

**ANALISIS KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI SAINS SISWA  
DALAM PEMBELAJARAN DARING KELAS V  
DI SDN 2 NEGERIKATON PESAWARAN LAMPUNG**



Oleh:

**PUTRI WAHYUNINGSIH**

**NIM: 18204080016**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

**TESIS**

**Diajukan Kepada Program Magister (S2)  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Untuk  
Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Magister Pendidikan (M.Pd.)  
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Sunan Kalijaga**

**YOGYAKARTA  
2021**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putri Wahyuningsih, S.Pd  
NIM : 18204080016  
Jenjang : Magister (S2)  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Konsentrasi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Yogyakarta, 11 Januari 2021

Saya yang menyatakan,



Putri Wahyuningsih, S.Pd  
NIM : 18204080016

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Putri Wahyuningsih, S.Pd.**  
NIM : 18204080016  
Jenjang : Magister (S2)  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Konsentrasi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 11 Januari 2021

Saya yang menyatakan,



**Putri Wahyuningsih, S.Pd**  
NIM : 18204080016

## SURAT PERNYATAAN BERHIJAB

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Wahyuningsih, S.Pd.  
NIM : 18204080016  
Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga

Dengan ini saya menyatakan tidak akan menuntut (atas photo dengan menggunakan jilbab dalam Ijazah Strata II (S2) saya kepada pihak:

Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga

Jika suatu hari nanti terdapat instansi yang menolak Ijazah tersebut karena penggunaan jilbab.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Terimakasih.

Yogyakarta, 11 Januari 2021

Saya yang menyatakan,



Putri Wahyuningsih, S.Pd  
NIM : 1820408001.



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

## PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-406/Un.02/DT/PP.00.9/02/2021

Tugas Akhir dengan judul : ANALISIS KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI SAINS SISWA DALAM PEMBELAJARAN DARING KELAS V DI SDN 2 NEGERIKATON PESAWARAN LAMPUNG

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : PUTRI WAHYUNINGSIH, S.Pd.  
Nomor Induk Mahasiswa : 18204080016  
Telah diujikan pada : Kamis, 28 Januari 2021  
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

### TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang  
Dr. Siti Fatonah, S.Pd., M.Pd  
SIGNED

Valid ID: 603b08a3e07d3



Penguji I  
Dr. Drs. Ichsan, M.Pd  
SIGNED

Valid ID: 6029d8925a6a7



Penguji II  
Dr. Winarti, S.Pd., M.Pd.Si  
SIGNED

Valid ID: 60379034325fe



Yogyakarta, 28 Januari 2021  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 603b1fc91b9fe

**PERSETUJUAN TIM PENGUJI  
UJIAN TESIS**

**Tesis Berjudul : ANALISIS KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI SAINS  
SISWA DALAM PEMBELAJARAN DARING KELAS V DI  
SDN 2 NEGERI KATON PESAWARAN LAMPUNG**

Nama : Putri Wahyuningasih  
NIM : 18204080016  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Telah disetujui tim penguji munaqosah:

Pembimbing/Ketua : Dr. Hj. Siti Fatonah, M.Pd (  )  
Penguji I : Dr. Ichsan, M.Pd (  )  
Penguji II : Dr. Winarti, M.Pd (  )

Diuji di Yogyakarta pada tanggal Kamis, 28 Januari 2021  
Waktu : 08.00 WIB

Hasil/Nilai : A/3,82

Predikat : Memuaskan/sangat memuaskan/cumlaude

## NOTA DINAS PEMBIMBING

Kepada Yth.,  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sunan Kalijaga  
Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap penulisan tesis yang berjudul:

**ANALISIS KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI SAINS SISWA DALAM PEMBELAJARAN DARING KELAS V DI SDN 2 NEGERIKATON PESAWARAN LAMPUNG**

yang ditulis oleh:

Nama : **Putri Wahyuningsih, S.Pd**  
NIM : 18204080016  
Jenjang : Magister (S2)  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Konsentrasi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Saya berpendapat bahwa tesis tersebut sudah dapat diajukan kepada Program Magister (S2) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga untuk diajukan dalam rangka memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd.).

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 11 Januari 2021

Pembimbing,



**Dr. Siti Fatonah, S.Pd.,M.Pd**  
**NIP. 19710205 199903 2 008**

## ABSTRAK

**Putri Wahyuningsih, NIM. 18204080016.** Analisis Keterampilan Berkomunikasi Sains Siswa Dalam Pembelajaran Daring Kelas V SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung. Tesis, Program Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI), UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2021. Dosen Pembimbing: Dr. Siti Fatonah, S.Pd.,M.Pd.

Komunikasi menjadi prinsip dasar dari suatu proses belajar. Keterampilan proses sains dasar dengan aspek berkomunikasi sangat membantu untuk menumbuhkan kecakapan siswa dalam mendapatkan konsep serta pengetahuan baru. Keterampilan berkomunikasi seseorang dilatih dengan mengkomunikasikan apa yang ada dalam pikirannya baik lisan maupun tulisan. Kompetensi siswa dalam mendialogkan ide dan gagasannya sendiri itulah yang menjadi bingkai komunikasi sains. Sekolah dasar merupakan salah satu instansi pendidikan dasar yang turut memberikan atensi terhadap komunikasi sains, khususnya pada jenjang kelas lima. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji lebih dalam keterampilan sains pada tahap mengkomunikasikan dan mengetahui, serta mengidentifikasi intensitas dan kualitas komunikasi guru, siswa, dan orang tua siswa kelas V SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung selama pembelajaran daring.

Kajian ini bercorak kualitatif deskriptif. Pengumpulan data menggunakan teknik observasi, dokumentasi dan wawancara. Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman yang terdiri dari reduksi, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Sementara uji keabsahan data menggunakan triangulasi sumber dan metode.

Berdasarkan kajian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa: **Pertama**, Keterampilan berkomunikasi sains siswa kelas V SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung dalam pembelajaran daring dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu lisan dan tertulis. Keterampilan berkomunikasi lisan siswa dilakukan ketika dalam mempresentasikan dan menjelaskan kerjaan siswa, sementara keterampilan menulis siswa dilakukan dengan kemampuan siswa dalam melaporkan data dan menyajikan data dalam bentuk tabel dan gambar, sedangkan keterampilan berkomunikasi yang belum dilakukan yaitu grafik, diagram dan laporan narasi. **Kedua**, Intensitas komunikasi dalam pembelajaran daring menurun dibandingkan ketika dalam pembelajaran luring. Komunikasi antara guru, siswa, dan orang tua siswa dalam pembelajaran daring terjadi sebanyak empat kali dalam seminggu dengan mengoptimalkan media *whatsapp*. Interaksi antar ketiganya hanya terbatas pada pembelajaran seperti pemberian materi, pemberian tugas, serta merespon materi dan mengumpulkan tugas. Berdasarkan hal tersebut, kualitas komunikasi antar ketiganya dalam pembelajaran daring cukup baik, karena ketiganya cenderung pada interaksi satu arah yang menempatkan guru sebagai komunikan yang paling dominan. **Kata Kunci: Keterampilan Komunikasi, Pembelajaran Daring, IPA**



## ABSTRACT

**Putri Wahyuningsih, NIM. 18204080016.** Analysis of Students' Science Communication Skills in Online Learning Grade V SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung. Thesis, Master Program of Teacher Education Madrasah Ibtidaiyah (PGMI), UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2021. Supervising Lecturer: Dr. Siti Fatonah, S.Pd.,M.Pd.

Communication becomes the basic principle of the learning process. Basic science process skills with communication aspects are very helpful to foster students' skills in obtaining new concepts and knowledge. A person's communication skills are trained by communicating what is in his/her mind both oral and written. The competence of students in dialogue with their own and ideas and ideas is what becomes the frame of science communication. Elementary school is one of the basic educational institutions that also provide attention to science communication, especially at the fifth-grade level. This study aims to examine more in science skills at the stage of communicating and knowing, as well as identifying the intensity and quality of communication between teachers, students, and parents of grade V students at SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung during online learning.

This study is a descriptive qualitative pattern. Data collection using observation techniques, documentation, and interviews. Data analysis uses Miles and Huberman's models consisting of reduction, presentation of data, and inference. While testing the validity of data using triangulation of sources and methods.

Based on the studies that have been done, it can be concluded that: First, the science communication skills of grade V students at SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung in online learning can be classified into two, namely oral and written. The students' oral communication skills are carried out when presenting and explaining the student's work, while the student's writing skills are carried out with the student's ability to report data and present data in the form of tables and drawings, while the communication skills that have not been done are graphs, diagrams, and narrative reports. Second, the intensity of communication in online learning decreases compared to offline learning. Communication between teachers, students, and parents in online learning occurs four times a week by optimizing Whatsapp media. Interaction between the three is limited to learning such as material giving, assignments, and responding to materials, and collecting tasks. Based on this, the quality of communication between the three in online learning is quite good, because all three tend to be one-way interactions that place teachers as the most dominant communion.

**Keywords: Communication Skills, Online Learning, Science**

## **PERSEMBAHAN**

Dengan setulus hati

Tesis ini penulis persembahkan kepada:

Almamater tercinta

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Program Pascasarjana Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta



## MOTTO

*“Maka Berbicaralah Kamu Berdua KepadaNya dengan Kata-Kata yang Lemah Lembut, Mudah-Mudahan ia Ingat atau Takut” (Q.S Thaha Ayat 44)<sup>1</sup>*



---

<sup>1</sup> Departemen Agama Republik Indonesia, Al-Qur'an dan Terjemah (Surat Thaha Ayat 44), (Jakarta: Toha Pustaka, 2013)

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الحمد لله رب العالمين و الصلاة والسلام على اشرف الا نبياء والمرسلين سيدنا محمد وعلى اله واصحابه اجمعين

Dengan menyebut nama Allah SWT yang maha pengasih dan maha penyayang, segala puji dan syukur senantiasa penulis haturkan kehadiran-Nya yang telah memberikan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis yang berjudul **“Analisis Keterampilan Berkomunikasi Sains Siswa Dalam Pembelajaran Daring Kelas V Di SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung”**. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW., beserta keluarga, sahabat, dan orang-orang yang selalu berjuang di jalan Allah SWT. Karena jasa beliau yang telah memberikan suri tauladan yang baik sehingga secara tidak langsung penulis termotivasi menyelesaikan tesis ini sebagai bagian dari menuntut ilmu.

Dalam menyelesaikan karya tulis ini (tesis), penulis menyadari sebagai manusia biasa tentu memiliki banyak kekurangan dalam penulisan dan penyusunan tesis ini. Penulis juga menyadari bahwa pelaksanaan penelitian dan penyusunan tesis ini dapat berjalan dengan baik berkat dukungan, motivasi, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan kerendahan hati dan segala hormat, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Phil Al Makin, S.Ag., MA., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga beserta segenap jajarannya.
3. Ibu Siti Fatonah, S.Pd., M.Pd., selaku ketua Program Studi Magister (S2) Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah dan selaku pembimbing yang telah banyak membimbing, memotivasi, mengarahkan penulis dengan penuh kesabaran,

keikhlasan dan rasa tanggung jawab sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik.

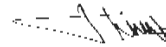
4. Ibu Dr. Aninditya Sri Nugraheni, S.Pd., M.Pd., selaku sekretaris Program Studi Magister (S2) Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan dengan baik selama perkuliahan dan penyelesaian tesis ini.
5. Dr. Andi Prastowo, Sp.Pd.I., M. Pd.I., selaku Dosen Penasehat Akademik yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis.
6. Segenap dosen yang telah membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan dan pengalaman sejak awal kuliah sampai tahap akhir penulisan tesis ini.
7. Pimpinan serta seluruh karyawan/karyawati perpustakaan UIN Sunan Kalijaga yang telah melayani penulis dengan sangat baik dalam mencari sumber tesis ini.
8. Ibu Prasmami, S.Pd.SD., selaku kepala sekolah SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung yang telah mengizinkan penulis untuk penelitian.
9. Bapak Dwi Cahyadi Putra, S.Pd., selaku guru kelas V yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan penelitiannya di kelas V.
10. Segenap peserta didik SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung khususnya kelas V.
11. Kedua orang tua tercinta dan terkasih, Bapak Sutrisno, S.Pd dan Ibu Warsiti S.Pd., yang telah berjuang membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang, terimakasih sedalam-dalamnya teruntuk curahan kasih sayang yang tak bertepi, dukungan moril maupun material, perhatian, serta munajat yang tiada henti, serta adinda Widi Hantoro yang juga turut mensupport agar terselesaikannya tesis ini.
12. Teman-teman seperjuangan Prodi Pascasarjana PGMI UIN Sunan Kalijaga terkhusus PGMI A2 terimakasih untuk kebersamaannya dan segala motivasinya serta teman-teman Prodi Pascasarjana PGMI angkatan 2018 yang selalu bersama dalam menuntut ilmu di kampus dan telah menginspirasi penulis dalam mengembangkan ilmu pengetahuan.

13. Semua pihak yang telah berjasa atas terselesaikannya tesis ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa manusia tidak lepas dari rasa luput karena keterbatasan dan kekurangan. Penulis tesis ini masih jauh dari harapan untuk mencari kesempurnaan. Akhir kata, semoga tesis yang penulis susun dapat bermanfaat khususnya bagi penulis pribadi dan bagu para pembaca pada umumnya. Aamiin...

Yogyakarta, 11 Januari 2021

Penulis



**Putri Wahyuningsih, S.Pd.**  
**NIM. 18204080016**



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT</b> .....	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN BERHIJAB</b> .....	<b>iv</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>PERSETUJUAN TIM PENGUJI</b> .....	<b>vi</b>
<b>NOTA DINAS PEMBIMBING</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>x</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>xi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xx</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	9
D. Kajian Pustaka .....	11
E. Landasan Teori.....	16
F. Metode Penelitian .....	51
G. Sistematika Pembahasan .....	63
<b>BAB II GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN</b> .....	<b>65</b>
A. Deskripsi Singkat SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung .....	65
B. Visi, Misi dan Tujuan SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung .....	66
C. Struktur Organisasi SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung .....	67
D. Keadaan Guru dan Siswa SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung .....	69

<b>BAB III HASIL ANALISIS BERKOMUNIKASI SAINS DAN INTENSITAS SERTA KUALITAS KOMUNIKASI ANTAR GURU, SISWA, WALI MURID DALAM PEMBELAJARAN DARING .....</b>	<b>72</b>
A. Keterampilan Berkomunikasi dalam Keterampilan Proses Sains .....	72
B. Intensitas dan kualitas komunikasi antara siswa dan guru selama proses pembelajaran daring di SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung .....	105
<b>BAB IV PENUTUP .....</b>	<b>122</b>
A. Kesimpulan .....	122
B. Saran .....	123
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>126</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>133</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>204</b>





## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kegiatan pembelajaran.....	37
Tabel 1.2 Keterampilan proses sains tahap mengkomunikasikan berdasarkan indikator, implementasi, dan karakteristik .....	32
Tabel 1.3 Rubrik penilaian kompetensi .....	35
Tabel 1.4 Wawancara dengan kepala sekolah dan guru kelas V SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung.....	56
Tabel 1.5 Wawancara dengan siswa V SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung .....	56
Tabel 1.6 Wawancara dengan orang tua (wali murid) kelas V SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung.....	57
Tabel 2.1 Struktur organisasi SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung .....	67
Tabel 2.2 Struktur status guru SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung .....	68
Tabel 2.3 Data jumlah guru SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung .....	69
Tabel 2.4 Data jumlah siswa SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung .....	70
Tabel 3.1 Data siswa yang menjadi subjek penelitian 73	
Tabel 3.2 Hasil keterampilan berkomunikasi sains siswa kelas V Kategori Baik .....	74
Tabel 3.2 Hasil keterampilan berkomunikasi sains siswa kelas V Kategori Cukup.....	75
Tabel 3.4 Hasil observasi terkait indikator keterampilan mengkomunikasikan selama pembelajaran daring di SDN 2 Negerikaton .....	98
Tabel 3.4 Intensitas komunikasi antara guru, siswa dan orang tua.....	116

