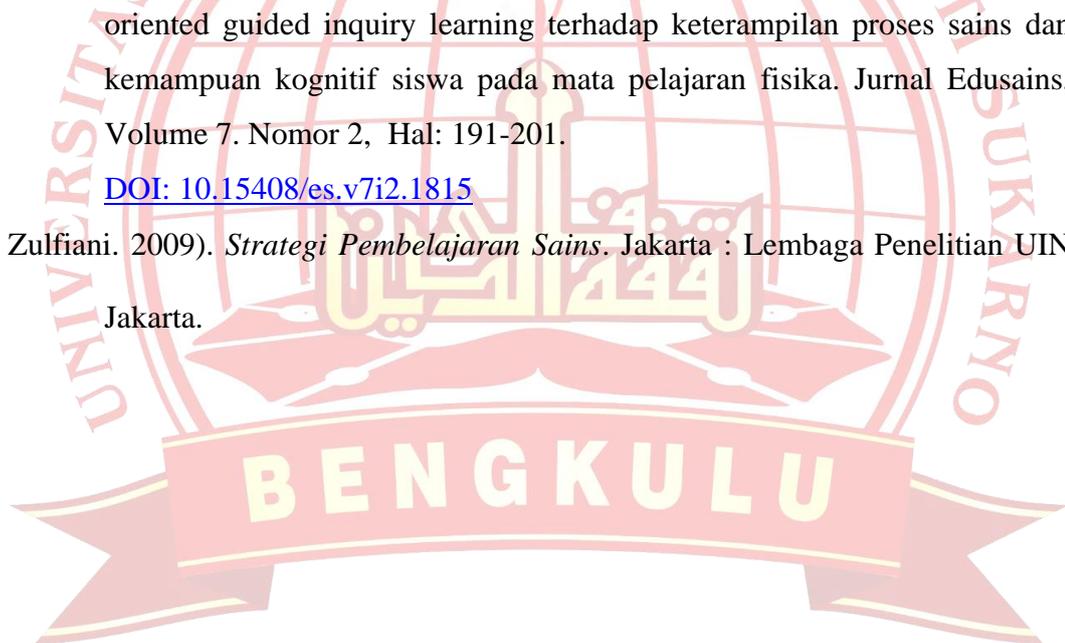
Zamista, A.A., & Karniawati, I. 2015. *Pengembangan Tes Keterampilan Proses Sains Materi Fluida Statis kelas X SMA/MA*. In Prosiding Seminar Nasional Fisika (E- Journal) (4, pp. SNF2015-III). Volume 4. Hal: 5-10

<http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/prosidingsnf/article/view/5012>

Zamista, A. A., & Kaniawati, I. 2015. Pengaruh model pembelajaran process oriented guided inquiry learning terhadap keterampilan proses sains dan kemampuan kognitif siswa pada mata pelajaran fisika. *Jurnal Edusains*, Volume 7. Nomor 2, Hal: 191-201.

[DOI: 10.15408/es.v7i2.1815](https://doi.org/10.15408/es.v7i2.1815)

Zulfiani. 2009). *Strategi Pembelajaran Sains*. Jakarta : Lembaga Penelitian UIN Jakarta.



**L**

**A**

**M**

**P**

**I**

**R**

**A**

**N**



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN TADRIS**  
 Alamat : Jl. Raden Fatah Pagar Dewa Telp. (0736)51276, 51171 Fax (0736) 51171 Bengkulu

**SURAT PENUNJUKAN**

Nomor : *A263*/in.11/F.II/PP.009/X/2021

Dalam rangka penyelesaian akhir studi mahasiswa, maka dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu dengan ini menunjuk dosen :

- |         |                             |
|---------|-----------------------------|
| 1. Nama | : Dr. Khairiah, M.Pd.       |
| NIP     | : 196805151997032000        |
| Tugas   | : Pembimbing I              |
| 2. Nama | : Naintyn Novitasari, M.Pd. |
| NIP     | : 199212192019032013        |
| Tugas   | : Pembimbing II             |

