

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TAI (*TEAM ASISTED
INDIVIDUALIZATION*) BERBASIS *SCIENTIFIC LITERACY* TERHADAP
KEMAMPUAN KOMUNIKASI PESERTA DIDIK KELAS VIII
SMP N 4 PONOROGO**

SKRIPSI



Oleh:

ALTYTANIA ORCHITA PUTRI MUSTAKIM

NIM. 207190090

**JURUSAN TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PONOROGO
MEI 2023**

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TAI (*TEAM ASISTED
INDIVIDUALIZATION*) BERBASIS *SCIENTIFIC LITERACY* TERHADAP
KEMAMPUAN KOMUNIKASI PESERTA DIDIK KELAS VIII
SMP N 4 PONOROGO**

SKRIPSI

Diajukan

Untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan



Oleh:

ALTYTANIA ORCHITA PUTRI MUSTAKIM

NIM. 207190090

**IAIN
PONOROGO**
**JURUSAN TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PONOROGO
MEI 2023**

ABSTRAK

Mustakim, Altytania Orchita Putri. 2023. *Efektivitas Model Pembelajaran Team Asisted Individualization (TAI) Berbasis Scientific Literacy Terhadap Peserta Didik Kelas VIII SMP N 4 Ponorogo*. Skripsi. Jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Ponorogo. Pembimbing Faninda Novika Pertiwi, M.Pd.

Kata Kunci: Kemampuan Komunikasi, Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI), Scientific Literacy.

Kemampuan Komunikasi merupakan salah satu pengembangan keterampilan di abad 21 ini. Kemampuan Komunikasi peserta didik di salah satu kelas VIII di SMP Negeri 4 Ponorogo didapati belum memenuhi indikator kemampuan komunikasi. Hal tersebut bisa berasal dari berbagai faktor seperti salah satunya belum tepatnya model pembelajaran yang digunakan. Salah satu solusi terhadap kemampuan komunikasi adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang berorientasi pada pembentukan keaktifan peserta didik. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) Berbasis Scientific Literacy.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui (1) keterlaksanaan pembelajaran model *TAI (Team Asisted Individualization)* berbasis *Scientific Literacy* di SMP N 4 Ponorogo. (2) aktivitas peserta didik yang mengalami model pembelajaran *TAI (Team Asisted Individualization)* berbasis *Scientific Literacy* di SMP N 4 Ponorogo. (3) efektivitas model pembelajaran *TAI (Team Asisted Individualization)* berbasis *Scientific Literacy* terhadap kemampuan komunikasi peserta didik kelas VIII di SMP N 4 Ponorogo.

Penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif dengan jenis quasi eksperimen dan menggunakan desain Pretest-Posttest Design. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII di SMPN 4 Ponorogo. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VIII E sebagai kelas eksperimen dan Kelas VIII D sebagai kelas Kontrol. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, lembar observasi aktivitas peserta didik, dan soal tes kemampuan komunikasi. Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji prasyarat yaitu Uji Normalitas, Uji Homogenitas dan Uji N-Gain, dilanjut dengan Uji t two-tailed dan Uji t one-tailed.

Berdasarkan hasil penelitian keterlaksanaan pembelajaran dengan model *Team Assisted Individualization* memperoleh nilai rata-rata 97%. Aktivitas peserta didik memperoleh nilai rata-rata 93% kegiatan pembelajaran sudah berpusat pada peserta didik dan mengalami peningkatan pada setiap pertemuan. Hasil dari uji N-gain nilai tertinggi kemampuan komunikasi terdapat pada indikator menyajikan data 0,77. Selanjutnya hasil dari uji t two tailed 0,000 atau kurang dari nilai sig 0,05 yang berarti terdapat perbedaan kelas kontrol dengan kelas eksperimen, dilanjutkan dengan uji t one tailed dengan hasil 0,000 atau kurang dari nilai sig 0,05 yang berarti model *pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI)* berbasis *Scientific Literacy* lebih efektif terhadap kemampuan komunikasi peserta didik dibandingkan dengan model konvensional.

P O N O R O G O

ABSTRACT

Mustakim, Altytania Orchita Putri. 2023. The Effectiveness of the Scientific Literacy-Based Team Assisted Individualization (TAI) Learning Model for Class VIII Students of SMP N 4 Ponorogo. Thesis. Tadris Department of Natural Sciences, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Ponorogo State Islamic Institute. Advisor Faninda Novika Pertiwi, M.Pd.

Keywords: Communication Skills, Team Assisted Individualization (TAI) Learning Model, Scientific Literacy.

Communication skills are one of the skills development in the 21st century. The communication skills of students in one of class VIII at SMP Negeri 4 Ponorogo were found not to meet the indicators of communication skills. This can come from various factors, one of which is the inaccuracy of the learning model used. One solution to communication skills is to use a learning model that is oriented towards the formation of student activity. One way that can be used is to use the Scientific Literacy-Based Team Assisted Individualization (TAI) Learning Model.