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komunikasi Satu Arah .....	44
Gambar 2.2 Komunikasi Dua Arah.....	45
Gambar 2.3 Komunikasi Multi Arah .....	46
Gambar 3.1 Hasil tugas siswa yang menunjukkan keterampilan berkomunikasi sains .....	77
Gambar 3.2 Pemberian tugas dari guru di <i>grup whatsapp</i> tentang organ gerak hewan .....	81
Gambar 3.3 Hasil pengamatan siswa menyebutkan alat gerak hewan dalam bentuk tabel.....	83
Gambar 3.4 Kegiatan pembelajaran daring siswa kelas V (bernama Winda dan Zakia) sedang mengerjakan tugas pembelajaran daring mata pelajaran IPA .....	84
Gambar 3.5 pemberian tugas dari guru di <i>grup whatsapp</i> .....	86
Gambar 3.6 Kegiatan siswa membuat kerangka hewan kuda di halaman rumah.....	89
Gambar 3.7 Hasil keterampilan merangkai pola kerangka hewan kuda.....	90
Gambar 3.8 Pemberian tugas dari guru di <i>group whatsapp</i> .....	92
Gambar 3.9 Contoh keterampilan mengkomunikasikan pada keterampilan proses sains berupa hasil tugas siswa mampu menyebutkan hewan vertebrata dan avertebrata dalam bentuk tabel .....	92
Gambar 3.10 Pemberian tugas dari guru di <i>group whatsapp</i> .....	96
Gambar 3.11 Pemberian tugas dari guru di <i>group whatsapp</i> .....	100
Gambar 3.12 Siswa bernama Rifda mengumpulkan tugas berupa aktifitas-aktifitas yang memanfaatkan organ gerak dalam bentuk tabel via whatsapp (WA).....	101
Gambar 3.13 Pemberian tugas dari guru di <i>group whatsapp</i> .....	102

Gambar 4.14 Hasil keterampilan siswa bernama Anam dalam membuat organ gerak manusia dan menyebutkan bagian-bagiannya..... 103

Gambar 4.15 Komunikasi antara guru dan siswa selama pembelajaran daring..... 118



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pedoman Observasi .....	132
Lampiran 2 Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains (Mengkomunikasikan) .....	134
Lampiran 3 Rubrik Penilaian Keterampilan Berkomunikasi Sains dalam Bentuk Tulisan pada Tema 1 “Organ Gerak Hewan Dan Manusia” .....	136
Lampiran 4 Kriteria Penilaian Keterampilan Berkomunikasi Sains .....	137
Lampiran 5 Hasil Keterampilan Berkomunikasi Sains Siswa Kelas V Kategori Baik .....	138
Lampiran 6 Hasil Keterampilan Berkomunikasi Sains Siswa Kelas V Kategori Cukup .....	140
Lampiran 7 Pedoman Wawancara .....	142
Lampiran 8 Catatan Lapangan .....	146
Lampiran 9 Pedoman Dokumentasi .....	192



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan alam dalam terjemahan bahasa Inggris yaitu “*Natural Science*”. *Natural* yang berarti alamiah atau berhubungan dengan alam. Sedangkan *science* berarti sebagai ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan alam dalam penjelasan tersebut merupakan ilmu yang mempelajari tentang alam dan ilmu yang mempelajari semua peristiwa yang terjadi di alam.<sup>1</sup> Sains atau IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara terencana dan sistematis. Proses pembelajaran sains harus menekankan pada pemberian pengalaman langsung kepada peserta didik melalui langkah-langkah kerja ilmiah seperti yang dilakukan oleh seorang ilmuwan. Proses pembelajaran pada praktiknya dalam kegiatan belajar melalui proses kerja ilmiah yang melibatkan beberapa serangkaian keterampilan yang disebut dengan keterampilan proses sains.

Pendekatan keterampilan proses sains adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses belajar siswa, aktivitas dan kreativitas peserta didik dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari siswa. Keterampilan proses sains menjadi hal yang penting dalam proses pembelajaran karena siswa dilatih

---

<sup>1</sup> Patta Bundu, *Penilaian Keterampilan Proses Dan Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains SD* (Jakarta: Depdiknas, 2006). h. 9.

untuk menjadi seorang ilmuwan melalui metode ilmiah. Siswa menemukan dan melakukan pengamatan di lingkungan serta mengkomunikasikan langsung melalui gagasan ide-ide yang tertuang dalam tulisan dan lisan dalam format laporan pengamatan. Sains atau IPA secara tidak langsung mampu membangkitkan minat manusia meningkatkan kecerdasan dan pemahamannya tentang alam secara sistematis serta menumbuhkan dan melatih keterampilan bagi siswa.

Keterampilan proses sains di sekolah dasar menjadi salah satu tahapan awal untuk pondasi siswa dalam mengikuti perkembangan sains dan teknologi untuk mempersiapkan sumber daya alam yang berkualitas dan kemampuan dasar yang diperoleh siswa diharapkan mampu membentuk landasan dalam mengembangkan diri serta akan menjadi bekal untuk membentuk pribadinya yang berkompeten dan mampu bersaing dengan orang-orang disekitarnya. Keterampilan proses sains dasar tersebut terletak pada aspek berkomunikasi.<sup>2</sup> Hal ini berkaitan dengan kegiatan pembelajaran yang merupakan kegiatan komunikasi. Sebab, guru dan siswa tentu saling berpartisipasi dalam penyampaian pesan.

Komunikasi menjadi bagian terpenting dan menduduki tahapan awal untuk jenjang pendidikan dasar yang harus dimiliki oleh siswa untuk menjadikan pondasi awal siswa dalam keterampilan proses. Komunikasi

---

<sup>2</sup> Anti Haryanti, 'Profil Keterampilan Komunikasi Siswa SMP Dalam Pembelajaran IPA Berbasis STEM', *Wahana Pendidikan Fisika*, 3 (2016). h. 5

merupakan pesan yang ingin disampaikan antara pengirim dan penerima. Guru sebagai pengirim pesan bagi siswanya, dalam hal ini berupa materi pembelajaran dan siswa sebagai penerima pesan berupa materi-materi pembelajaran melalui kegiatan belajar mengajar, baik di dalam pembelajaran maupun di luar pembelajaran. Berkomunikasi dikatakan dengan prinsip dasar dari suatu proses belajar.

Keterampilan proses sains dasar menurut Depdikbud dalam Wahab Jufri mengemukakan bahwa ada tujuh keterampilan proses, keterampilan tersebut yaitu mengamati, menggolongkan, menafsirkan, meramalkan, menerapkan, merencanakan penelitian, dan mengkomunikasikan.<sup>3</sup>

Berdasarkan tahapan keterampilan proses sains dasar, aspek berkomunikasi menjadi tahap akhir. Tahapan mengkomunikasikan dalam keterampilan proses sains sangat membantu untuk menumbuhkan kecakapan berkomunikasi peserta didik.<sup>4</sup> Adanya keterampilan berkomunikasi seseorang bisa belajar mengkomunikasikan apa yang ada dipikirkannya baik lisan maupun tulisan. Tahapan mengkomunikasikan dalam keterampilan proses sains merupakan tahapan paling akhir dimana siswa harus dapat menyampaikan hasil dari proses pembelajaran dan untuk menilai sejauh mana pemahaman siswa dalam mengkomunikasikan hasil dari pembelajaran.

---

<sup>3</sup> A Wahab Jufri, *Belajar Dan Pembelajaran Sains* (Bandung: Pustaka Reka Cipta, 2017). h. 150.

<sup>4</sup> Indah Juwita Sari, 'Peningkatan Kecakapan Komunikasi Siswa Menggunakan Pembelajaran Bilingual Preview Review Dengan Setting Jigsaw Pada Konsep Pengelolaan Lingkungan', *Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 2 (2016). h. 123.

Keterampilan berkomunikasi yang dimiliki siswa dapat melatih kemampuannya untuk menentukan hasil dari pembelajaran, kegiatan dari keterampilan mengkomunikasikan bisa berupa menyajikan data dan informasi dalam bentuk lisan dan tulisan yang disajikan dalam bentuk model, gambar, grafik, diagram dan tabel.<sup>5</sup>

Tahapan mengkomunikasi sebagai serangkaian akumulasi berbagai subketerampilan yang terwujud dalam melaporkan data, baik secara tulisan maupun lisan. Siswa diharapkan mampu membangun koneksi antara konsep-konsep sains dan kosakata yang harus dikuasai siswa dalam buku teks yang dipelajari. Guru membimbing dan memberikan variasi sumber belajar karena tidak boleh hanya bergantung pada satu sumber saja. Keterampilan berkomunikasi harus disesuaikan dengan taraf kemampuan siswa melalui berbagai strategi dan pendekatan pembelajaran dalam kegiatan proses belajar mengajar.

Realita dilapangan keterampilan proses sains di sekolah khususnya keterampilan berkomunikasi masih kurang dalam penerapan pada proses pembelajaran Sains atau IPA, serta membutuhkan waktu yang cukup banyak untuk menerapkannya. Hal tersebut mengakibatkan pemahaman siswa terhadap keterampilan berkomunikasi tidak sesuai dengan tujuan keterampilan berkomunikasi. Selain itu siswa usia dasar juga masih bergantung pada guru saja, sehingga keterampilan berkomunikasi siswa masih perlu dilatih dengan

---

<sup>5</sup> Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar* (Jakarta: Indeks, 2016). h. 96.



cara guru membangun pemahaman pendalaman tentang kosakata atau istilah-istilah sains dan memberikan contoh untuk membuat dan membaca grafik, tabel, gambar, model dan analisis data secara benar dengan bimbingan guru secara langsung.

Guru menjadi salah satu pokok sumber pengetahuan siswa usia dasar sehingga kegiatan belajar dikelas lebih efektif dan kondusif untuk siswa. Namun, wabah yang menyerang dunia khususnya Indonesia mengakibatkan pendidikan mengalami inovasi dalam pembelajaran, dikarenakan saat ini dunia dikejutkan dengan adanya musibah yang yaitu mewabahnya suatu penyakit yang disebabkan adanya virus dengan istilah COVID-19 (*Coronavirus Diseases-19*). Penyakit COVID-19 merupakan penyakit sejenis virus baru yang berbahaya sehingga dapat menular kapan saja, penyakit ini belum pernah diidentifikasi sebelumnya oleh manusia.<sup>6</sup>

Virus Covid-19 di Indonesia berdampak besar bagi seluruh masyarakat khususnya dalam bidang pendidikan.<sup>7</sup> Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia telah mengeluarkan Surat Edaran Pada Tanggal 24 Maret 2020. Surat tersebut yaitu dengan Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan

---

<sup>6</sup> Nur Rohim Yunus and Annisa Rezki, 'Kebijakan Pemberlakuan Lockdown Sebagai Antisipasi Penyerangan Corona Virus Covid-19', *Salam: Jurnal Sosial & Budaya Syar-I*, 7.3 (2020). h. 228

<sup>7</sup> Agus Purwanto, Rudy Pramono, and Masduki Asbari, 'Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online Di Sekolah Dasar', *Journal of Education, Psychology and Counseling*, 2.2 (2020). h. 2

Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran COVID-19.<sup>8</sup> Isi dari surat tersebut menjelaskan bahwa kegiatan proses belajar disekolah dilaksanakan di rumah melalui pembelajaran daring atau jarak jauh yang dilaksanakan untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa.<sup>9</sup>

Kegiatan pembelajaran daring yang dilakukan menjadi salah satu pilihan guru proses belajar mengajar yang sesuai dengan harapan dan guna mencapai tujuan dari pembelajaran yang saat ini dengan pembelajaran disekolah sementara digantikan pada pembelajaran daring. Selama pembelajaran daring atau *e-learning* SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung pada kelas V melakukan kegiatan belajar mengajar melalui aplikasi telepon, *chat whatsapp*, dan *whatsapp group*. Pembelajaran daring yang dikatakan sebagai pembelajaran jarak jauh bertujuan memenuhi standar pendidikan dengan melalui pemanfaatan teknologi informasi yang menggunakan perangkat komputer serta *gadget* atau *handphone* yang sudah memenuhi syarat internet, dengan itu akan saling terhubung antara siswa dengan guru untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan harapan proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik

---

<sup>8</sup> Wahyu Aji Fatma Dewi, 'Dampak Covid-19 Terhadap Implementasi Pembelajaran Daring Di Sekolah Dasar', *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2.1 (2020). h. 2

<sup>9</sup> Ericha Windhiyana Pratiwi, 'Dampak COVID-19 Terhadap Kegiatan Pembelajaran Online Di Sebuah Perguruan Tinggi Kristen Di Indonesia', *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 34.1 (2020). h. 2.

Siswa tidak semua mampu berkomunikasi dengan baik, banyak ditemukan siswa yang masih belum bisa berkomunikasi dengan baik melalui pembelajaran daring. Siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar daring rata-rata disebabkan siswa sulit memahami materi hanya dari aplikasi *whatsapp group* saja karena terbiasa dengan pembelajaran secara langsung atau tatap muka. Selain itu pengawasan dan bimbingan orang tua masih kurang dalam pembelajaran daring, karena kesibukan dari orang tua tersebut dan juga ketidakpahaman dari orang tua dengan materi pembelajaran anaknya. Komunikasi guru dan siswa dalam pembelajaran daring juga terhambat dikarenakan beberapa dari siswa ada yang masih belum memiliki fasilitas sendiri untuk pembelajaran daring, seperti *handphone*. Berdasarkan beberapa uraian hambatan pembelajaran daring tersebut sehingga adanya kebijakan dari pihak sekolah dengan memberlakukan pembelajaran luring.

Aktivitas yang dilakukan dipembelajaran daring masih jauh dengan harapan, dengan kesempatan ini siswa dapat mengembangkan kemampuan komunikasinya. Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, maka untuk mencapai tujuan pembelajaran keterampilan berkomunikasi yang sangat penting bagi siswa dalam menambah pengetahuan baru dan melatih keterampilan berkomunikasi peserta didik guna menghadapi perkembangan kemajuan zaman. Keterampilan berkomunikasi siswa juga akan terlatih dan akan menumbuhkan kecakapan dalam berkomunikasi di dalam kelas, lingkungan dan saat pembelajaran daring. Keterampilan komunikasi sains

siswa dilatih dengan bimbingan guru melalui berbagai pendekatan dan strategi pembelajaran baik pembelajaran langsung atau tatap muka maupun pembelajaran daring melalui pemahaman siswa menguasai kosakata, membaca teks bacaan, dan melakukan pengamatan serta membaca hasil pengamatan dalam bentuk tabel, grafik, dan diagram.

Permasalahan tersebut diperlukan penelitian secara mendalam terhadap keterampilan mengkomunikasikan sains serta komunikasi siswa dalam proses pembelajaran daring. Ulasan latar belakang yang dipaparkan tersebut, peneliti tertarik mengetahui lebih lanjut tentang penelitian "*Analisis Keterampilan Berkomunikasi Sains Siswa Dalam Pembelajaran Daring Kelas V di SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung*".

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan-permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana keterampilan berkomunikasi sains siswa dalam keterampilan proses sains pada pembelajaran daring kelas V di SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung?
2. Bagaimana intensitas dan kualitas komunikasi antar guru, siswa, dan orang tua (wali murid) selama proses pembelajaran daring di SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung?

## **C. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Berdasarkan pada rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka peneliti ini lebih berfokus pada tujuan yang ingin dicapai sebagai berikut:

### **1. Tujuan Penelitian**

- a. Mengetahui dan mengkaji lebih dalam tentang keterampilan berkomunikasi sains siswa kelas V dalam proses pembelajaran daring di SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung.
- b. Mengetahui serta mengidentifikasi intensitas dan kualitas komunikasi antar guru, siswa, dan orang tua (wali murid) selama proses pembelajaran daring di SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung?

### **2. Manfaat Penelitian**

- a. Manfaat secara teoritis
  1. Peneliti ini bertujuan untuk memberikan nuansa dan wacana baru bagi perkembangan ilmu pengetahuan terutama dalam keterampilan proses sains.
  2. Memberikan tambahan dan memperkaya keilmuan tentang keterampilan berkomunikasi sains pada anak sekolah dasar khususnya kelas tinggi.
  3. Dapat menjadi rujukan bagi proses pembelajaran sains melalui pembelajaran daring.
- b. Manfaat secara praktis
  1. Lembaga Pendidikan

- a. Hasil penelitian bertujuan untuk memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas lembaga-lembaga pendidikan khususnya pada keterampilan berkomunikasi dalam keterampilan proses sains siswa.
- b. Penelitian ini memberi nilai tambah dalam meningkatkan mutu sekolah khususnya dalam pengembangan alternatif pembelajaran melalui pembelajaran daring, terkait dengan keterampilan proses sains.

## 2. Peserta didik

Hasil penelitian ini memiliki tujuan terciptanya pembelajaran yang menyenangkan, sehingga menjadi motivasi peserta didik untuk berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran serta dapat menumbuhkan keterampilan-keterampilan lain yang ada didiri siswa dan komunikasinya semakin berkualitas dalam pembelajaran khususnya dalam pembelajaran daring.

## 3. Bagi Pendidik

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan guru dalam meningkatkan keterampilan berkomunikasi sains serta dapat menambah motivasi guru untuk lebih kreatif dan inovatif mencari alternatif untuk menyampaikan materi pembelajaran khususnya dalam pembelajaran daring.