Bertugas untuk membimbing, menuntun, mengarahkan dan mempersiapkan hal-hal yang berkaitan dengan penyusunan draft skripsi, kegiatan penelitian sampai persiapan ujian munaqasah bagi mahasiswa yang namanya tertera dibawah ini :

- |                |   |
|----------------|---|
| Nama Mahasiswa | : Septia Reflianti  |
| NIM            | : 1811260034  |
| Judul Skripsi  | : Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis <i>Booklet</i> pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII |
| Program Studi  | : Tadris IPA  |

Demikian surat penunjukan ini dibuat untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Bengkulu

Pada Tanggal : 12 Oktober 2021

Dekan,

*ZUBAEDI*



Tembusan :

1. Wakil Rektor 1
2. Dosen yang bersangkutan
3. Mahasiswa yang bersangkutan
4. Arsip



KEMENTERIAN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SUKARNO (UINFAS)  
BENGKULU

FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS

Alamat: Jl. Raden Fatah Pagar Dewa Telp. (0736) 51276, 51171 Fax (0736) 51171 Bengkulu

Nama Mahasiswa : Septia Reffianti  
NIM : 1811260034  
Jurusan : Sains dan Sosial  
Program Studi : IPA

Pembimbing I : Dr. Hj. Khairiah, M.Pd  
Judul Skripsi : Analisis Keterampilan proses Sains Peserta Didik pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu di MTsN 1 Kota Bengkulu

Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Saran Pembimbing	Paraf Pembimbing
Selasa, 4 Januari 2021	1. Pengelolaan data - Definisi konier - Definisi operasional - Fisi - Fisi 2. Perbaiki rumusan masalah 3. Kajian teori tambahkan IPA terpadu 4. Kerangka berfikir tambahkan gambar	Saya perbaiki	<i>[Signature]</i> 4/1
Rabu, 12 Januari 2021		ACE Seminar	<i>[Signature]</i> 12/01

Mengetahui

Dekan  
KEMENTERIAN AGAMA RI  
*[Signature]*  
Dr. Mulyadi, M.Ag  
NIP. 197005142000031004

Bengkulu, 12 Januari 2022  
Pembimbing I

*[Signature]*  
Dr. Hj. Khairiah, M.Pd  
NIP. 19750925001120004



KEMENTERIAN AGAMA RI  
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU  
 FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS

Alamat: Jl. Raden Fatah Pagar Dewa Telp. (0736) 51276, 51171 Fax (0736) 51171 Bengkulu

Nama Mahasiswa : Septia Reflianti  
 NIM : 1811260034  
 Jurusan : Sains dan Sosial  
 Program Studi : Tadris IPA

Pembimbing II : Naintyn Novitasari, M.Pd  
 Judul Skripsi : Analisis Keterampilan Proses Sains (KPS) Peserta Didik pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu Kelas VII di MTsN 1 Kota Bengkulu

No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Saran Pembimbing	Paraf Pembimbing
1.	Jumat, 21-10-2021	Proposal skripsi	Revisi judul	
2.	Senin, 8-11-2021	Proposal skripsi	melengkapi proposal bab 1-3	
3.	Jumat, 19-11-2021	Proposal skripsi	Revisi Bab 1-3	
4.	Senin, 22-11-2021	Proposal skripsi	Revisi Bab 1-3	
5.	Jumat, 3-12-2021	Proposal skripsi	- Revisi latar belakang - tambahkan dapus - tambahkan instrumen	
6.	Selasa, 14-12-2021	Proposal skripsi	- Revisi latar belakang - furbaikan dapus	
7.	Senin, 20-12-2021	Proposal skripsi	Perbaiki daftar pustaka	
8.	Selasa, 21-12-2021	Proposal skripsi	lembar observasi	
9.	Rabu, 22-12-2021	Pro posal skripsi	ACC Pembimbing II	

Mengetahui

Dekan  
 Dr. Zubaedi, M.Ag, M.Pd  
 NIP. 196903081996031005

Bengkulu, 22 Desember 2021  
 Pembimbing II

Naintyn Novitasari, M.Pd  
 NIP. 199212192019032013

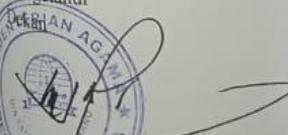
KEMENTERIAN AGAMA RI  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SUKARNO (UINFAS)  
 BENGKULU  
 FAKULTAS TARBİYAH DAN TADRIS  
 Alamat: Jl. Raden Fatahi Pagar Dewa Telp. (0736) 51276, 51171 Fax (0736) 51171 Bengkulu