## 4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan bagi peneliti-peneliti yang akan melakukan penelitian serupa dan juga dapat menjadi salah satu pengalaman yang akan memperluas pemikiran dan wawasan pengetahuan.

#### **D. Kajian Pustaka**

Kajian pustaka merupakan aktifitas mengamati, mendalami, menelaah dan mengidentifikasi masalah penelitian yang sudah dilakukan untuk mengetahui sesuatu yang ada dan sesuatu yang belum ada. Pada bagian ini, bertujuan untuk memaparkan hasil telaah yang peneliti lakukan terhadap beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang diamati oleh peneliti, diantaranya yaitu:

Penelitian pertama yang dilakukan oleh Enda Lovita Pandiangan yang membahas mengenai keterampilan menulis Sains Siswa dalam Pembelajaran Tematik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dan menganalisis keterampilan menulis sains siswa kelas V baik ditinjau dari tahapan pelaksanaan menulis, aspek linguistic, serta aspek isi atau konten tulisan.<sup>10</sup> Persamaan dari penelitian ini yaitu menganalisis mengenai kemampuan keterampilan menulis siswa yang merupakan bagian dari keterampilan berkomunikasi. Perbedaannya, peneliti menganalisis keterampilan proses

---

<sup>10</sup> Enda Lovita Pandiangan, "Analisis Keterampilan Menulis Sains Siswa Kelas V Dalam Pembelajaran Tematik (MIS Al-Huda Karangnongko Dan SD Budi Mulia Dua Pandansari)" (Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga, 2019).

sains siswa aspek berkomunikasi lisan dan tulisan dengan melalui pembelajaran daring.

Penelitian kedua oleh Muhammad Sholahuddin Amrulloh, penelitian yang membahas tentang keterampilan proses sains dan kreativitas peserta didik pada implementasi pembelajaran contextual teaching and learning (ctl). Metode yang digunakan yaitu metode kualitatif, pengambilan data berkaitan dengan keterampilan proses sains dan kreativitas peserta didik pada pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam mata pelajaran IPA.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik pada pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dikembangkan dalam tiga tahap. Tahap pertama pendahuluan, ada dua aspek yaitu aspek mengamati dan aspek berkomunikasi. Tahap kedua kegiatan yaitu aspek mengamati atau observasi, aspek berkomunikasi, aspek memperkirakan atau memprediksi, aspek mengukur, aspek pengumpulan data, aspek klasifikasi, dan aspek menafsirkan data. Tahap ketiga penutup yaitu, yaitu aspek menyimpulkan dan aspek berkomunikasi.<sup>11</sup>

Persamaan dalam penelitian ini yaitu pada metode penelitiannya dan sama-sama mengamati keterampilan proses sains siswa, kemudian

---

<sup>11</sup> Muhammad Sholahuddin Amrulloh, "*Keterampilan Proses Sains Dan Kreativitas Peserta Didik Pada Implementasi Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Dalam Mata Pelajaran IPA Kelas V Di MIMA 37 Sunan Kalijogo Ambulu Jember*" (Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga, 2017).



perbedaannya penelitian yang dilakukan tidak menggunakan model pembelajaran namun berfokus dengan keterampilan proses sains pada aspek berkomunikasi dalam pembelajaran daring.

Penelitian ketiga dilakukan oleh Syahrul Aziz, tesis ini meneliti tentang peningkatan keterampilan proses sains dan keterampilan berfikir kritis melalui pembelajaran berbasis proyek. Tujuan dari penelitian ini untuk peningkatan keterampilan proses sains dan keterampilan berfikir kritis siswa yang mendapatkan pembelajaran proyek dibandingkan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa keterampilan proses sains yang mendapatkan pembelajaran proyek lebih tinggi dibandingkan siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional.<sup>12</sup> Persamaan penelitian ini pada keterampilan proses sains. Perbedaannya yaitu penelitian yang dilakukan oleh peneliti berfokus kepada keterampilan proses sains siswa aspek berkomunikasi pada pembelajaran daring.

Penelitian keempat oleh Lucy D Mercer Mapstonea and Kelly E Matthews tentang student perceptions of communication skills in undergraduate science at an australian research-intensive university. Metode yang digunakan yaitu kuantitatif survey. Penelitian ini menunjukkan bahwa persepsi tentang keterampilan komunikasi meningkatkan pengembangan

---

<sup>12</sup> Syahrul Aziz, "*Peningkatan Keterampilan Proses Sains Dan Keterampilan Berfikir Kritis Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek*" (Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia, 2014).

keterampilan komunikasi, keterampilan komunikasi dimasukkan dan dinilai dalam tingkat kepercayaan diri dalam menggunakan keterampilan komunikasi dan keyakinan penggunaan keterampilan dimasa depan.<sup>13</sup> Persamaannya penelitian ini membahas tentang keterampilan komunikasi. Perbedaannya, penelitian dilakukan terhadap keterampilan proses sains berkomunikasi siswa disekolah dasar dan menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif.

Penelitian kelima oleh Adinda Icha Rohmadani mengenai dampak covid 19 terhadap cara berpikir dalam pembelajaran daring: studi kasus di Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk solusi pada pembelajaran daring yang terdapat hambatan ketersediaan sarana dan prasarana yang dapat menurunkan minat belajar mahasiswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan bentuk kualitatif deskriptif.<sup>14</sup> Persamaan penelitian ini pada metode penelitian kemudian pada dampak Covid-19 pada pembelajaran daring. Perbedaan penelitiannya dilakukan mengenai keterampilan berkomunikasi dalam pembelajaran daring.

Penelitian keenam dilakukan Azmussyani dari STKIP Hamzanwadi Selong & Muhammad Nur Wangid dari Universitas Negeri Yogyakarta dengan judul peningkatan keterampilan menulis menggunakan pendekatan proses dengan media gambar di SDN 3 Sakra. Penelitian ini menggunakan

---

<sup>13</sup> Lucy D Mercer Mapstonea and Kelly E Matthews, "Student Perceptions of Communication Skills in Undergraduate Science at an Australian Research-Intensive University", *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 42.1 (2017).

<sup>14</sup> Adinda Icha Rohmadani, "Dampak Covid 19 Terhadap Cara Berpikir Dalam Pembelajaran Daring: Studi Kasus Di Yogyakarta", *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3.1 (2020).

penelitian tindakan kelas dengan desain sistem siklus model spiral kemmis dan Taggart. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan proses dengan media gambar dapat meningkatkan keterampilan menulis siswa. Persamaan penelitian ini berfokus pada keterampilan menulis siswa, adapun perbedaannya yaitu peneliti berfokus pada keterampilan menulis siswa pada kelas rendah dan menggunakan media gambar.<sup>15</sup>

Penelitian ketujuh oleh Ilham Handika dan Muhammad Nur Wahid mengenai pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa kelas V. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen menggunakan rancangan penelitian *Nonequivalent-group Pretest-Posttest Design*. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap penguasaan konsep sains dan keterampilan proses sains siswa kelas V SD. Persamaan dari penelitian ini yaitu pada keterampilan proses sains. Perbedaan dari penelitian ini yaitu peneliti menggunakan penguasaan konsep serta menggunakan metode kuasi eksperimen menggunakan rancangan penelitian *Nonequivalent-group Pretest-Posttest Design*.<sup>16</sup>

Selanjutnya penelitian kedelapan dari Qonita, Edi Hendri Mulyana, dan Oyon Hakki Pranata Program Studi Pendidikan Sekolah Dasar UPI

---

<sup>15</sup> Azmussyah'ni and Muhammad Nur Wangid, "Peningkatan Keterampilan Menulis Menggunakan Pendekatan Proses Dengan Media Gambar Di SDN 2 Sakra", *Jurnal Prima Edukasia*, 2.1 (2014).

<sup>16</sup> Ilham Handika and Muhammad Nur Wahid, "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V", *Jurnal Prima Edukasia*, 1.1 (2013).

Bandung tentang pengaruh keterampilan menulis sains terhadap pemahaman konsep energy panas dan bunyi siswa sekolah dasar. Penelitiannya membahas tentang pengaruh keterampilan menulis sains terhadap pemahaman konsep energy panas dan bunyi siswa sekolah dasar dengan menggunakan Interactive Science Notebook sebagai sarana untuk siswa menuliskan materi dan aktivitas sains. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan yaitu berfokus mengenai berkomunikasi menulis sains, sedangkan perbedaannya penelitian ini dikhususkan terhadap menulis sains melalui sarana Interactive Science Notebook dalam materi sains (IPA) yang kemudian peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif.<sup>17</sup>

## **E. Landasan Teori**

### **1. Ilmu Pengetahuan Alam atau Sains**

Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan ilmu pengetahuan atau sains. Ilmu pengetahuan alam dalam terjemahan bahasa Inggris yaitu “*Natural Science*”. Ilmu pengetahuan alam merupakan ilmu yang mempelajari tentang alam dan ilmu yang mempelajari semua peristiwa yang terjadi di alam.<sup>18</sup> Sains atau IPA secara tidak langsung membangkitkan minat manusia meningkatkan kecerdasan dan

---

<sup>17</sup> Qonita, Edi Hendri Mulyana, and Oyon Hakki Pranata, ‘*Pengaruh Keterampilan Menulis Sains Terhadap Pemahaman Konsep Energi Panas Dan Bunyi Sekolah Dasar*’, *Jurnal Pendidikan*, 2.1 (2018).

<sup>18</sup> Patta Bundu, *Penilaian Keterampilan Proses Dan Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains SD* (Jakarta: Depdiknas, 2006). h. 9.

pemahamannya tentang alam secara sistematis serta menumbuhkan keterampilan bagi peserta didik.<sup>19</sup>

Hakikat pembelajaran IPA yaitu sebagai produk, proses dan sikap. Salah satunya yaitu hakikat sebagai proses yaitu proses dimana akan memberikan gambaran bahwa IPA adalah proses penemuan untuk menyusun pengetahuan berupa observasi, eksperimen, penyimpulan atau melatih keterampilan proses sains.<sup>20</sup> Tujuan dari pembelajaran IPA adalah untuk mencerminkan suatu tindakan yang menghasilkan keterampilan dan kecakapan dengan harapan dapat dicapai oleh siswa. Pembelajaran IPA SD/MI memberikan kesempatan kepada siswa untuk memupuk rasa ingin tahu secara ilmiah.<sup>21</sup>

Proses pembelajaran sains harus menekankan pada pemberian pengalaman langsung kepada peserta didik melalui langkah-langkah kerja ilmiah seperti yang dilakukan oleh seorang ilmuwan. Proses pembelajaran pada praktiknya dalam kegiatan belajar melalui proses kerja ilmiah yang melibatkan serangkaian keterampilan yang disebut dengan keterampilan proses sains.<sup>22</sup>

---

<sup>19</sup> Samatowa. h. 1.

<sup>20</sup> Nelly Wedyawati and Yasinta Lisa, *Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2019). h. 156.

<sup>21</sup> Latiful Huda, 'Hakikat Pembelajaran IPA', *Jurnal Pendidikan*, 1.1 (2019). h. 8.

<sup>22</sup> Wahab Jufri, *Belajar dan Pembelajaran Sains*, (Bandung:Pustaka Rineka Cipta, 2016), h.149

Keterampilan proses sains termuat dalam standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) kelas V semester 1 pada tema “Mengenal Organ Gerak Hewan dan Manusia” sebagai berikut:

**Standar Kompetensi:** Mengidentifikasi fungsi organ tubuh manusia dan hewan

**Kompetensi Dasar:**

1. Menjelaskan alat gerak dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan alat gerak manusia
2. Membuat model sederhana alat gerak manusia atau hewan<sup>23</sup>

**Materi:**

1. Alat Gerak Hewan dan Manusia
2. Rangka Organ Gerak Hewan
3. Ciri-ciri Hewan Vertebrata dan Avertebrata
4. Organ Gerak Hewan Vertebrata dan Avertebrata
5. Aktivitas yang Memanfaatkan Organ Gerak
6. Tulang sebagai Salah Satu Organ Gerak Manusia

<b>Kegiatan pembelajaran</b>	<b>Kompetensi yang dikembangkan</b>
<b>Pembelajaran 1:</b> 1. Membaca bacaan tentang organ gerak hewan dan manusia.	<b>Sikap:</b> Percaya diri, peduli, tanggung jawab, Disiplin
	<b>Pengetahuan:</b> Ide pokok, dan organ gerak manusia dan

<sup>23</sup> Maryanto. *Tema 1 Mengenal Organ Gerak Hewan dan Manusia: Buku Guru Tematik Terpadu Kurikulum 2013*, (Jakarta:Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017),h.2-3

	<p>hewan.</p> <p><b>Keterampilan:</b> Menyebutkan organ gerak hewan dan manusia, menentukan ide pokok bacaan, menulis dan mengembangkan ide pokok menjadi paragraph</p>
<p><b>Pembelajaran 2:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati gambar cerita tentang kelinci.</li> <li>2. Menceritakan gambar tentang kelinci</li> <li>3. Mengamati rangka organ gerak kelinci, burung, katak, ikan, dan kadal.</li> <li>4. Membaca bacaan gerakan ikan dalam air.</li> <li>5. Membuat model kerangka dari kertas karton.</li> </ol>	<p><b>Sikap:</b> Percaya diri, peduli, tanggung jawab, disiplin.</p>
	<p><b>Pengetahuan:</b> Menyebutkan organ gerak hewan vertebrata, memahami gambar cerita.</p>
	<p><b>Keterampilan:</b> Membuat gambar cerita, menceritakan gambar, membaca dan menulis ide pokok bacaan.</p>
<p><b>Pembelajaran 3:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menentukan perbedaan hewan vertebrata dan avertebrata.</li> <li>2. Membuat model hewan avertebrata dari plastisin.</li> <li>3. Membuat gambar ilustrasi sesuai teks bacaan.</li> </ol>	<p><b>Sikap:</b> Percaya diri, peduli, tanggung jawab, disiplin.</p>
	<p><b>Pengetahuan:</b> Perbedaan hewan vertebrata dan avertebrata.</p>
	<p><b>Keterampilan:</b> Membuat gambar cerita dan menuliskan ide pokok masing-masing paragraf dalam</p>

<b>Pembelajaran 4:</b> Menyebutkan organ gerak hewan vertebrata dan hewan avertebrata.	<b>Sikap:</b> Percaya diri, peduli, tanggung jawab, disiplin
	<b>Pengetahuan:</b> Menentukan ide pokok bacaan, menyebutkan organ gerak hewan vertebrata dan avertebrata.
	<b>Keterampilan:</b> Mengamati gambar cerita, membuat gambar cerita, dan membuat cerita berdasarkan gambar.
<b>Pembelajaran 5:</b> 1. Mengamati gambar yang berkaitan dengan aktivitas yang memanfaatkan kerja organ gerak manusia. 2. Membaca bacaan tentang kegiatan bersepeda dan manfaatnya.	<b>Sikap:</b> Percaya diri, peduli, tanggung jawab, disiplin.
	<b>Pengetahuan:</b> Ide pokok dan organ gerak manusia.
	<b>Keterampilan:</b> Menentukan ide pokok bacaan, dan menulis serta mengembangkan ide pokok menjadi paragraph
<b>Pembelajaran 6:</b> 1. Mengamati gambar tulang sebagai salah satu organ gerak manusia. 2. Menyebutkan dan menunjukkan berbagai jenis tulang sebagai organ gerak pada manusia. 3. Diskusi untuk memahami fungsi masing-masing tulang pada manusia.	<b>Sikap:</b> Percaya diri, peduli, tanggung jawab, disiplin.
	<b>Pengetahuan:</b> Menyebutkan organ gerak hewan vertebrata dan memahami gambar cerita.
	<b>Keterampilan:</b> Terampil mengamati gambar, menceritakan gambar, membaca dan menulis ide pokok



--	--

Tabel 1.1 Kegiatan pembelajaran

Berdasarkan rincian diatas terkait standar kompetensi (SK), kompetensi dasar, materi, rincian kegiatan pembelajaran dan kompetensi yang dikembangkan pada setiap materi pembelajaran dijelaskan secara keseluruhan dan detail. Kompetensi yang dikembangkan meliputi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Kompetensi pengetahuan untuk mengukur sejauh mana siswa memahami konsep, fakta-fakta, prosedural dan metakognitif pada tingkat dasar (kompetensi inti 2), kompetensi sikap merupakan hasil perubahan tingkah laku siswa yang diharapkan setelah pembelajaran dengan menunjukkan sikap jujur, disiplin dan tanggungjawab (kompetensi inti 3), dan kompetensi keterampilan berarti keterampilan dalam berfikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, logis, serta komunikatif (kompetensi inti 4). Sains hakikatnya merupakan sebuah proses dan produk untuk menemukan dan menyusun pengetahuan melalui pengamatan sehingga membutuhkan banyak keterampilan. Keterampilan komunikasi sebagai pondasi dasar bagi siswa untuk memahami serta menemukan konsep pengetahuan melalui pengamatan.

## 2. Keterampilan Proses Sains

### a. Pengertian Keterampilan Proses Sains

Keterampilan merupakan kemampuan atau kreativitas yang telah dimiliki seseorang dengan menggunakan pikiran, nalar, serta perbuatan yang secara efisien ataupun efektif sebagai pencapaian suatu hasil yang telah ditentukan. Keterampilan proses merupakan keseluruhan dari suatu keterampilan siswa yang sangat terarah baik secara kognitif ataupun psikomotor. Dari keterampilan tersebut dapat digunakan sebagai cara untuk menemukan suatu konsep ataupun prinsip dan teori. Keterampilan proses juga dapat digunakan untuk wahana penemuan serta pengembangan konsep, prinsip dan teori. Keterampilan proses diperoleh dari suatu kemampuan mental, fisik, dan sosial.<sup>24</sup>

Pendekatan keterampilan proses merupakan suatu cara yang digunakan untuk mengajar yang terarah pada pengembangan keterampilan yang akan menjadikan sebagai penggerak penemuan serta pengembangan fakta dan konsep, penumbuhan dan pengembangan sikap serta nilai. Keterampilan proses juga melibatkan pada keterampilan kognitif/intelektual, manual dan sosial. Keterampilan kognitif ini terjadi karena adanya keterlibatan

---

<sup>24</sup> Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)* (Jakarta: Bumi Aksara, 2019). h. 144.

keterampilan proses peserta didik menggunakan pikiran. Keterampilan proses yang melibatkan penggunaan alat dan bahan, pengukuran, penyusunan ataupun perakitan alat dinamakan sebagai keterampilan manual. Sedangkan keterampilan sosial yaitu adanya keterampilan proses dengan melibatkan suatu interaksi dengan sesama di dalam melakukan kegiatan atau aktivitas belajar mengajar.

Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan suatu pendekatan keterampilan proses akan memberikan kesempatan untuk peserta didik dan melibatkan peserta didik menjadi terlihat lebih aktif dalam pembelajaran. Dengan itu peserta didik akan mengembangkan sikap dan nilai ilmuwan dalam diri peserta didik melalui adanya interaksi antara pengembangan keterampilan proses dengan fakta, konsep dan prinsip ilmu pengetahuan. Adanya pendekatan keterampilan proses juga akan memberikan pengertian yang tepat tentang hakikat ilmu pengetahuan kepada peserta didik, dan juga peserta didik akan belajar mengenai suatu proses dan produk ilmu pengetahuan.<sup>25</sup>

Mengembangkan potensi dan keterampilan siswa yang digunakan untuk menjalani hidup di masyarakat, Bangsa dan Negara diarahkan melalui pendidikan. Melalui pendidikan siswa dapat mengembangkan keterampilan-keterampilan yang ada di dalam dirinya, keterampilan tersebut salah satunya yang diharapkan yaitu

---

<sup>25</sup> Nuryani Y Rustaman, *Strategi Belajar Mengajar Biologi* (Malang: UM Press, 2005). h. 86.

keterampilan proses sains. Sebab, keterampilan proses sains merupakan keterampilan dasar yang dapat memfasilitasi suatu pembelajaran di dalam ilmu sains, dengan keterampilan proses sains memungkinkan siswa akan aktif serta akan mengembangkan rasa tanggung jawab, dan juga meningkatkan pembelajaran.

Keterampilan dalam pembelajaran IPA atau sains penting untuk dipelajari dan dibutuhkan peserta didik tersebut yaitu keterampilan proses sains. Untuk memfasilitasi perkembangan keterampilan proses sains siswa seorang guru atau pendidik harus mampu untuk merancang suatu pembelajaran secara dinamis, inovatif, dan memaksimalkan keterlibatan dengan peserta didik melalui prosesnya dalam bekerja dan belajar seperti ilmuwan. Keterampilan tersebut dinamakan keterampilan proses sains.

Menurut Gagne dalam artikel “Review Literatur Tentang Keterampilan Proses Sains” mengatakan bahwa keterampilan proses sains adalah kemampuan dasar tertentu yang dibutuhkan untuk memahami dan menggunakan sains.<sup>26</sup> Hal ini senada dengan keterampilan proses sains (KPS) menurut Dahar merupakan kemampuan yang dimiliki oleh siswa yang digunakan untuk

---

<sup>26</sup> Ni Nyoman Sri, Saiful Prayogi, ” Review Literatur Tentang Keterampilan Proses Sains”, *Prosiding Seminar Nasional Pusat Kajian Pendidikan Sains dan Matematika*, 12 Maret 2016, IKIP Mataram diakses pada 19 Februari 2020, pukul 11.00 WIB diunduh pada <http://www.researchgate.net/publication/325020163>

menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan dan juga menemukan ilmu pengetahuan. Penerapan keterampilan proses sains bukan hanya untuk diterapkan di dalam suatu proses pembelajaran di kelas saja namun di dalam kehidupan sehari-hari siswa juga menerapkan keterampilan proses sains seperti dalam memecahkan masalah. Dengan itu, keterampilan proses sains menjadi keterampilan yang dibutuhkan oleh siswa untuk mampu berkompetisi dalam kehidupan masyarakat dan dunia kerja serta sangat penting untuk dipelajari dan dimiliki oleh siswa.<sup>27</sup>

Keterampilan proses sains dapat diklasifikasikan menjadi keterampilan proses dasar dan keterampilan proses terpadu. Keterampilan proses dasar terdiri dari keterampilan mengamati (melakukan observasi), keterampilan mengukur (melakukan pengukuran), keterampilan memprediksi (meramalkan), keterampilan mengelompokkan (mengklasifikasi), menginferensi (mengemukakan asumsi), dan keterampilan mengkomunikasikan. Sedangkan keterampilan proses terpadu meliputi keterampilan untuk mengidentifikasi masalah dan variable, merumuskan hipotesis, mengontrol variable, merancang eksperimen, menginterpretasi data

---

<sup>27</sup> Ai Hayati Rahayu, Poppy Anggraeni, *Analisis Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Sumedang*, jurnal pesona dasar, v 5, no 2 oktober 2017. h. 23

dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti.<sup>28</sup> Tahapan keterampilan proses sains tersebut bertujuan untuk siswa agar lebih aktif dalam memahami dan menguasai semua tahapan tersebut. Guru harus memahami keterampilan proses sains ini karena keterampilan ini sangatlah penting di dalam suatu pembelajaran sains.<sup>29</sup>

#### **b. Jenis-jenis Keterampilan dalam Keterampilan Proses Sains**

Keterampilan proses sains yang dikatakan sebagai seperangkat keterampilan yang telah digunakan oleh para ilmuwan untuk melakukan suatu penyelidikan ilmiah. Keterampilan ini sangat penting untuk dipelajari dan dikuasai oleh semua orang. Setelah menguasai keterampilan proses sains artinya setiap orang mampu akan melakukan penelitian dan juga dapat memecahkan masalah.

Kemampuan dari memecahkan masalah dan juga penelitian termasuk dalam kecakapan hidup (*life skills*), dengan itu siswa harus menguasai keterampilan tersebut dengan tujuan perolehan hasil belajar lebih tinggi. Jika siswa hanya sebagai pendengar dan tidak menguasai konsep pembelajaran IPA maka pembelajaran yang diterima tidak akan bermakna. Keterampilan proses sains mengklarifikasikan

---

<sup>28</sup> Wahab Jufri, *Belajar dan Pembelajaran Sains*, (Bandung:Pustaka Rineka Cipta, 2016), h.147-148

<sup>29</sup> Ade Elvanisi, Saleh Hidayat, and Etty Nurmala Fadillah, 'Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Menengah Atas', *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4.2 (2018). h. 246.

menjadi keterampilan proses dasar (*basic skills*) dan keterampilan proses terpadu.

Keterampilan proses sains dasar adalah salah satu cara untuk yang menjadikan suatu landasan awal untuk melatih siswa menuju ke dalam keterampilan proses terpadu yang lebih kompleks. Dari semua keterampilan dasar dan keterampilan terpadu ini diperlukan untuk siswa mampu dalam berupaya untuk memecahkan masalah secara ilmiah.

Menurut Funk keterampilan proses dasar memiliki enam keterampilan-keterampilan dasar, keterampilan tersebut yaitu mengobservasi, mengukur, memprediksi, mengklarifikasi, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Sedangkan keterampilan terpadu yaitu seperti mengidentifikasi masalah dan variable, merumuskan hipotesis, mengontrol variabel, merancang eksperimen, menginterpretasi data, menarik kesimpulan berdasarkan bukti ataupun data.

Depdikbud mengemukakan bahwa ada tujuh keterampilan proses, keterampilan tersebut yaitu mengamati, menggolongkan, menafsirkan, meramalkan, menerapkan, merencanakan penelitian, dan mengkomunikasikan. Dari penjelasan para ahli mengenai jenis keterampilan proses sebenarnya semua saling bergantung serta masing-masing juga menitikberatkan kepada pengembangan suatu

keterampilan secara khusus.<sup>30</sup> Penjelasan dari aspek-aspek mengenai keterampilan proses sains yang dikembangkan untuk siswa SD/MI pada pelajaran sains, yaitu sebagai berikut:

1) Mengamati

Keterampilan mengamati adalah keterampilan yang menggunakan alat indera dan keterampilan mengamati ini dikatakan sebagai salah satu dari keterampilan paling dasar dalam keterampilan proses.<sup>31</sup>

2) Mengukur

Keterampilan mengukur merupakan kegiatan yang membandingkan sesuatu yang diukur dengan besaran yang telah diketahui atau juga dengan satuan ukuran yang sudah ditetapkan.

3) Menafsirkan

Menafsirkan yaitu menjelaskan pengertian dari sesuatu berupa benda, peristiwa ataupun hasil dari pengamatan yang telah dilakukan. Pengamatan menafsirkan dilakukan dengan cara memahami sejumlah besar objek, peristiwa dan segala yang berada dikehidupan sekitar, kemudian menentukan berbagai jenis golongan akan lebih mudah.

4) Meramalkan

Dengan ditemukan gejala keteraturan, maka diharapkan siswa dapat meramalkan pola-pola berikutnya yang akan terjadi. Meramalkan

---

<sup>30</sup> Dimiyati and Mudjiono, *Belajar & Pembelajaran* (Jakarta: Reneka Cipta, 2013). h. 140.

<sup>31</sup> A Wahab Jufri, *Belajar Dan Pembelajaran Sains* (Bandung: Pustaka Reka Cipta, 2017). h.



sesuatu yang akan terjadi bisa saja dilakukan dengan mengubah cara-cara pengamatan. Keterampilan meramalkan merupakan keterampilan yang penting dimiliki oleh peneliti.

5) Menggunakan alat dan bahan

Keterampilan menggunakan alat dan bahan sangat mendukung terhadap hasil percobaan yang akan diperoleh. Penggunaan alat dan bahan-bahan selama percobaan berlangsung akan menambah pengalaman belajar siswa.

6) Menggolongkan atau mengelompokkan

Mengelompokkan merupakan suatu proses pemilihan objek-objek atau peristiwa-peristiwa berdasarkan persamaan dan perbedaan sifat atau ciri-ciri dari suatu objek atau peristiwa tersebut.

7) Menerapkan konsep

Kegiatan yang dapat dilakukan pada tahap penerapan konsep di antaranya adalah menghubungkan konsep yang satu dengan yang lainnya, mencari konsep-konsep yang berhubungan konsep yang satu dengan lainnya.

8) Mengkomunikasikan

Keterampilan berkomunikasi merupakan keterampilan untuk penyampaian informasi atau data-data. Bentuk berkomunikasi dengan baik yaitu informasi yang dapat dipahami dan juga jelas akan data-data yang telah didapatkan. Kegiatan berkomunikasi disajikan dengan

bentuk tulisan, data atau informasi dalam bentuk model, gambar, grafik, dan diagram tabel.<sup>32</sup> Menurut Nuryani Y. Rustaman indikator keterampilan proses sains pada tahap berkomunikasi memiliki 6 indikator, yaitu: aktif bertanya tentang materi percobaan kepada guru atau teman, mendiskusikan langkah kerja atau permasalahan yang ada saat praktikum dengan teman sekelompok, mendiskusikan data hasil percobaan dengan teman sekelompok untuk mendapatkan kesimpulan yang benar, menggambarkan data hasil percobaan dalam tabel atau grafik, melaporkan hasil percobaan baik bentuk tulisan maupun lisan, dan menjelaskan hasil percobaan yang diperoleh.<sup>33</sup>

Penelitian ini lebih memfokuskan pada keterampilan proses sains dalam tahap mengkomunikasikan. Komunikasi menjadi hal yang penting dalam pembelajaran karena menjadi perantara pesan antara guru dengan peserta didik dan peserta didik dengan peserta didik. Keterampilan proses sains dalam berkomunikasi memiliki tujuan agar siswa terbiasa mengemukakan pendapat secara efektif dan sistematis dengan metode ilmiah. Kemampuan komunikasi ilmiah diantaranya membaca dan mengkompilasi informasi dalam grafik atau diagram, menggambar data empiris dalam grafik tabel atau diagram,

---

<sup>32</sup> Siti Fatonah and Zuhdan K Prasetyo, *Pembelajaran Sains* (Yogyakarta: Ombak, 2014). h.22.

<sup>33</sup> Nurryani Y. Rustaman, *Strategi Belajar Mengajar Biologi* (Malang: Universitas Negeri Malang, 2005). h. 85

menjelaskan hasil percobaan, menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis dan jelas, menginterpretasi data dan informasi, menghubungkan hasil pengamatan terhadap obyek untuk menarik kesimpulan, dan menemukan pola yang dituliskan dalam tabel suatu fenomena alam. Grafik adalah jenis representasi yang berguna dalam merangkum data, mengolah dan menafsirkan informasi baru dari data yang kompleks.<sup>34</sup>

Melakukan komunikasi merupakan salah satu ragam indikator keterampilan proses sains, dimana pada ragam ini siswa dilihat kemampuannya dalam memaparkan pengetahuannya berupa kata-kata atau tulisan. Melakukan komunikasi atau pengkomunikasian adalah mengatakan apa yang diketahui dengan ucapan kata-kata, tulisan, tabel, gambar, demonstrasi atau grafik. Berikut ini tabel keterkaitan antara jenis keterampilan proses sains (KPS) pada tahapan mengkomunikasikan, indikator dan contoh implementasinya:<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup> Ilah Nurlaelah, dkk, "Analisis Kemampuan Komunikasi Ilmiah Peserta Didik Pada Kegiatan Kelompok Ilmiah Remaja Berbasis Riset Terintegrasi Keterampilan Proses Sains", *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi* p-ISSN 1907-3089, e-ISSN 2651-5869 Volume 12, Nomor 2, Juli 2020, <https://journal.uniku.ac.id/index.php/quagga>, diakses pada 6 Desember 2020 pukul 17.32 WIB

<sup>35</sup> Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h.145

Tahapan Mengkomunikasikan		
Indikator	Implementasi	Karakteristik
a. Mengubah bentuk penyajian b. Memberikan/menggambaran data empiris hasil percobaan atau pengamatan dengan grafik, tabel, dan diagram c. Menyusun dan melaporkan secara sistematis d. Menjelaskan hasil percobaan atau penelitian e. Membaca grafik atau tabel atau diagram f. Mendiskusikan hasil kegiatan suatu masalah	a. Membaca grafik atau tabel atau diagram dari hasil percobaan tentang organ gerak hewan dan manusia dalam pembelajaran IPA b. Menggambar data empiris dengan grafik, tabel, atau diagram juga termasuk berkomunikasi. Selain itu termasuk ke dalam berkomunikasi adalah menjelaskan hasil percobaan	Harus ada bentuk penyajian tertentu untuk diubah ke bentuk penyajian lainnya, misalnya bentuk uraian ke bentuk bagian atau bentuk tabel atau grafik

Tabel 1.2 Keterampilan proses sains tahap mengkomunikasikan berdasarkan indikator, implementasi, dan karakteristik

Berdasarkan pernyataan di atas, maka untuk mengukur keterampilan proses sains yang dimiliki siswa dapat dilakukan dalam bentuk tes tertulis, lisan, dan observasi. Keterampilan proses sains bukanlah keterampilan tangan dengan menggunakan alat-alat melainkan keterampilan berpikir proses dengan menggunakan proses-proses IPA. Sebagaimana pokok uji pada umumnya, pokok uji keterampilan proses diberi skor dengan cara tertentu. Setiap respon yang benar di beri skor dengan bobot tertentu, jika masing-masing 1

untuk pokok uji observasi di atas yang berarti jumlah skornya 5. Untuk respon yang lebih kompleks, misalnya membuat pertanyaan, dapat diberikan skor bervariasi berdasarkan tingkat kualitasnya. Umpamanya pertanyaan berlatar belakang hipotesis diberi skor 3, pertanyaan apa, mengapa, bagaimana diberi skor 2, pertanyaan meminta penjelasan diberi skor 1.<sup>36</sup>