Mahasiswa : Septia Reflianti  
 : 1811260034  
 : Sains dan Sosial  
 Studi : IPA

Pembimbing I : Dr. Hj. Khairiah, M.Pd  
 Judul Skripsi : Analisis Keterampilan Proses  
 Sains Peserta Didik pada Mata  
 Pelajaran Ilmu Pengetahuan  
 Alam Terpadu di MTsN 1 Kota  
 Bengkulu

Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Saran Pembimbing	Paraf Pembimbing
01-08-2022	1. Perbaiki Penulisan bab 2 2. bab IV dijelaskan laji dengan baik	- Penulisan pada bab II disusun lebih rapi laji - Pada bab IV simpulkan laji secara rinci	Ju
05/12 - 2022	Bab IV - V	- Abstrak sesuaikan dengan judul - bab IV Pembahasan lebih disimpulkan laji - rapikan kerangka berpikir - Pembahasan lebih disimpulkan	Ju
12/12 - 2022		Arc Gidmy Kurniasetyan	Ju

Mengetahui

  
 Dr. Muji Mulyadi, S.Ag. M.Pd.  
 NIP. 197005142000031004

Bengkulu,  
 Pembimbing I

2022



Dr. Hj. Khairiah, M.Pd.  
 NIP. 1976805151997032004

KEMENTERIAN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SUKARNO (UINFAS)  
BENGKULU

FAKULTAS TARBIAH DAN TADRIS

Jl. Raden Fatah Pagar Dewa Telp. (0736)51276, 51171 Fax (0736)51171 Bengkulu

Mahasiswa : Septia Reflianti  
: 1811260034  
: Sains dan Sosial  
Studi : IPA

Pembimbing II  
Judul Skripsi

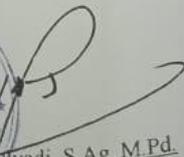
: Naintyn Novitasari, M.Pd.  
: Analisis Keterampilan Proses  
Sains Peserta Didik pada Mata  
Pelajaran Ilmu Pengetahuan  
Alam Terpadu di MTsN 1 Kota  
Bengkulu

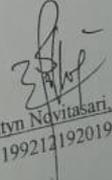
Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Saran Pembimbing	Paraf Pembimbing
2 Juni 2022	Angket Penelitian dan lembar wawancara	- Perbaiki angket sesuai Indikator KYS - Harus menggunakan kata-kata yang mudah dipahami oleh peserta didik.	
4 Juni 2022	Bab IV	- Hasil data sesuai dengan lembar observasi pada saat Penelitian - Buat diagram	
9 Juni 2022	Bab IV	- Tambahkan pembahasan - Tambahkan artikel	
17 Juni 2022	Bab IV	- Tambahkan pembahasan - Perbaiki Spasi	
11 Juli 2022	Bab IV	- diagram - kerangka berpikir - Acc Bab IV dan V	
18 Juli 2022	A		

Bengkulu, 18 Juli  
Pembimbing II

2022

Mengetahui

  
Dr. Mus Mulyadi, S.Ag, M.Pd.  
NIP.197005142000031004

  
Naintyn Novitasari, M.Pd.  
NIP.199211192019032013

**LEMBAR HALAMAN PERUBAHAN JUDUL**

Skripsi Atas Nama Mahasiswa.