Keterampilan mengkomunikasikan yang menjadi fokus penelitian ini adalah, kemampuan membuat tabel/grafik, kemampuan mendeskripsikan tabel/ gambar/diagram dalam bentuk informasi verbal, kemampuan menginterpretasi, dan kemampuan membuat kesimpulan. Komunikasi merupakan sebuah keterampilan yang dibutuhkan siswa dalam mengadakan interaksi baik dengan guru, siswa, dan materi pembelajaran. Komunikasi sains memiliki beberapa fungsi yaitu untuk: 1) membantu dalam mengkomunikasikan hasil penelitian, 2) memberikan dukungan dalam kegiatan penelitian, pengajaran, pembuatan keputusan, 3) menyampaikan perasaan. Fungsi komunikasi sains tersebut penting untuk membangun konsep diri, aktualisasi diri, dan dapat menjalin hubungan dengan orang lain. Komunikasi sains yang efektif antara ilmuwan dan masyarakat yang

---

<sup>36</sup> Nurryani Y. Rustaman, *Strategi Belajar Mengajar Biologi* (Malang: Universitas Negeri Malang, 2005). h. 85

lebih luas dapat menumbuhkan peran aktif masyarakat dalam kegiatan ilmiah, sikap ilmiah dan tambahan khazanah keilmuan.<sup>37</sup>

Komunikasi sains memiliki beberapa fungsi yaitu untuk: 1) membantu dalam mengkomunikasikan hasil penelitian, 2) memberikan dukungan dalam kegiatan penelitian, pengajaran, pembuatan keputusan, 3) menyampaikan perasaan. Fungsi komunikasi sains tersebut penting untuk membangun konsep diri, aktualisasi diri, dan dapat menjalin hubungan dengan orang lain. Komunikasi sains yang efektif antara ilmuwan dan masyarakat yang lebih luas dapat menumbuhkan peran aktif masyarakat dalam kegiatan ilmiah, sikap ilmiah dan tambahan khazanah keilmuan.<sup>38</sup> Komunikasi merupakan sebuah keterampilan yang dibutuhkan siswa dalam mengadakan interaksi baik dengan guru, siswa, dan materi pembelajaran. Kompetensi yang dikembangkan dalam setiap proses pembelajaran memuat 3 kompetensi yaitu kompetensi pengeahuan, sikap, dan keterampilan. Rubrik penilaian kompetensi keterampilan sebagai berikut:<sup>39</sup>

---

<sup>37</sup> Wirawan Fadly, “Efektivitas Model Pembelajaran Fisika “PRODUKSI” terhadap Peningkatan Aspek-aspek Keterampilan Berkomunikasi”, *Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, Volume. 2, Nomor.1, Tahun 2017 diakses pada 10 Desember 2020, pukul 09.00 WIB

<sup>38</sup> Wirawan Fadly, “Efektivitas Model Pembelajaran Fisika “PRODUKSI” terhadap Peningkatan Aspek-aspek Keterampilan Berkomunikasi”, *Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, Volume. 2, Nomor.1, Tahun 2017 diakses pada 10 Desember 2020, pukul 09.00 WIB

<sup>39</sup> Maryanto. *Tema 1 Mengenal Organ Gerak Hewan dan Manusia: Buku Guru Tematik Terpadu Kurikulum 2013*, (Jakarta:Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017),h.14

Aspek	Sangat Baik	Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
	5	4	3	2
<b>Isi dan Pengetahuan:</b> Hasil yang ditulis sesuai dengan kejadian atau peristiwa yang tampak pada gambar yang diamati	Keseluruhan jawaban yang ditulis siswa sesuai dengan gambar yang diamati dan benar mengelompokkan jawabannya.	Keseluruhan jawaban yang ditulis siswa sesuai dengan gambar yang diamati dan sebagian besar benar dalam mengelompokkan jawabannya.	Sebagian besar jawaban yang ditulis siswa sesuai dengan gambar yang diamati dan sebagian besar benar dalam mengelompokkan jawabannya.	Hanya sebagian kecil jawaban yang ditulis siswa sesuai dengan gambar yang diamati dan hanya sebagian kecil benar dalam mengelompokkan jawabannya.
<b>Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar:</b> Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dalam penulisan ringkasan.	Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dengan efisien dan menarik dalam keseluruhan penulisan.	Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dengan efisien dalam keseluruhan penulisan.	Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dengan sangat efisien dalam sebagian besar penulisan.	Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dengan sangat efisien dalam sebagian kecil penulisan.
<b>Keterampilan Penulisan:</b> Tulisan hasil pengamatan dibuat dengan benar, sistematis dan jelas, yang menunjukkan keterampilan penulisan yang baik	Keseluruhan hasil penulisan hasil pengamatan yang sistematis dan benar menunjukkan keterampilan penulisan yang sangat baik, di atas rata-rata kelas.	Keseluruhan hasil penulisan hasil pengamatan yang sistematis dan benar menunjukkan keterampilan penulisan yang baik.	Sebagian besar hasil penulisan hasil pengamatan yang sistematis dan benar menunjukkan keterampilan penulisan yang terus berkembang.	Hanya sebagian kecil hasil penulisan hasil pengamatan yang sistematis dan benar menunjukkan keterampilan penulisan yang masih perlu terus ditingkatkan.

Tabel 1.3 Rubrik penilaian kompetensi

### 3. Keterampilan Komunikasi

#### a. Definisi Komunikasi

Istilah *komunikasi* dalam bahasa Inggris yaitu “*communication*” yang berasal dari kata latin *communication*, dan bersumber dari kata *communis* yang mempunyai arti *sama*. Maksud dari kata sama yaitu *sama makna*.<sup>40</sup> Sedangkan secara etimologi istilah komunikasi yaitu berasal dari bahasa latin, yaitu *communicare*, yang mempunyai arti dengan berbicara untuk menyampaikan pesan, informasi, pikiran, perasaan, gagasan, dan pendapat yang akan dilakukan dengan seseorang kepada orang lain, dengan harapan untuk jawaban serta tanggapan atau arus balik (*feedback*).<sup>41</sup>

Menurut Anton M. Moeliono dalam Zakiyah Daradjat, istilah komunikasi ialah pengiriman sebuah pesan dan penerimaan dari sebuah pesan atau penerimaan berita dari dua orang atau bisa lebih yang telah menggunakan cara paling tepat bertujuan untuk pesan tersebut dapat dipahami. Komunikasi merupakan suatu proses yang menggunakan cara untuk menyampaikan sebuah pesan yang dapat memperoleh pemahaman sama seperti menyampaikan sebuah pesan

---

<sup>40</sup> Burhanudin, *Komunikasi Bisnis* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015). h. 2.

<sup>41</sup> Andi Abdul Aziz, *Komunikasi Islam* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2001). h. 36.



untuk suatu tujuan tertentu. Pesan yang telah disampaikan tersebut dapat berupa konsep, makna atau pendapat yang telah disampaikan.<sup>42</sup>

Menurut Everett M. Rogers dan Lawrence Kincaid bahwa komunikasi merupakan suatu proses dari bentuk interaksi di mana ada dua orang atau lebih yang saling mempengaruhi dan membentuk interaksi dan pertukaran informasi kepada satu sama lain yang pada gilirannya terjadi saling pengertian yang mendalam.<sup>43</sup> Komunikasi juga dikatakan sebagai suatu proses dengan penyampaian sebuah pesan yang telah disampaikan dari seseorang yang menyampaikan pesan kepada seseorang yang menerima, sebuah pesan tersebut dapat berupa perasaan serta hasil sebuah pemikiran dari seseorang, dengan tujuan untuk mengubah pengetahuan, keterampilan serta sikap penerima pesan tersebut.<sup>44</sup>

Menurut Justice (2006) dalam artikel “*Teori Ekologi Pengembangan Keterampilan Komunikasi Siswa Tuanrunggu Pra Sekolah*” pada jurnal JASSI menjelaskan, komunikasi merupakan sebuah proses berbagi informasi antara dua atau beberapa individu. Hal ini sesuai dengan fungsi komunikasi seperti meminta, menolak, menghubungkan, berargumen, dan menyatakan alasan. Komunikasi

---

<sup>42</sup> Zakiyah Daradjat, *Metode Pengajaran Agama Islam* (Jakarta: Bumi Aksara, 1996). h. 111.

<sup>43</sup> Wiryanto, *Pengantar Ilmu Komunikasi* (Jakarta: PT Grasindo, 2004). h. 6.

<sup>44</sup> Suharsimi Arikunto, *Organisasi Dan Administrasi* (Jakarta: Grafindo Persada, 1993). h.

membutuhkan *encoding* (mengirim pesan dalam bentuk yang mudah dipahami) dan *decoding* (menerima dan memahami pesan), serta selalu adanya keterlibatan antara pengirim dan penerima. Bahasa dan bicara sebagai alat penting bagi manusia untuk melakukan komunikasi, seperti contoh keterampilan untuk meminta bantuan dengan cara yang baik dan sopan, kemampuan untuk memverbalisasikan pikiran dan perasaan, menjawab pertanyaan dan berpartisipasi didalam kelas. Jadi, keterampilan komunikasi yang dimaksud dalam penelitian ini ialah kemampuan siswa kelas V dalam mengadakan komunikasi dengan guru dan orang tua selama pembelajaran daring melalui komunikasi verbal.<sup>45</sup>

Pendidikan Sekolah Dasar merupakan tahap untuk mengetahui kemampuan siswa dalam membaca, menulis dan berhitung. Kemampuan tersebut merupakan tahapan dasar dalam pembelajaran di Sekolah Dasar dan siswa diharapkan memiliki ketiga kemampuan tersebut, terutama pada kemampuan membaca. Hal ini, menuntut siswa untuk memahami kemampuan berbahasa untuk mengadakan komunikasi.<sup>46</sup> Bahasa dan komunikasi merupakan bagian yang tidak bisa dipisahkan sehingga perkembangan bahasa anak usia dasar perlu

---

<sup>45</sup> Permanarian Somad, Teori Ekologi sebagai Dasar Pengembangan Keterampilan Komunikasi Siswa Tunarungu Usia Pra Sekolah. "*Jurnal JASSI\_Anakku*, Vol.12, Nomor 1, 2013

<sup>46</sup> Tri Mega Ralasari, Fitri Darmayanti, Kemampuan Berkomunikasi Secara Lisan Melalui Metode Bercerita di Kelas Rendah SDN 34 Pontianak, *Jurnal Sosial Horizon*, Vol.4. No.2, Desember 2017

dipahami dengan benar. Siswa usia kelas V berada dalam rentang usia 9-10 tahun memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Senang berbicara, namun seringkali tidak berhenti dan tanpa alasan yang jelas sebagai alat untuk mendapatkan perhatian
- 2) Mengungkapkan perasaan dan emosinya secara efektif melalui kata-kata
- 3) Memahami dan menggunakan bahasa sebagai system komunikasi dengan orang lain
- 4) Menggunakan ucapan populer yang sering diucapkan teman sebayanya, misalnya “manis”, keren
- 5) Mengenali bahwa beberapa kata mempunyai arti ganda, misalnya “panjang tangan”
- 6) Menunjukkan pemahaman tingkat tinggi mengenai urutan tata bahasa<sup>47</sup>

Kegiatan pembelajaran pada dasarnya merupakan kegiatan komunikasi. Guru dengan siswa saling terlibat dalam proses penyampaian pesan, penggunaan media, dan penerimaan pesan. Komunikasi dalam pembelajaran memegang peranan penting karena menentukan hasil pembelajaran. Sebab, proses komunikasi yang berjalan secara lancar antara guru dan siswa menghasilkan

---

<sup>47</sup> Safri Mardison, Perkembangan Bahasa Anak Usia Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Jurnal Tarbiyah Al-Awlad, Volume IV Edisi 02, 2016

pembelajaran yang baik. Sebaliknya, komunikasi yang terhambat karena guru kurang aktif dalam mengadakan komunikasi dan kurang mampu menggali kemauan bertanya siswa akan berimplikasi kurang maksimal terhadap hasil pembelajaran.<sup>48</sup>

Kelancaran dari komunikasi dalam pembelajaran guru harus memahami pengetahuan serta pengalaman yang baik, dan juga guru harus memahami karakter-karakter siswanya, dengan tujuan agar proses komunikasi dalam pembelajaran dapat berjalan dengan lancar tanpa adanya hambatan, serta apa yang telah diberikan oleh guru dapat dipahami oleh siswa. Sebaliknya juga dengan siswa harus dapat memahami kondisi dari guru dengan keinginannya untuk apa yang disampaikan akan dapat dipahami dan diterima dengan baik oleh guru karena pada dasarnya komunikasi bertujuan untuk memberikan informasi-informasi yang mendidik dan menerangkan informasi serta menghibur komunikasi.

Proses pembelajaran membutuhkan komunikasi, sebab komunikasi menjadi sebuah kebutuhan. Komunikasi yang efektif antara guru dan siswa memberikan pengaruh terhadap hasil pembelajaran. Menurut Suranto AW terdapat beberapa indikator komunikasi yang efektif, antara lain:

---

<sup>48</sup> Ngainun Naim, *Dasar-Dasar Komunikasi Pendidikan* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2011).  
h. 53.

- 1) Pemahaman merupakan sebuah kemampuan memahami pesan secara cermat apa yang dimaksud oleh komunikator.
- 2) Kesenangan berarti proses komunikasi itu selain berhasil menyampaikan informasi, juga berlangsung dalam suasana yang menyenangkan kedua belah pihak yaitu komunikator dan komunikan. Tujuan komunikasi pada dasarnya bukan hanya sekedar transaksi pesan, tetapi dimaksudkan pula untuk saling berinteraksi secara menyenangkan untuk memupuk hubungan antar manusia.
- 3) Pengaruh pada sikap berarti komunikasi dapat dikatakan mempengaruhi sikap, jika seorang komunikan setelah menerima pesan kemudian sikapnya berubah sesuai dengan makna pesan tersebut. . Tindakan mempengaruhi orang lain merupakan bagian dari kehidupan sehari-hari. Manusia pada dasarnya dalam berbagai situasi berusaha mempengaruhi sikap orang lain dan berusaha agar orang lain bersikap positif sesuai dengan keinginan kita.
- 4) Hubungan yang semakin baik berarti apabila proses komunikasi yang sangat efektif secara tidak sengaja meningkatkan kadar hubungan interpersonal. komunikasi dilakukan bukan hanya menyampaikan informasi atau mempengaruhi sikap semata, tetapi juga terdapat maksud untuk membina hubungan yang baik.

- 5) Tindakan berarti komunikasi yang terjalin antara kedua belah pihak yang berkomunikasi melakukan tindakan sesuai dengan pesan yang disampaikan.<sup>49</sup>

Terjalannya komunikasi yang baik dapat memberi pengaruh terhadap komunikan dan dapat merubah sifat sesuai dengan apa yang menjadi kehendak komunikator, serta untuk mempengaruhi tingkah laku dari pihak penerima informasi yang telah dinyatakan dalam tindakan-tindakan sebagai respons terhadap informasi yang diterimanya, perubahan tersebut seperti perubahan sikap (*attitude change*), perubahan pendapat (*opinion change*), perubahan perilaku (*behavior change*), dan perubahan sosial (*social change*).<sup>50</sup> Dalam konteks ini, guru menjalin komunikasi dengan peserta didik dengan pendekatan secara personal, seperti memberikan motivasi kepada peserta didik karena tugas seorang guru bukan hanya *transfer of knowledge* (pengetahuan), melainkan *transfer of value* (nilai) dari apa yang telah didapatkan dalam proses pembelajaran untuk perubahan tingkah laku yang lebih baik.

---

<sup>49</sup> Suranto AW, *Komunikasi Perkantoran*, (Yogyakarta:Media Wacana, 2005, h.105

<sup>50</sup> Nurani Soyomukti, *Pengantar Ilmu Komunikasi* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2010). h.

## b. Bentuk-bentuk Komunikasi

Kegiatan interaksi dalam pembelajaran berkaitan erat dengan komunikasi.<sup>51</sup> Sebab, komunikasi menjadi bagian peristiwa sosial yang terjadi ketika manusia saling berinteraksi dengan manusia lain.<sup>52</sup> Komunikasi (*communicare*) berarti berpartisipasi atau memberitahukan. Komunikasi merupakan pengiriman dan penerimaan pesan antara dua orang atau lebih melalui cara yang tepat sehingga pesan yang disampaikan dapat dipahami. Kegiatan komunikasi terjadi dalam ruang lingkup yang luas termasuk lingkup pendidikan khususnya pada proses pembelajaran.

Kegiatan belajar mengajar bukan menjadi bagian yang hal terpisahkan, tetapi bersatu karena dua hal tersebut terdapat pada kegiatan interaksi, baik interaksi dalam proses pembelajaran maupun di luar pembelajaran. Guru berkomunikasi dengan siswa melalui berbagai macam cara dan pendekatan tertentu dengan tujuan informasi yang disampaikan dapat diterima dengan jelas dan efektif. Komunikasi dalam pembelajaran yang terjalin antara guru dan siswa memiliki batasan-batasan dan aturan yang telah disepakati bersama untuk tercapainya

---

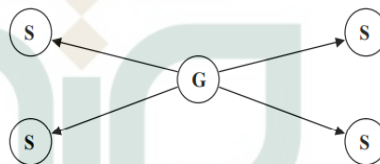
<sup>51</sup> 37 M Sardiman, A, *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT Raja Grasindo, 2018), hlm.7.

<sup>52</sup> Unang Wahidin, *Interaksi Komunikasi Berbasis Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar: Jurnal Edukasi Islam*, Vol. IV, Januari 2015

tujuan pembelajaran. Berikut ini tiga bentuk interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran yang digunakan diantaranya:<sup>53</sup>

- 1) Komunikasi sebagai aksi atau komunikasi satu arah, dalam komunikasi ini guru berperan sebagai pemberi aksi dalam artian guru hanya menyampaikan materi dan siswa sebagai penerima aksi sedangkan siswa hanya menerima materi, guru aktif siswa pasif, komunikasi ini kurang banyak menghidupkan dalam kegiatan proses pembelajaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat gambar sebagai berikut:

Gambar 1.1  
Komunikasi Satu Arah



**Keterangan:**

G : Guru

S : Siswa

Interaksi satu arah guru menjadi tokoh sentral dalam pembelajaran daring dengan memberikan tugas *via whatsapp group*. Guru berperan aktif untuk memberikan materi kepada siswa sehingga siswa hanya mengerjakan tugas dari guru tanpa ada kegiatan tanya jawab.

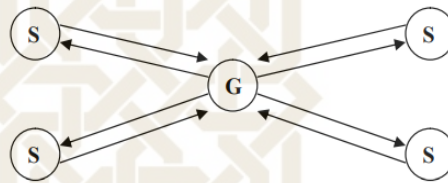
---

<sup>53</sup> Nana Sudjana. Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar. Cetakan 14 (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2017). h. 31-32



- 2) Komunikasi sebagai interaksi atau komunikasi dua arah pada komunikasi ini guru dan siswa berperan sama-sama, yakni pemberi aksi dan penerima aksi, keduanya dapat saling memberi dan saling menerima. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat gambar sebagai berikut:

Gambar 1.2  
Komunikasi Dua Arah



**Keterangan:**

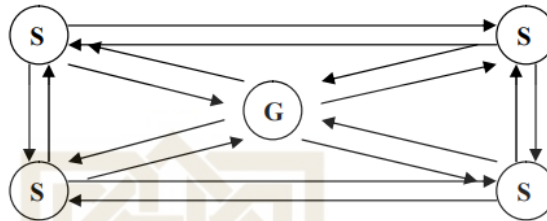
G : Guru  
S : Siswa

Interaksi dua arah berarti proses pembelajaran mengharuskan guru dan siswa saling aktif agar tujuan pembelajaran tercapai dengan baik. Contohnya seperti guru memberikan materi berupa video sebagai media pembelajaran dan jika siswa belum memahami materi maka guru memberikan penjelasan pada kegiatan pembelajaran luring.

- 3) Komunikasi multi arah sebagai transaksi, dalam kegiatan ini melibatkan interaksi antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya, sehingga dapat mengembangkan proses kegiatan

pembelajaran siswa yang optimal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat gambar sebagai berikut:

**Gambar 2.3**  
**Komunikasi Multi Arah**



**Keterangan:**

G : Guru  
S : Siswa

Interaksi multi arah ditunjukkan pada kegiatan pembelajaran pada dasarnya ialah kegiatan komunikasi. Guru dan siswa saling terlibat dalam penyampaian pesan, penerimaan pesan, dan penggunaan media.

Bentuk-bentuk komunikasi dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu komunikasi verbal dan komunikasi non verbal. Komunikasi verbal merupakan semua jenis simbol komunikasi yang menggunakan satu kata atau lebih, yang biasa disebut dengan kata, kalimat atau bahasa. Sedangkan komunikasi non verbal merupakan semua isyarat komunikasi yang bukan kata-kata.<sup>54</sup>

1) Komunikasi verbal

---

<sup>54</sup> Chusnul Chotimah, *Komunikasi Pendidikan Teori Dan Prinsip Dasar Komunikasi Dalam Perspektif Islam* (Yogyakarta: Lingkar Media, 2015). h. 43.

Komunikasi verbal merupakan jenis komunikasi yang paling umum dan sering digunakan. Komunikasi verbal ialah komunikasi yang menggunakan simbol-simbol atau kata-kata, baik secara oral atau lisan maupun tulisan.<sup>55</sup> Komunikasi verbal didefinisikan sebagai komunikasi lisan dengan kata-kata dan dilakukan secara sadar untuk berinteraksi dengan manusia lain. Dasar komunikasi verbal ialah interaksi antar manusia satu dengan manusia, dan menjadi satu cara untuk berkomunikasi secara lisan dengan bertatap muka langsung dengan tujuan untuk menyatukan pikiran dan perasaan.<sup>56</sup> Oleh sebab itu, sebagai seorang guru dituntut untuk menguasai dengan baik cara melakukan komunikasi verbal agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal.

## 2) Komunikasi non verbal

Komunikasi non verbal ialah penyampaian informasi atau emosi yang dikomunikasikan tanpa menggunakan kata-kata (nonlinguistik). Komunikasi nonverbal memegang peranan penting, sebab apa yang dilakukan seringkali memiliki makna yang jauh lebih penting dari yang dikatakan.<sup>57</sup> Komunikasi nonverbal yang dimaksud ialah penciptaan dan pertukaran pesan tanpa menggunakan kata-kata, tetapi menggunakan gerakan tubuh, kontak mata, sikap tubuh, ekspresi muka, serta kedekatan jarak dan sentuhan. Komunikasi

---

<sup>55</sup> Arni Muhammad, *Komunikasi Organisasi* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011). h. 95.

<sup>56</sup> *Ibid*, h. 43.

<sup>57</sup> Muhammad Budyatna and Leila Mona Ganiem, *Teori Komunikasi Antarpribadi* (Jakarta: Kencana, 2010). h. 110

nonverbal dilakukan dengan kode-kode presentasional seperti gerak tubuh, gerakan mata, ataupun kualitas suara. Kode-kode tersebut hanya dapat memberikan pesan saat terjadi (saat ini dan sekarang). Tubuh manusia adalah transmisi utama dari kode-kode presentasional.<sup>58</sup>

#### 4. Pembelajaran Daring

Pembelajaran daring merupakan suatu proses pembelajaran melalui jaringan internet. Pembelajaran daring dikatakan sebagai bentuk pembelajaran untuk siswa dan guru yang terpisah oleh jarak dan waktu. Proses pembelajaran daring dilaksanakan dengan melalui jarak jauh.<sup>59</sup> Cara berkomunikasi antara siswa dan guru untuk menyampaikan pesan dan menerima pesan dilakukan melalui jaringan internet dan komunikasi tersebut berbentuk tulisan, suara, gambar, dan video.

Pembelajaran daring merupakan terjemahan dari istilah *online* yang berarti telah tersambung ke jaringan internet. Pembelajaran daring dikatakan sebagai pembelajaran tanpa tatap muka secara langsung antar siswa dan guru serta dilakukannya melalui jaringan internet (*online*) dari tempat atau rumah yang berbeda-beda.<sup>60</sup> Komunikasi ini bisa dikatakan sebagai komunikasi dalam dunia maya atau komunikasi berjarak, yang

---

<sup>58</sup> John Fiske, *Pengantar Ilmu Komunikasi* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010). h. 115.

<sup>59</sup> Albert Effendi Pohan, *Konsep Pembelajaran Daring Berbasis Pendekatan Ilmiah* (Jawa Tengah: CV Sarnu, 2020). h. 4.

<sup>60</sup> I wayan eka Santika, 'Pendidikan Karakter Pada Pembelajaran Daring', *Jurnal IVCEJ*, 3.1 (2020). h. 12.

dimana akan selalu bisa untuk berkomunikasi kapan saja dan dimana saja.<sup>61</sup>

Pendidikan di Indonesia terdampak dengan adanya pandemi Covid-19 yang mengakibatkan kepada pembelajaran disekolah. Adanya dampak Covid-19 terjadilah pembatasan interaksi untuk bidang pendidikan, Kementerian Pendidikan di Indonesia mengeluarkan kebijakan untuk meliburkan pembelajaran di sekolah dan mengganti proses kegiatan belajar mengajar (KBM) dengan menggunakan sistem dalam jaringan atau daring.<sup>62</sup>

Menurut Hadisi dan Muna, pembelajaran daring mengakibatkan kurangnya interaksi antara guru dan peserta didik bahkan antar peserta didik itu sendiri. Pembelajaran daring menjadi sesuatu hal baru yang dirasakan oleh guru dan peserta didik dalam belajar mengajar.<sup>63</sup>

Pembelajaran daring<sup>64</sup> memiliki karakteristik, yaitu sebagai berikut:

- a. Meningkatkan dan menuntut pembelajaran untuk membangun serta menciptakan pengetahuan dan keterampilan siswa secara mandiri.

---

<sup>61</sup> Rahma Ramadhani and Dkk, *Platform Asesmen Untuk Pembelajaran Daring* (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020). h. 40.

<sup>62</sup> Sri Gusty and Dkk, *Belajar Mandiri Pembelajaran Daring Ditengah Pandemi COVID-19 (Konsep, Strategi, Dampak Dan Tantangan)* (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020). h. 108.

<sup>63</sup> Hilna Putria, Luthfi Hamdani Maula, and Din Azwar Uswatun, 'Analisis Proses Pembelajaran Dalam Jaringan (DARING) Masa Pandemic COVID-19 Pada Guru Sekolah Dasar', *Jurnal Basicedu*, 4.4 (2020). h. 864.

<sup>64</sup> Yusuf Bilfaqih, *Esensi Penyusunan Materi Pembelajaran Daring* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2015). h. 15.

- b. Suatu pembelajaran akan saling berkolaborasi dengan pembelajaran lain dalam membangun pengetahuannya dan mampu memecahkan masalah secara bersama-sama.
- c. Membentuk suatu komunitas pembelajaran yang inklusif.
- d. Memanfaatkan adanya internet dengan mengakses media laman (*website*) untuk pembelajaran berbasis komputer, kelas virtual dan kelas digital.
- e. Interaktivitas, kemandirian, aksesibilitas, dan pengayaan.<sup>65</sup>

Berdasarkan penggunaan pembelajaran daring tersebut maka peserta didik akan memiliki keleluasaan waktu belajar. Peserta didik dapat belajar kapanpun dan dimanapun. Komunikasi yang dilakukan peserta didik dengan guru atau dengan teman kelasnya menggunakan beberapa teknologi digital seperti rumah belajar, *google classroom*, *video converence*, telepon atau *live chat*, *zoom*, maupun *whatsapp group*. Hal ini akan mengakibatkan peserta didik secara penuh melakukan pembelajaran daring dengan mengakses dan mempelajari bahan ajar sendiri dengan bimbingan orang tua, mengerjakan latihan-latihan atau tugas, berdiskusi dan berbagai ilmu pengetahuan dan pengalaman. Selama

---

<sup>65</sup> Nurul Hidayah, 'Moda Dalam Jaringan (Daring) Pada Kegiatan Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) Sebagai Alternative Bagi Guru Dalam Meningkatkan Kompetensi', *Jurnal Metafora*, 5.1 (2018). h. 47.

proses pembelajaran daring peserta didik akan dibimbing dan difasilitasi secara daring.menggunakan teknologi informasi dan komunikasi.<sup>66</sup>

Gilbert & Jones dan Michael menjelaskan bahwa *e-learning* adalah proses belajar mengajar yang memanfaatkan media elektronik serta internet untuk segala pembelajaran.<sup>67</sup> Penggunaan alat elektronik seperti komputer berjaringan dan teknologi internet membantu manusia untuk melakukan aktivitas belajar. *E-learning* dianggap mempermudah untuk pelaksanaan aktivitas *distance learning* atau pembelajaran daring dengan jarak jauh.

## F. Metode Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.<sup>68</sup> Ciri ilmiah yaitu secara obyektif, rasional, dan dapat diterima secara akal atau logika berpikir.<sup>69</sup> Penelitian ini menggunakan cara atau langkah yaitu dengan menentukan jenis penelitian, sumber data, metode penelitian mengumpulkan data, metode dalam menentukan subjek, dan menganalisis data guna tercapainya suatu tujuan atau target yang telah ditetapkan.

---

<sup>66</sup> Mhd Isman, 'Pembelajaran Moda Dalam Jaringan (Moda Daring)', *Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*, 1 (2013). h. 587.

<sup>67</sup> Dian Wahyuningsih and Rakhmat Makmur, *E-Learning Teori Dan Aplikasi* (Bandung: Informatika, 2017). h. 3.

<sup>68</sup> Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif* (Bandung: Alfabeta, 2014). h. 2

<sup>69</sup> Didin Fatihudin, *Metode Penelitian Untuk Ilmu Ekonomi, Manajemen Dan Akuntansi* (Sidoarjo: Zifatama, 2015). h. 3

## 1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif yang merupakan sebagai penelitian yang mengungkap situasi sosial tertentu dengan rancangan studi deskriptif. Pendekatan kualitatif bersifat deskriptif adalah peneliti berusaha menjabarkan hasil penelitian dalam bentuk kata dan bahasa yang sesuai pada konteks kajian.<sup>70</sup> Penelitian deskriptif analisis kegiatan (*activity analysis*) mengarahkan untuk menganalisis suatu obyek, fenomena yang akan disajikan dalam jenis narasi dengan bentuk penulisan kata atau sebuah gambar dari sumber data dan fakta yang telah diteliti.<sup>71</sup>

Penelitian deskriptif merupakan cara untuk menganalisis dan menyajikan data secara fakta yang sistematis agar lebih mudah dipahami serta dapat disimpulkan.<sup>72</sup> Penelitian ini menggunakan pendekatan teori keterampilan proses sains menurut Gagne dan Dahar yang menyebutkan bahwa keterampilan proses sains merupakan kegiatan atau proses menemukan pengetahuan menggunakan metode ilmiah seperti para ilmuwan. Jenis penelitian yang bersifat deskriptif analisis dengan tujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis keterampilan berkomunikasi dalam keterampilan proses sains siswa. Pengumpulan data yang dilakukan secara langsung dilokasi penelitian dan secara daring untuk memperoleh

---

<sup>70</sup> Nana Sudjana and Ibrahim, *Penelitian Dan Penilaian Pendidikan* (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2012). h. 202

<sup>71</sup> Albi Anggito dan Johan Setiawan, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Jawa Barat: Jejak, 2018). h. 11

<sup>72</sup> Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013). H. 6



informasi terkait keterampilan berkomunikasi dalam keterampilan proses sains siswa melalui daring kelas V di SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung.

## 2. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian adalah hasil data yang telah diperoleh dari sumber data seperti kata-kata, sebuah tindakan dan data tambahan dari dokumentasi lain-lain.<sup>73</sup> Subjek penelitian terdiri dari data dan sumber data. Penelitian ini berlokasi di Negerikaton Pesawaran Lampung. Adapun yang menjadi subjek penelitian yaitu kepala sekolah, guru, siswa dan orang tua siswa. Subjek penelitian adalah benda, hal atau orang yang menjadi sumber data dalam penelitian sehingga informasi dapat diperoleh informasi yang dibutuhkan oleh peneliti. Adapun subjek penelitian pada penelitian ini yaitu meliputi siswa kelas V, kepala sekolah SDN 2 Negerikaton, guru kelas V, dan orang tua (wali murid) kelas V.

Definisi Objek penelitian menurut Sugiyono merupakan suatu atribut atau sifat nilai dari orang, objek atau kegiatan mempunyai variasi yang ditetapkan oleh peneliti dan selanjutnya ditarik kesimpulan.<sup>74</sup> Adapun objek penelitian ini adalah keterampilan berkomunikasi sains siswa kelas V pada pembelajaran daring di SDN 2 Negerikaton Pesawara Lampung.