Nama : Septia Reffianti

NIM : 1811260034

Prodi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Jurusan : Pendidikan Sains dan Sosial

Fakultas : Tarbiyah dan Tadris

Judul Lama : Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Booklet pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII

Judul Baru : Analisis Keterampilan Proses Sains (KPS) Peserta Didik pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu Kelas VII di MTsN 1 Kota Bengkulu

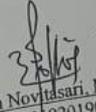
Bengkulu, Desember 2021

Pembimbing II

Pembimbing I



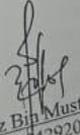
Dr. Hj. Khairiah, M.Pd.  
NIP. 196805151997032004



Naintyn Novitasari, M.Pd.  
NIP. 199212192019032013

Mengetahui

KA Prodi Tadris IPA



Abdul Aziz Bin Mustamin, M.Pd.I  
NIP. 198504292015031007

### Angket Keterampilan Proses Sains Peserta Didik

Nama : Afifah Karla Putri F

Kelas : VII c

#### Petunjuk Pengisian :

1. Pahami pertanyaan terlebih dahulu sebelum mengisi kolom yang tersedia
2. Berilah tanda ceklis (✓) pada salah satu jawaban
3. Berilah jawaban dengan yang anda alami saat ini
4. Selamat mengerjakan

#### Pernyataan Positif

Untuk jawaban Sangat Setuju (SS) diberi nilai 4, Setuju (S) diberi nilai 3, Tidak Setuju (TS) diberi nilai 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) diberi nilai 1.

#### Pernyataan Negatif

Untuk jawaban Sangat Setuju (SS) Diberi Nilai 1, Setuju (S) Diberi nilai 2, Tidak Setuju (TS) diberi nilai 3, dan Sangat Tidak Setuju diberi nilai 4.

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya dapat mengetahui cara penggunaan alat/bahan tersebut saat praktikum.		✓		
2	Saya dapat menjelaskan alasan kenapa menggunakan alat dan bahan tersebut saat praktikum	✓			
3	Saya bisa menggunakan alat dan bahan saat praktikum.	✓			
4	Saya dapat menggunakan alat dan bahan dengan baik dan benar		✓		
5	Saya tidak bisa menggunakan alat dan bahan saat praktikum		✓		
6	Saat praktikum saya terampil menggunakan alat indra saya untuk mengamati hasil praktikum		✓		
7	Saya bisa membedakan ciri-ciri wadah 1 dan wadah berikutnya saat praktikum pencemaran lingkungan			✓	
8	Saat praktikum saya selalu mencatat hasil pengamatan			✓	
9	Saya tidak dapat menjelaskan alasan kenapa menggunakan alat dan bahan tersebut saat praktikum		✓		
10	Saat praktikum saya tidak dapat menggunakan alat dan bahan dengan baik dan benar			✓	
11	Saat praktikum saya tidak terampil menggunakan alat indra		✓		

saya untuk mengamati hasil praktikum					
12	Saat praktikum saya tidak pernah mencatat hasil dari pengamatan			✓	
13	Saya tidak berani bertanya untuk mendapatkan penjelasan yang saya tidak pahami			✓	
14	Saya dapat mengetahui perbedaan dan persamaan dari hasil penelitian yang saya lakukan	✓			
15	Saya tidak dapat menjelaskan konsep pada pengalaman baru untuk situasi yang sedang terjadi			✓	
16	Saya dapat menghubungkan hasil pengamatan terhadap objek yang diamati untuk menarik kesimpulan	✓			
17	Saat praktikum saya dapat menarik kesimpulan dari pelaksanaan praktikum yang sudah dilakukan	✓			
18	Saya sering bertanya untuk mendapatkan penjelasan yang saya tidak pahami	✓			
19	Saya bisa menentukan langkah kerja praktikum			✓	
20	Saya dapat menjelaskan hasil dari percobaan praktikum yang sudah dilakukan	✓			
21	Saya dapat menggunakan alat dan bahan yang diperlukan saat praktikum	✓			
22	Saya tidak dapat menjelaskan hasil dari percobaan praktikum yang sudah dilakukan			✓	
23	Saya bisa mengurutkan laporan sesuai sistematika yang ada			✓	
24	Saya tidak dapat menarik kesimpulan dari hasil praktikum yang sudah dilaksanakan			✓	
25	Saya tidak bisa mengetahui perbedaan dan persamaan dari hasil penelitian yang saya lakukan	✓			
26	Saya tidak dapat menghubungkan hasil pengamatan terhadap objek yang diamati untuk menarik kesimpulan			✓	
27	Saya tidak dapat membedakan ciri-ciri antara wadah satu dan wadah berikutnya saat praktikum	✓			
28	Saya dapat menemukan gagasan atau ide walaupun belum melaksanakan percobaan	✓			
29	Saya bisa menguji kebenaran saat praktikum dengan bukti-bukti yang ada	✓			
30	Saat praktikum saya banyak berdiskusi atau banyak bertanya dengan anggota kelompok saya			✓	
31	Saya tidak dapat menemukan gagasan atau ide walaupun belum melaksanakan percobaan			✓	
32	Saya tidak bisa mengurutkan laporan sesuai sistematika yang ada.			✓	
33	Saya tidak bisa menentukan langkah kerja saat praktikum			✓	
34	Saya tidak bisa menguji kebenaran saat praktikum dengan bukti-bukti yang ada			✓	
35	Saya tidak dapat mengetahui cara penggunaan alat/bahan tersebut saat praktikum	✓			
36	Saya dapat menerapkan konsep yang ada pada situasi baru.	✓			

### KISI – KISI ANGKET KETERAMPILAN PROSES SAINS

Ket :

(+) : Positif

(-) : Negatif

No	Aspek	Indikator	Pernyataan	Kunci	No Pernyataan
1	Observasi	a. Menggunakan sebanyak mungkin indra.	- Saat praktikum saya bisa menggunakan alat indra saya untuk mengamati hasil praktikum	+	6
			- Saat praktikum saya tidak bisa menggunakan alat indra saya untuk mengamati hasil praktikum.	-	11
2	Klasifikasi	a. Mencatat setiap pengamatan	- Saat praktikum saya dapat mencatat setiap pengamatan.	+	8
			- Saat praktikum saya tidak dapat mencatat setiap pengamatan.	-	12
		b. Mencari perbedaan/persamaan.	- Saya bisa mengetahui perbedaan dan persamaan dari hasil penelitian yang saya lakukan.	+	14
			- Saya tidak bisa mengetahui perbedaan dan persamaan dari hasil penelitian yang sayalakukan.	-	25
c. Mengontraskan ciri-ciri.	- Saya dapat membedakan ciri-ciri antara wadah 1 dan wadah	+	7		

No	Aspek	Indikator	Pernyataan	Kunci	No Pernyataan
			berikutnya saat praktikum pencemaran lingkungan - Saya tidak dapat membedakan ciri-ciri antara wadah 1 dan wadah berikutnya saat praktikum pencemaran lingkungan	-	27
3	Interpretasi	a. Menemukan pola dalam 1 seri pengamatan.	- Saya bisa menghubungkan hasil pengamatan terhadap objek yang diamati untuk menarik kesimpulan. - Saya tidak bisa menghubungkan hasil pengamatan terhadap objek yang diamati untuk menarik kesimpulan.	+  -	16  26
		b. Menyimpulkan.	- Saat praktikum saya bisa menyimpulkan hasilnya. - Saat praktikum saya tidak bisa menyimpulkan hasilnya.	+  -	17  24
4	Prediksi	a. Mengemukakan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum diamati.	- Saya bisa menemukan gagasan/ ide walaupun belum melakukan percobaan. - Saya tidak bisa menemukan gagasan/ ide walaupun belum melakukan	+  -	28  31

No	Aspek	Indikator	Pernyataan	Kunci	No Pernyataan
			percobaan.		
5	Mengajukan Pertanyaan	a. Bertanya apa, bagaimana, mengapa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saya banyak bertanya untuk mendapatkan penjelasan yang saya tidak pahami</li> <li>- Saya malu bertanya untuk mendapatkan penjelasan yang saya tidak pahami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>18</li> <li>13</li> </ul>
6.	berhipotesis	a. Menyadari bahwa suatu penjelasan perlu diuji kebenarannya dengan memperoleh bukti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saya dapat menguji kebenaran saat praktikum dengan bukti-bukti yang ada.</li> <li>- Saya tidak dapat menguji kebenaran saat praktikum dengan bukti-bukti yang ada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>29</li> <li>34</li> </ul>
7	Merencanakan Percobaan	a. Menentukan alat/ bahan yang digunakan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saat praktikum saya bisa menentukan alat/ bahan dengan baik dan benar</li> <li>- Saat praktikum saya tidak bisa menentukan alat/ bahan yang diperlukan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4</li> <li>10</li> </ul>