---

<sup>73</sup> Basrowi, *Penelitian Kualitatif* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013). H. 169

<sup>74</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian*. . . . . , hlm.38

### 3. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan secara langsung dilokasi penelitian dan secara daring untuk memperoleh informasi terkait keterampilan berkomunikasi dalam keterampilan proses sains siswa melalui daring kelas V di SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung. Proses pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara mendalam dan dokumentasi. Adapun teknik penelitian adalah sebagai berikut:

#### 1. Observasi

Observasi (pengamatan) dan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara pengamatan atau pencatatan secara sistematis tentang fenomena pada objek penelitian. Hal ini peneliti dapat melakukan pengamatan bebas, mencatat, menganalisis dan membuat kesimpulan. Kegiatan observasi yaitu proses mengamati, mencermati dengan semua alat indera: pendengaran, penglihatan, perasa, sentuhan, dan cita rasa berdasarkan peristiwa empiris.<sup>75</sup>

Observasi dilakukan dengan mengamati jalannya proses pembelajaran IPA secara daring untuk mendapatkan data terkait keterampilan berkomunikasi siswa dan juga komunikasi antara siswa dengan guru serta keadaan siswa saat belajar dirumah.

---

<sup>75</sup> Albi Anggito and Johan Setiawan, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Jawa Barat: CV Jejak, 2018). h. 111

## 2. Wawancara

Wawancara diartikan sebagai metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab yang dilakukan oleh 2 orang yang berhadapan secara fisik.<sup>76</sup> Wawancara (*Interview*) digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila penelitian ingin melakukan studi pendahuluan untuk menentukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit atau kecil.<sup>77</sup>

Peneliti menggunakan jenis wawancara ini bertujuan untuk mencari jawaban dari pertanyaan-pertanyaan disusun sebelumnya dan didasarkan atas masalah dalam rancangan penelitian. Wawancara sebagai teknik pengumpulan data dengan tatap muka (komunikasi) langsung untuk mendapatkan informasi yang di inginkan. Agar pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti memperoleh jawaban yang akurat dan valid, maka peneliti juga menentukan narasumber yang akan diminta keterangan sesuai panduan wawancara, sehingga data yang diperlukan peneliti bisa didapat secara sistematis. Berikut daftar tabel wawancara dengan kepala sekolah, guru kelas V, siswa Kelas V, dan Orang tua (Wali murid).

---

<sup>76</sup> Sutrisno Hadi, *Metodologi Research I* (Yogyakarta: Andi Offset, 1991). h. 34

<sup>77</sup> Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif . . . .*, h. 137.

<b>Informan</b>	<b>Waktu</b>
Prasmami, S.Pd.SD	Selasa, 1 September 2020
Dwi Cahyadi Putra, S.Pd	Selasa, 8 September 2020

Tabel 1.4 wawancara dengan kepala sekolah dan guru kelas V SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung<sup>78</sup>

Berdasarkan tabel wawancara di atas, terlihat bahwa ada dua informan yang telah ditentukan peneliti yang dapat memahami secara pasti mengenai permasalahan yang diteliti yaitu kepala sekolah dan guru kelas V. Berikut tabel pelaksanaan wawancara siswa dan waktu pelaksanaannya:

<b>Informan</b>	<b>Waktu</b>
Muhammad Khoirul Anam	Senin, 7 September 2020
Winda Khoirunnisa	Senin, 7 September 2020
Zahkia Rifda Zahrani	Senin, 7 September 2020
Devita Aulia	Senin, 7 September 2020
Asyifa	Senin, 21 September 2020
Aini	Senin, 21 September 2020
Anisa Arih Latifah	Senin, 21 September 2020
Nabila Rahma Wati	Senin, 21 September 2020

Tabel 1.5 wawancara dengan siswa V SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung<sup>79</sup>

Berdasarkan tabel wawancara dengan siswa di atas, terlihat bahwa siswa yang peneliti tentukan sebagai informan yaitu siswa kelas V dengan berjumlah 8 siswa dari 22 siswa. Siswa kelas V merupakan bagian dari objek yang diteliti. Berikut tabel pelaksanaan wawancara orang tua (wali murid) dan waktu pelaksanaannya:

<sup>78</sup> Tabel Daftar Wawancara dengan Kepala Sekolah dan Guru Kelas V SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung pada 1 September 2020 dan 8 September 2020 pukul 09.00 WIB

<sup>79</sup> Tabel Daftar Wawancara dengan Siswa Kelas V SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung pada Senin, 7 September 2020 dan Senin, 21 September 2020 pukul 10.00 WIB

<b>Informan</b>	<b>Waktu</b>
Sulasmina	Senin, 7 September 2020
Dwi Kristuti	Senin, 7 September 2020
Rumania	Senin, 7 September 2020
Purwanto	Senin, 7 September 2020
Siti Syamsiah	Senin, 21 September 2020
Onah Wati	Senin, 21 September 2020
Siti Nurhayati	Senin, 21 September 2020
Isma Wati	Senin, 21 September 2020

Tabel 1.6 wawancara dengan orang tua (wali murid) kelas V SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung<sup>80</sup>

Berdasarkan tabel wawancara di atas, terlihat bahwa beberapa informan yang telah ditentukan peneliti yang sesuai dengan objek yang diteliti yaitu Orang tua (Wali murid) yang berjumlah 8 orang.

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi sebagai teknik pengumpulan data sebagai pendukung informasi dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti yaitu berupa foto pelaksanaan penelitian, gambar ataupun dokumen untuk mencari bukti-bukti terkait objek yang diteliti<sup>81</sup> serta karya dokumentasi seseorang.<sup>82</sup> Penggunaan metode dokumentasi ini bertujuan untuk memperoleh data foto pada proses pembelajaran, serta dokumen-dokumen lainnya sebagai pendukung dapat memberikan bukti serta kelengkapan dalam laporan penelitian.

<sup>80</sup> Tabel Daftar Wawancara dengan Orang Tua (Wali Murid) Kelas V SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung pada Senin, 7 September 2020 dan Senin, 21 September 2020 pukul 10.00 WIB

<sup>81</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013). h. 32

<sup>82</sup> Fenti Hikmawati, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: Rajawali Pers, 2017). h. 84

Pengumpul data pada saat di lapangan, peneliti menggunakan alat bantu perekam elektronik kamera, serta alat bantu pencatatan di lapangan yakni pedoman lembar observasi guna untuk menemukan data dokumen pada penelitian yang berkaitan dengan keterampilan berkomunikasi dalam keterampilan proses sains siswa pada mata pelajaran IPA kelas V di SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung.

#### **4. Lokasi dan waktu penelitian**

Lokasi yang dijadikan untuk penelitian ini yaitu di SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung yang terletak di jalan Pangeran Diponegoro, Desa Roworejo, Kecamatan Negerikaton, Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung, Kode Pos 35371. Waktu penelitian yang telah digunakan yaitu kurang lebih 2 bulan penelitian, dimulai dari Agustus hingga Oktober 2020.

#### **5. Teknik Analisis Data**

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan teknis analisis data kualitatif deskriptif. Menurut Milles dan Huberman dalam analisis data kualitatif data yang muncul berupa kata-kata dan bukan rangkaian angka-angka. Analisis data dilakukan sebelum di lapangan dan analisis data di lapangan, yang mencakup: data reduction

(reduksi data), (data display) penyajian data, (*conclusion drawing/verification*) penarikan kesimpulan atau verifikasi.<sup>83</sup>

Tujuan penelitian menggunakan teknik analisis deskriptif ini untuk mendeskripsikan dan menganalisis dari semua hal yang menjadi fokus didalam penelitian ini. Jadi di dalam penelitian ini penulis menggambarkan dan menyelidiki data yang terkait dengan fokus untuk penelitian, yaitu berupa keterampilan berkomunikasi siswa dalam keterampilan proses sains dan komunikasi antara siswa dan guru saat pembelajaran daring di SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung. Adapun penjabaran langkah-langkah dari Milles dan Huberman yaitu sebagai berikut:

#### 1. *Data Reduction* (Reduksi data)

Reduksi data merupakan merangkum, proses pemilihan data yang diperlukan dan tidak diperlukan untuk memudahkan mengelompokkan data dengan mengacu pada tujuan penelitian yang akan dicapai. Dengan demikian, dengan reduksi data peneliti akan lebih jelas memberikan gambaran<sup>84</sup> guna melakukan pengumpulan data untuk menjawab rumusan masalah. Hal itu dilakukan dengan merangkum data yang telah didapatkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi dan juga dari pemilihan data yang sesuai untuk kebutuhan terkait keterampilan berkomunikasi dalam keterampilan proses sains siswa dalam

---

<sup>83</sup> Matthew B. Milles and AS Michael Huberman, *Analisis Data Kualitatif* (Jakarta: Universitas Indonesia, 1992). H. 16

<sup>84</sup> Sugiyono, *Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2019). H. 247

pembelajaran daring kelas V di SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung.

## 2. Penyajian Data

Melakukan penyajian data setelah proses reduksi data, yaitu bertujuan untuk memaparkan data secara rinci dan sistematis setelah dianalisis. Penyajian data hasil temuan lapangan dalam bentuk uraian singkat yang bersifat naratif<sup>85</sup> dan dijabarkan kedalam bentuk grafik, matriks, bagan, tabel,<sup>86</sup> guna dapat ditarik kesimpulan dan memudahkan untuk melakukan analisis.<sup>87</sup> Tahap penyajian data dalam penelitian ini yaitu data disajikan berupa uraian bersifat naratif untuk sebuah hasil terkait dengan keterampilan berkomunikasi dalam keterampilan proses sains dalam pembelajaran daring kelas kelas V di SDN 2 Negerikaton Peswaran Lampung.

## 3. Menarik kesimpulan atau verifikasi data

Langkah selanjutnya yaitu melakukan penarikan kesimpulan atau verifikasi data. Kesimpulan pada tahap awal masih bersifat sementara dan bisa berubah apabila tidak ditemukan bukti-bukti yang valid untuk menguatkan pengumpulan data. Jika kesimpulan pada tahap awal didukung dengan bukti-bukti yang kuat serta valid dan konsisten apabila

---

<sup>85</sup> Burhan Bungin, *Analisis Data Penelitian Kualitatif: Pemahaman Filosofis Dan Metodologis Ke Arah Penguasaan Model Aplikasi* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2003). H. 70

<sup>86</sup> Andi Prastowo, *Menguasai Teknik-Teknik Koleksi Data Kualitatif* (Yogyakarta: Diva Press, 2010). H. 245

<sup>87</sup> Effi Aswita, *Metode Penelitian Pendidikan* (Medan: Unimed Press, 2012). h. 140



penulis kembali ke lapangan guna pengumpulan data, maka dari situlah kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.<sup>88</sup>

Data yang dihasilkan dalam penarikan kesimpulan tahap awal berbeda dengan penarikan kesimpulan tahap akhir, penarikan kesimpulan tahap akhir data yang diperoleh peneliti sudah menunjukkan adanya tingkat konsisten data secara relevan. Data yang diperoleh tentunya sudah melalui tahap reduksi dan dianalisa berdasarkan catatan lapangan, pengkodean dan interpretasi oleh peneliti.<sup>89</sup> Kesimpulan yang diambil oleh peneliti dengan penarikan kesimpulan dan verifikasi setelah pengumpulan data, menelaah data, mereduksi data dan penyajian data guna menjawab dari rumusan masalah dari penelitian yang telah dilakukan tentang keterampilan berkomunikasi dalam keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA pada mata pelajaran IPA kelas V di SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung.

## 6. Uji Keabsahan Data

Uji keabsahan data peneliti melakukan perpanjangan keikutsertaan dan ketekunan pengamatan,<sup>90</sup> dimaksud menemukan unsur-unsur dalam situasi yang relevan dengan persoalan yang sedang dicari kemudian memusatkan diri pada hal tersebut secara rinci, terus menerus sampai

---

<sup>88</sup> Sugiyono, *Penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. . . . ., h. 345

<sup>89</sup> Moh Kasiram, *Metode Penelitian* (Malang: UIN Maliki Malang, 2008). H. 34

<sup>90</sup> Ajak Rukajat, *Pendekatan Penelitian Kualitatif (Qualitative Research Approach)*, (Yogyakarta: Deepublish, 2018), hlm 62.

datanya jenuh. Dalam penelitian ini, data-data yang diperoleh sebelumnya melalui observasi, wawancara, dan studi dokumen diperiksa kembali keabsahan dari data tersebut dengan menggunakan teknik triangulasi. Teknik triangulasi diartikan sebagai pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang berbeda sesuai dengan data yang dibutuhkan.<sup>91</sup>

Teknik pengumpulan data dengan triangulasi yaitu teknik pengumpulan data dengan cara menggabungkan berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang diperoleh dari sumber yang berbeda namun menggunakan teknik yang sama.<sup>92</sup> Fungsi dari uji keabsahan data yaitu sebagai salah satu langkah antisipan yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh data yang valid sehingga memiliki tingkat keabsahan dan keakuratan dari data tersebut dan bisa dipertanggungjawabkan.

Adapun teknik triangulasi dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber dan metode.<sup>93</sup> Triangulasi sumber yaitu mendapatkan data dari sumber yang berbeda-beda dengan teknik yang sama. Sedangkan triangulasi metode yaitu peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama. Pada penelitian ini peneliti melakukan wawancara, observasi dan dokumentasi.

---

<sup>91</sup> Burhan Bungin , *Metodelogi Penelitian.....*, hlm. 141.

<sup>92</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian: Pendekatan Kualitatid, Kuantitatif dan R&D. . . . .*, H. 2

<sup>93</sup> Ali, *Metodologi Dan Aplikasi Riset Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014).h.155

Teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data yang terkumpul untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data-data tersebut. Hal ini dapat berupa penggunaan sumber, metode penyidik dan teori.<sup>94</sup>

## **G. Sistematika Pembahasan**

Penulis memberikan gambaran yang komprehensif terhadap tesis ini dan untuk memudahkan para pembaca dalam memahaminya, dalam penyajiannya penulis menyusun secara sistematis dengan penjelasan sebagai berikut:

Bab I sebagai bab pendahuluan yang berisi latar belakang masalah yang diungkap melalui alasan-alasan akademis, rumusan masalah yang harus dijawab, tujuan dan kegunaan penelitian yang ingin dicapai setelah penelitian dilakukan, kajian pustaka, metode penelitian yang digunakan, dan sistematika pembahasan.

Bab II menampilkan kajian teori yang berkaitan dengan penelitian ini, yaitu tentang penjelasan kajian teoritik dari keterampilan proses sains, pembelajaran IPA, dan komunikasi pembelajaran.

Bab III menampilkan gambaran umum sekolah yang telah diteliti berupa historis singkat sekolah yang berkaitan dengan penelitian seperti visi, misi, tujuan, serta informasi yang terkait dari semua elemen.

---

<sup>94</sup> Lexy J Meleong, *Metodologi Penelitian* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2003). h. 178

Bab IV menjelaskan tentang pembahasan mengenai analisis hasil atau temuan tentang berkomunikasi sains siswa dalam proses pembelajaran daring dan intensitas serta kualitas komunikasi antar guru, siswa, dan orang tua (wali murid) selama proses pembelajaran daring

Bab V merupakan bab penutup untuk memberikan kesimpulan yang merupakan intisari dari pembahasan sebelumnya dan merupakan jawaban dari rumusan masalah. Kemudian saran-saran yang berisi rekomendasi terkait kendala yang dialami penulis yang dapat dijadikan agenda pembahasan dan tindak lanjut dimasa mendatang, selanjutnya ucapan terima kasih dari penulis serta kritik dan saran yang diharapkan untuk penulisan tesis ini



## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan kajian yang telah dilakukan tentang analisis keterampilan berkomunikasi sains siswa dalam pembelajaran daring kelas V di SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung, maka dapat diambil kesimpulan sebagaimana berikut:

1. Keterampilan berkomunikasi sains siswa kelas V SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung dalam pembelajaran daring dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu lisan dan tertulis. Keterampilan berkomunikasi lisan siswa terlihat pada kapasitasnya dalam mempresentasikan dan menjelaskan model hewan, sementara keterampilan menulis siswa diindikasikan oleh kemampuan siswa dalam melaporkan data dan menyajikan data dalam bentuk tabel dan gambar, sedangkan keterampilan berkomunikasi yang belum dilakukan yaitu grafik, diagram dan laporan narasi.
2. Intensitas komunikasi dalam pembelajaran daring menurun dibandingkan ketika dalam pembelajaran luring. Komunikasi antara guru, siswa, dan orang tua siswa kelas V SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung dalam pembelajaran daring terjadi sebanyak empat kali dalam seminggu dengan mengoptimalkan media *whatsapp*, baik secara pribadi maupun grup. Interaksi antar ketiganya hanya terbatas pada aspek-aspek pembelajaran seperti pemberian materi, pemberian tugas, serta merespon materi dan

mengumpulkan tugas. Proses interaksi antara ketiganya cenderung terjadi hanya satu arah yaitu guru memberikan materi, memberikan tugas, menginformasikan keberangkatan luring, mengingatkan tetap mematuhi protokol kesehatan. Sedangkan komunikasi antara siswa dan guru berkurang dan terbatas hanya pada merespon materi dan tugas dari guru, serta mengumpulkan tugas. Berdasarkan hal tersebut, kualitas komunikasi antar ketiganya dalam pembelajaran daring SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung cukup baik, terlebih proses interaksi antara ketiganya cenderung satu arah yang menempatkan guru sebagai komunikan yang paling dominan.