No	Aspek	Indikator	Pernyataan	Kunci	No Pernyataan
		b. Menentukan langkah kerja.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saya bisa menentukan langkah kerja.</li> <li>- Saya tidak bisa menentukan langkah kerja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>19</li> <li>33</li> </ul>
8	Menggunakan alat/bahan	a. Memakai alat/bahan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saya terampil menggunakan alat/bahan saat praktikum.</li> <li>- Saat tidak terampil menggunakan alat/bahan saat praktikum.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3</li> <li>5</li> </ul>
		b. Mengetahui alasan mengapa menggunakan alat/bahan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saya dapat mengetahui alasan menggunakan alat/bahan tersebut saat praktikum.</li> <li>- Saya tidak dapat mengetahui alasan menggunakan alat/bahan tersebut saat praktikum.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> <li>9</li> </ul>
		c. Mengetahui bagaimana menggunakan alat/bahan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saya dapat mengetahui cara penggunaan alat/bahan tersebut saat praktikum.</li> <li>- Saya tidak dapat mengetahui cara penggunaan alat/bahan tersebut saat praktikum.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> <li>35</li> </ul>
9	Menerapkan Konsep	a. Menerapkan konsep pada situasi baru.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saya dapat menerapkan konsep yang ada pada situasi baru.</li> </ul>	+	36
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saya tidak dapat menerapkan konsep</li> </ul>	-	38

No	Aspek	Indikator	Pernyataan	Kunci	No Pernyataan	
10			yang ada pada situasi baru.			
		b. Menggunakan konsep pada pengalaman baru untuk menjelaskan apa yang sedang terjadi.	- Saya dapat menjelaskan konsep pada pengalaman baru untuk situasi yang sedang terjadi. - Saya tidak dapat menjelaskan konsep pada pengalaman baru untuk situasi yang sedang terjadi.	+ -	37 15	
		a. Menyampaikan laporan sistematis.	- Saya dapat mengurutkan laporan sesuai sistematika yang ada. - Saya tidak dapat mengurutkan laporan sesuai sistematika yang ada.	+ -	23 32	
		b. Menjelaskan hasil percobaan.	- Saya bisa menjelaskan hasil dari percobaan/praktikum yang sudah dilakukan. - Saya tidak bisa menjelaskan hasil dari percobaan/praktikum yang sudah dilakukan.	+ -	20 22	

**LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA  
PRATIUM ILMU PENGETAHUAN ALAM**

Nama siswa : *Khalisa Putri Aqilla R.*  
 Kelompok : *3 (Aqila)*  
 Pertemuan :  
 Tujuan : Untuk memperoleh informasi dan mengetahui sejauh mana keterampilan proses sains dalam kegiatan praktikum.  
 Petunjuk :  
 Observer :

Berikan tanda *check list* (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan hasil observasi yang dilakukan. Keterangan : 4= Sangat Baik ; 3= Baik ; 2= Cukup ; 1= Kurang.

A. Keterampilan Proses Sains Peserta didik Pra praktikum

NO	Indikator KPS	Indikator Yang Diamati	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Mengamati	Mengamati fenomena sebelum melakukan percobaan				✓
2	Berhipotesis	Memberikan dugaan sementara terkait percobaan berdasarkan dari fenomena yang disajikan				✓
3	Merancang Percobaan	Menentukan tujuan, alat, dan bahan yang digunakan			✓	
4		Membuat cara kerja untuk percobaan				✓
5		Mempersiapkan alat dan bahan percobaan				✓

B. Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Saat Pratikum

NO	Indikator KPS	Indikator Yang Diamati	Penilaian			
			1	2	3	4
6	Menggunakan Alat dan Bahan	Keterampilan menggunakan alat dan bahan				✓
7	Mengamati	Mengamati hasil percobaan			✓	
8	Mengklasifikasikan	Menuliskan data hasil				