## **B. Saran**

Berikut ini saran atau masukan yang dapat penulis sampaikan terkait dengan penelitian mengenai keterampilan proses sains dalam mengkomunikasikan dalam pembelajaran IPA pada pembelajaran daring di SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung antara lain:

### **1. Saran kepada Kepala Madrasah**

- a. Selalu berkoordinasi secara intensif dengan berbagai pihak terkait untuk mendapatkan masukan dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi di sekolah khususnya dalam pembelajaran daring.
- b. Senantiasa bertanggung jawab terhadap kenyamanan dan ketertiban lingkungan sekolah serta warga sekolahnya. Termasuk dalam hal keamanan dan kenyamanan di masa tanggap darurat Covid-19.

## **2. Saran kepada Guru Kelas atau Pendidik**

- a. Pembelajaran daring mengajarkan guru lebih kreatif dan sebaiknya guru belajar untuk menampilkan dan memberi penjelasan mengenai materi pembelajaran dengan melalui video pembelajaran yang dibuat sendiri oleh guru.
- b. Membimbing dan mengajarkan siswa lebih aktif dan kreatif walaupun melalui pembelajaran daring dan guru harus mampu mengajak siswa untuk melakukan praktikum di rumah agar keterampilan yang dimiliki siswa selalu terasah.
- c. Selalu memperbaiki dan meningkatkan komunikasi dengan siswa baik dalam kegiatan pembelajaran maupun di luar pembelajaran.

## **C. Kata Penutup**

Puji syukur dan ucapan hamdalah atas berkat pertolongan serta Rahmat Allah SWT, akhirnya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “analisis berkomunikasi dalam keterampilan proses sains melalui pembelajaran daring pada Mata Pelajaran IPA Kelas V di SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung”. Meskipun tesis ini masih jauh dari kata sempurna dan dalam bentuk sederhana, tetapi penulis berharap semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi banyak orang dan bagi pribadi penulis sendiri. Semoga tesis ini bermanfaat dan memperkaya referensi tentang keterampilan proses sains pada pembelajaran IPA tingkat SD/MI .

Atas kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki, penulis memohon maaf sebesar-besarnya jika masih banyak kekurangan dan kekeliruan. Untuk itu, penulis mengharapkan saran dan kritik konstruktif untuk perbaikan tesis ini supaya menjadi karya tulis yang lebih baik dan bermakna. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya untuk berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dengan tulus dan ikhlas dalam proses penyusunan tesis ini dari awal sampai akhir. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan Rahmat, Hidayah, dan nikmat sehat kepada kita semua agar selalu semangat menuntut ilmu dan berjuang di jalan Allah SWT. Aamiin...

Penulis,

**Putri Wahyuningsih**



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA



## DAFTAR PUSTAKA

### Buku

- Ali. 2014. *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Anggito, Albi, and Johan Setiawan. 2018. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jawa Barat: CV Jejak
- Anggito dan Johan Setiawan, Albi. 2018. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jawa Barat: Jejak
- Arikunto, Suharsimi. 1993. *Organisasi dan Administrasi*. Jakarta: Grafindo Persada
- Asnawi, and Basyiruddin Usman. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Press
- Aswita, Effi. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Medan: Unimed Press
- Aziz, Andi Abdul. 2001. *Komunikasi Islam*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Azwar, Saifuddin. 2001. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Basrowi. 2013. *Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Rineka Cipta
- Bilfaqih, Yusuf. 2015. *Esensi Penyusunan Materi Pembelajaran Daring*. Yogyakarta: CV Budi Utama
- Budyatna, Muhammad, and Leila Mona Ganiem. 2010. *Teori Komunikasi Antarpribadi* (Jakarta: Kencana
- Bundu, Patta. 2006. *Penilaian Keterampilan Proses Dan Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains SD*. Jakarta: Depdiknas
- Bungin, Burhan. 2003. *Analisis Data Penelitian Kualitatif: Pemahaman Filosofis Dan Metodologis Ke Arah Penguasaan Model Aplikasi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Burhanudin. 2015. *Komunikasi Bisnis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Chotimah, Chusnul. 2015. *Komunikasi Pendidikan Teori Dan Prinsip Dasar Komunikasi Dalam Perspektif Islam*. Yogyakarta: Lingkar Media
- Daradjat, Zakiyah. 1996. *Metode Pengajaran Agama Islam*. Jakarta: Bumi Aksara
- Daryanto, and Syaiful Karim. 2017. *Pembelajaran Abad 21*, ke-1. Yogyakarta: Gava Media

- Dimiyati, and Mudjiono. 2013. *Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Reneka Cipta
- Fatihudin, Didin. 2015. *Metode Penelitian Untuk Ilmu Ekonomi, Manajemen Dan Akuntansi*. Sidoarjo: Zifatama
- Fatonah, Siti, and Zuhdan K Prasetyo. 2014. *Pembelajaran Sains*. Yogyakarta: Ombak
- Fiske, John. 2010. *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Gusty, Sri, and Dkk. 2020. *Belajar Mandiri Pembelajaran Daring Ditengah Pandemi COVID-19 (Konsep, Strategi, Dampak Dan Tantangan)*. Medan: Yayasan Kita Menulis
- Hadi, Sutrisno. 1991. *Metodologi Research I*. Yogyakarta: Andi Offset
- Hardini, Isriani, and Dewi Puspitasari. 2015. *Strategi Pembelajaran Terpadu Teori, Konsep, & Implementasi*. Yogyakarta: Familia
- Hikmawati, Fenti. 2017. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rajawali Pers
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia
- HR, Riandaka Rizal, Roni Andarsyah, and M. Harry K. Saputra. 2020. *Sistem Pembelajaran Daring (E-Learning) Dengan Perekomendasi Materi Kursus Menggunakan Metode Collaborative Filtering Dan Mae* (Bandung: Kreatif Industry Nusantara
- Jufri, A Wahab. 2017. *Belajar Dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka Reka Cipta
- Kasiram, Moh. 2008. *Metode Penelitian*. Malang: UIN Maliki Malang
- Mariana, I Made Alit, and Wandy Praginda. 2009. *Hakikat IPA Dan Pendidikan IPA Untuk Guru SD*. Jakarta: PPPPTK IPA
- Maryanto. 2017. *Tema 1 Mengenal Organ Gerak Hewan dan Manusia: Buku Guru Tematik Terpadu Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Meleong, Lexy J. 2003. *Metodologi Penelitian*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Milles, Matthew B., and AS Michael Huberman. 1992. *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: Universitas Indonesia
- Muhammad, Arni. 2011. *Komunikasi Organisasi*. Jakarta: Bumi Aksara

- Naim, Ngainun. 2011. *Dasar-Dasar Komunikasi Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Nusa, Putra, and Dwi Lestari Ninin. 2018. *Penelitian Kualitatif PAUD*. Jakarta: PT Raja Grasindo
- Pohan, Albert Effendi. 2020. *Konsep Pembelajaran Daring Berbasis Pendekatan Ilmiah*. Jawa Tengah: CV Sarnu
- Prastowo, Andi. 2010. *Menguasai Teknik-Teknik Koleksi Data Kualitatif*. Yogyakarta: Diva Press
- Ramadhani, Rahma, and Dkk. 2020. *Platform Asesmen Untuk Pembelajaran Daring*. Medan: Yayasan Kita Menulis
- Rukin. 2019. *Metode Penelitian Kualitatif*. Sulawesi Selatan: Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia
- Rustaman, Nurryani Y. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: Universitas Negeri Malang
- Rustaman, Nuryani Y. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: UM Press
- Saefudidin, Asis, and Ika Berdiati. 2014. *Pembelajaran Efektif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Samatowa, Usman. 2016. *Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks
- Sanjaya, Wina. 2012. *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group
- Soyomukti, Nurani. 2010. *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Suardi, Moh. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: CV Budi Utama
- Sudjana, Nana, and Ibrahim. 2012. *Penelitian Dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sudjana, Nana. 2017. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Cetakan, Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- . 2014. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif*. Bandung: Alfabeta
- . 2014. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif*

- Dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- . 2019. *Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suranto AW. 2005. *Komunikasi Perkantoran*. Yogyakarta:Media Wacana
- Sutikno, M Sobry. 2014. *Metode dan Model-Model Pembelajaran*. Lombok: Holistica
- Tirtoni, Feri. 2018. *Pembelajaran Terpadu Di Sekolah Dasar*. Sidoarjo: Umsida Press
- Trianto. 2019. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara
- Wahyuningsih, Dian, and Rakhmat Makmur. 2017. *E-Learning Teori Dan Aplikasi*. Bandung: Informatika
- Wedyawati, Nelly, and Yasinta Lisa. 2019. *Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: CV Budi Utama
- Winaputra, S, *Ilmu Pendidikan*. 1992. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Wiryanto. 2004. *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Jakarta: PT Grasindo
- Yulianti, Meda. 2020. *Pembelajaran Daring Untuk Pendidikan Teori & Penerapan*. Medan: Yayasan Kita Menulis
- Zuharini. 2004. *Filsafat Pendidikan Islam*. Jakarta: Bumi Aksara

### **Jurnal**

- Ade Elvanisi, Saleh Hidayat, and Etty Nurmala Fadillah, ‘Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Menengah Atas’, *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4.2 (2018)
- Ai Hayati Rahayu, Poppy Anggraeni, Analisis Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Sumedang, *Jurnal Pesona Dasar*, Vol. 5, No.2 Oktober 2017
- Amrulloh, Muhammad Sholahuddin, ‘Keterampilan Proses Sains Dan Kreativitas Peserta Didik Pada Implementasi Pembelajaran Contextual Teaching And

- Learning (CTL) Dalam Mata Pelajaran IPA Kelas V Di MIMA 37 Sunan Kalijogo Ambulu Jember' (Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga, 2017)
- Astini, Ni Komang Suni, 'Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pembelajaran Tingkat Sekolah Dasar Pada Masa Pandemi Covid-19', *Jurnal Lempuyang*, 11.2 (2020)
- Aziz, Syahrul, 'Peningkatan Keterampilan Proses Sains Dan Keterampilan Berfikir Kritis Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek' (Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia, 2014)
- Dewi, Wahyu Aji Fatma, 'Dampak Covid-19 Terhadap Implementasi Pembelajaran Daring Di Sekolah Dasar', *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2.1 (2020)
- Elvanisi, Ade, Saleh Hidayat, and Etty Nurmala Fadillah, 'Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Menengah Atas', *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4.2 (2018)
- , 'Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Menengah Atas Skills Analysis of Science Process of High School Students', 4.20 (2018), 245–52
- Haryanti, Anti, 'Profil Keterampilan Komunikasi Siswa SMP Dalam Pembelajaran IPA Berbasis STEM', *Wahana Pendidikan Fisika*, 3 (2016)
- Hidayah, Nurul, 'Moda Dalam Jaringan (Daring) Pada Kegiatan Pengembangan Keprofesional Berkelanjutan (PKB) Sebagai Alternative Bagi Guru Dalam Meningkatkan Kompetensi', *Jurnal Metafora*, 5.1 (2018)
- Huda, Latiful, 'Hakikat Pembelajaran IPA', *Jurnal Pendidikan*, 1.1 (2019)
- Ilah Nurlaelah, dkk, "Analisis Kemampuan Komunikasi Ilmiah Peserta Didik Pada Kegiatan Kelompok Ilmiah Remaja Berbasis Riset Terintegrasi Keterampilan Proses Sains", *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi* p-ISSN 1907-3089, e-ISSN 2651-5869 Volume 12, Nomor 2, Juli 2020, <https://journal.uniku.ac.id/index.php/quagga>, pada 6 Desember 2020 pukul 17.32 WIB
- Isman, Mhd, 'Pembelajaran Moda Dalam Jaringan (Moda Daring)', *Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*, 1 (2013)
- Machali, Imam, *Statistic Manajemen Pendidikan: Teori Dan Praktik Statistic Dalam Bidang Pendidikan, Penelitian, Ekonomi, Bisnis, Dan Ilmu Sosial Lainnya* (Yogyakarta: Prodi Manajemen Pendidikan Islam Bekerjasama Dengan Perkumpulan Program Studi Manajemen Pendidikan Islam, 2018)
- Matthews, Lucy D Mercer Mapstonea and Kelly E, 'Student Perceptions of

- Communication Skills in Undergraduate Science at an Australian Research-Intensive University', *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 42.1 (2017)
- Ni Nyoman Sri, Saiful Prayogi, "Review Literatur Tentang Keterampilan Proses Sains", *Prosiding Seminar Nasional Pusat Kajian Pendidikan Sains dan Matematika*, 12 Maret 2016, IKIP Mataram diakses pada 19 Februari 2020, pukul 11.00 WIB diunduh pada <http://www.researchgate.net/publication/325020163>
- Pandiangan, Enda Lovita, 'Analisis Keterampilan Menulis Sains Siswa Kelas V Dalam Pembelajaran Tematik (MIS Al-Huda Karangnongko Dan SD Budi Mulia Dua Pandansari)' (Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga, 2019)
- Permanarian Somad, Teori Ekologi sebagai Dasar Pengembangan Keterampilan Komunikasi Siswa Tunarungu Usia Pra Sekolah. "*Jurnal JASSI\_Anakku*, Vol.12, Nomor 1, 2013
- Pratiwi, Ericha Windhiyana, 'Dampak COVID-19 Terhadap Kegiatan Pembelajaran Online Di Sebuah Perguruan Tinggi Kristen Di Indonesia', *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 34.1 (2020)
- Purwanto, Agus, Rudy Pramono, and Masduki Asbari, 'Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online Di Sekolah Dasar', *Journal of Education, Psychology and Counseling*, 2.2 (2020)
- Putria, Hilna, Luthfi Hamdani Maula, and Din Azwar Uswatun, 'Analisis Proses Pembelajaran Dalam Jaringan (DARING) Masa Pandemic COVID-19 Pada Guru Sekolah Dasar', *Jurnal Basicedu*, 4.4 (2020)
- Rahayu, Ai Hayati, and Poppy Anggraeni, 'Analisis Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Sumedang', *Jurnal Pesona Dasar*, 5.2 (2017)
- Rohmadani, Adinda Icha, 'Dampak Covid 19 Terhadap Cara Berpikir Dalam Pembelajaran Daring: Studi Kasus Di Yogyakarta', *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3.1 (2020)
- Santika, I wayan eka, 'Pendidikan Karakter Pada Pembelajaran Daring', *Jurnal IVCEJ*, 3.1 (2020)
- Sari, Indah Juwita, 'Peningkatan Kecakapan Komunikasi Siswa Menggunakan Pembelajaran Bilingual Preview Review Dengan Setting Jigsaw Pada Konsep Pengelolaan Lingkungan', *Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 2 (2016)

Sayekti, Ika Candra, and Arum Mawar Kinasih, 'Kemampuan Guru Menerapkan Keterampilan Proses Sains Dalam Pembelajaran IPA Pada Siswa Kelas IV B SDM 14 Surakarta', *SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN PGSD UMS & HDPGSDI Wilayah Jawa*, 2.9 (2017)

———, 'PROFESIONALISME GURU DALAM MENANAMKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA SISWA KELAS IV A DI SDM 14 SURAKARTA', *SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN SAINS (SNPS)*, 2016

Tri Mega Ralasari, Fitri Darmayanti, Kemampuan Berkomunikasi Secara Lisan Melalui Metode Bercerita di Kelas Rendah SDN 34 Pontianak, *Jurnal Sosial Horizon*, Vol.4. No.2, Desember 2017

Yani, Minanti Tirta, Eko Kuntarto, and Agung Rimba Kurniawan, 'Pemanfaatan Portal Rumah Belajar Kemendikbud Sebagai Model Pembelajaran Daring Di Sekolah Dasar', *Jurnal Pendidikan Dasar*, 5.1 (2020)

Yunus, Nur Rohim, and Annisa Rezki, 'Kebijakan Pemberlakuan Lockdown Sebagai Antisipasi Penyerangan Corona Virus Covid-19', *Salam: Jurnal Sosial & Budaya Syar-I*, 7.3 (2020)