9	Berkomunikasi	pengamatan Membahas hasil pengamatan sesama anggota						✓
---	---------------	--	--	--	--	--	--	---

C Keterampilan proses peserta didik Pasca Pratikum

NO	indikator KPS	Indikator Yang Diamati	Penilaian			
			1	2	3	4
10	Menafsirkan	Menganalisis data percobaan			✓	
11	Mengajukan Pertanyaan	Menjawab atau mengajukan pertanyaan didalam diskusi kelompok				✓
12	Menerapkan Konsep	Menghubungkan permasalahan dengan konsep yang dipelajari				✓
13	Berkomunikasi	Membuat cara kerja untuk percobaan				✓
14	Menafsirkan	Menarik kesimpulan berdasarkan konsep terkait				✓

Bengkulu, 15 April 2022

Observer

*(Sangita Virginia)*





septia\_reflianti\_-\_Septia\_Reflianti.docx

ORIGINALITY REPORT

26% SIMILARITY INDEX

25% INTERNET SOURCES

8% PUBLICATIONS

9% STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.iainbengkulu.ac.id Internet Source	9%
2	repository.radenintan.ac.id Internet Source	4%
3	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	3%
4	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	2%
5	repository.uinsu.ac.id Internet Source	1%
6	eprints.iain-surakarta.ac.id Internet Source	1%
7	Submitted to IAIN Bengkulu Student Paper	1%
8	repository.um-palembang.ac.id Internet Source	1%
9	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	<1%

21	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1 %
22	Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part II Student Paper	<1 %
23	digilib.iain-palangkaraya.ac.id Internet Source	<1 %
24	id.scribd.com Internet Source	<1 %
25	repository.uinbanten.ac.id Internet Source	<1 %
26	Submitted to Universitas Islam Lamongan Student Paper	<1 %
27	journal.unismuh.ac.id Internet Source	<1 %
28	123dok.com Internet Source	<1 %
29	Lu'lu Robiatul, Setiono Setiono, Suhendar Suhendar. "Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VII SMP Pada Materi Ekosistem", BIODIK, 2020 Publication	<1 %
30	Submitted to Universitas Hang Tuah Surabaya Student Paper	<1 %
	eprints.uny.ac.id	

10	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	<1 %
11	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	<1 %
12	Submitted to Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Student Paper	<1 %
13	Submitted to Universitas Respati Indonesia Student Paper	<1 %
14	Submitted to Universitas Pendidikan Ganesha Student Paper	<1 %
15	positori.umrah.ac.id Internet Source	<1 %
16	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
17	Submitted to Higher Education Commission Pakistan Student Paper	<1 %
18	Submitted to Universitas Sebelas Maret Student Paper	<1 %
19	ojs.unm.ac.id Internet Source	<1 %
20	lib.unnes.ac.id Internet Source	<1 %

21	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1 %
22	Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part II Student Paper	<1 %
23	digilib.iain-palangkaraya.ac.id Internet Source	<1 %
24	id.scribd.com Internet Source	<1 %
25	repository.uinbanten.ac.id Internet Source	<1 %
26	Submitted to Universitas Islam Lamongan Student Paper	<1 %
27	journal.unismuh.ac.id Internet Source	<1 %
28	123dok.com Internet Source	<1 %
29	Lu'lu Robiatul, Setiono Setiono, Suhendar Suhendar. "Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VII SMP Pada Materi Ekosistem", BIODIK, 2020 Publication	<1 %
30	Submitted to Universitas Hang Tuah Surabaya Student Paper	<1 %
	eprints.uny.ac.id	

	Internet Source	
1		<1%
2	id.123dok.com Internet Source	<1%
3	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1%
4	core.ac.uk Internet Source	<1%
5	repository.uksw.edu Internet Source	<1%
6	idoc.pub Internet Source	<1%
7	journal.uinsgd.ac.id Internet Source	<1%

Exclude quotes  On

Exclude bibliography  On

Exclude matches  Off

## Dokumentasi



(Gambar 1.1 pelaksanaan Praktikum)



(Gambar 1.2 Pengamatan saat Praktikum)



(Gambar 1.3 peserta didik sedang melakukan Pengamatan)



(Gambar 1.4 pelaksanaan praktikum)



(Gambar 1.5 Peserta didik mengisi Angket)