The purpose of this study was to determine (1) the implementation of the TAI (Team Assisted Individualization) model based on Scientific Literacy at SMP N 4 Ponorogo. (2) the activities of students who experience the TAI (Team Assisted Individualization) learning model based on Scientific Literacy at SMP N 4 Ponorogo. (3) the effectiveness of the Scientific Literacy-based TAI (Team Assisted Individualization) learning model on the communication skills of class VIII students at SMP N 4 Ponorogo.

This research is included in the quantitative research with a quasi-experimental type and uses the Pretest-Posttest Design. The population in this study were class VIII students at SMPN 4 Ponorogo. The samples in this study were class VIII E as the experimental class and class VIII D as the control class. Data collection techniques in this study used learning implementation observation sheets, student activity observation sheets, and communication skills test questions. Data analysis in this study used prerequisite tests, namely the Normality Test, Homogeneity Test and N-Gain Test, followed by the two-tailed t test and one-tailed t test.

Based on the results of learning implementation research with the Team Assisted Individualization model, it obtained an average value of 97%. Student activities obtain an average value of 93% of learning activities that are student-centered and experience an increase at each meeting. The results of the N-gain test have the highest value for communication skills found in the indicator presenting data of 0.77. Then the results of the two-tailed t test are 0.000 or less than the sig value of 0.05 which means that there are differences in the control class and the experimental class, followed by the one-tailed t test with results of 0.000 or less than the sig value of 0.05 which means the Team Assisted Individualization learning model (TAI) based on Scientific Literacy is more effective in improving students' communication skills compared to the conventional model.

P O N O R O G O

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN KETUA JURUSAN



LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi atas nama saudara:

Nama : Altytania Orchita Putri Mustakim
NIM : 207190090
Jurusan : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Ponorogo
Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran TAI (Team Assisted Individualization). Berbasis Scientific Literacy Terhadap Kemampuan Komunikasi Peserta Didik Kelas VIII SMP N 4 Ponorogo.

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji dalam ujian munaqasah

Pembimbing

Faninda Novika Rertiwi, M. Pd

NIP. 198708132015032003

Tanggal, 11 April 2023

Mengetahui,

Ketua

Jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Ponorogo

Dr. Wirawan Fadly, M. Pd
NIP. 198707092015031009

P O N O R O G O

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI DAN DEKAN



**KEMENTERIAN AGAMA RI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO
PENGESAHAN**

Skripsi atas nama:

Nama : Altytania Orchita Putri Mustakim
 NIM : 207190090
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Jurusan : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
 Judul : Efektivitas Model Pembelajaran TAI (Team Assisted Individualization) Berbasis Scientific Literacy Terhadap Kemampuan Komunikasi Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 4 Ponorogo

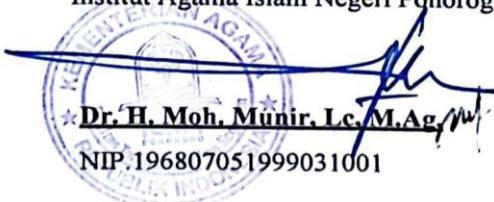
telah dipertahankan pada sidang munaqasah di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Ponorogo pada:

Hari : Senin
 Tanggal : 22 Mei 2023

dan telah diterima sebagai bagian dari persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, pada:

Hari : Kamis
 Tanggal : 25 Mei 2023

Ponorogo, 25 Mei 2023
 Mengesahkan,
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Institut Agama Islam Negeri Ponorogo


Dr. H. Moh. Munir, Lc. M.Ag.
 NIP.196807051999031001

Tim penguji:

Ketua sidang : Dr. Tintin Susilowati, M. Pd
 Penguji I : Syaiful Arif, M. Pd
 Penguji II : Faninda Novika Pertiwi, M. Pd



SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI

SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Altytania Orchita Putri Mustakim
NIM : 207190090
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi/Tesis : Efektivitas Model Pembelajaran TAI (Team Assisted Individualization) Berbasis Scientific Literacy Terhadap Kemampuan Komunikasi Peserta Didik Kelas VIII di SMPN 4 Ponorogo

Menyatakan bahwa naskah skripsi/tesis telah diperiksa dan disahkan oleh dosen pembimbing. Selanjutnya saya bersedia naskah tersebut dipublikasikan oleh perpustakaan IAIN Ponorogo yang dapat diakses di etheses.iainponorogo.ac.id. Adapun isi dari keseluruhan tulisan tersebut, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Demikian pernyataan saya buat untuk dapat dipergunakan semestinya.

Ponorogo, 25 Mei 2023

Penulis



Altytania Orchita P.M



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Altytania Orchita Putri Mustakim
NIM : 207190090
Jurusan : Tadris Ilmu Pengetahuart Alam
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Ponorogo
Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran TAI (Team Assisted Individualization) Berbasis Scientific Literacy Terhadap Kemampuan Komunikasi Peserta Didik Kelas VIII SMP N 4 Ponorogo.

dengan ini, menyatakan yang sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil-alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Ponorogo, 04 April 2023

Yang Membuat Pernyataan



Altytania Orchita Putri Mustakim

IAIN
P O N O R O G O

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN KETUA JURUSAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI DAN DEKAN	iv
SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
MOTO	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9

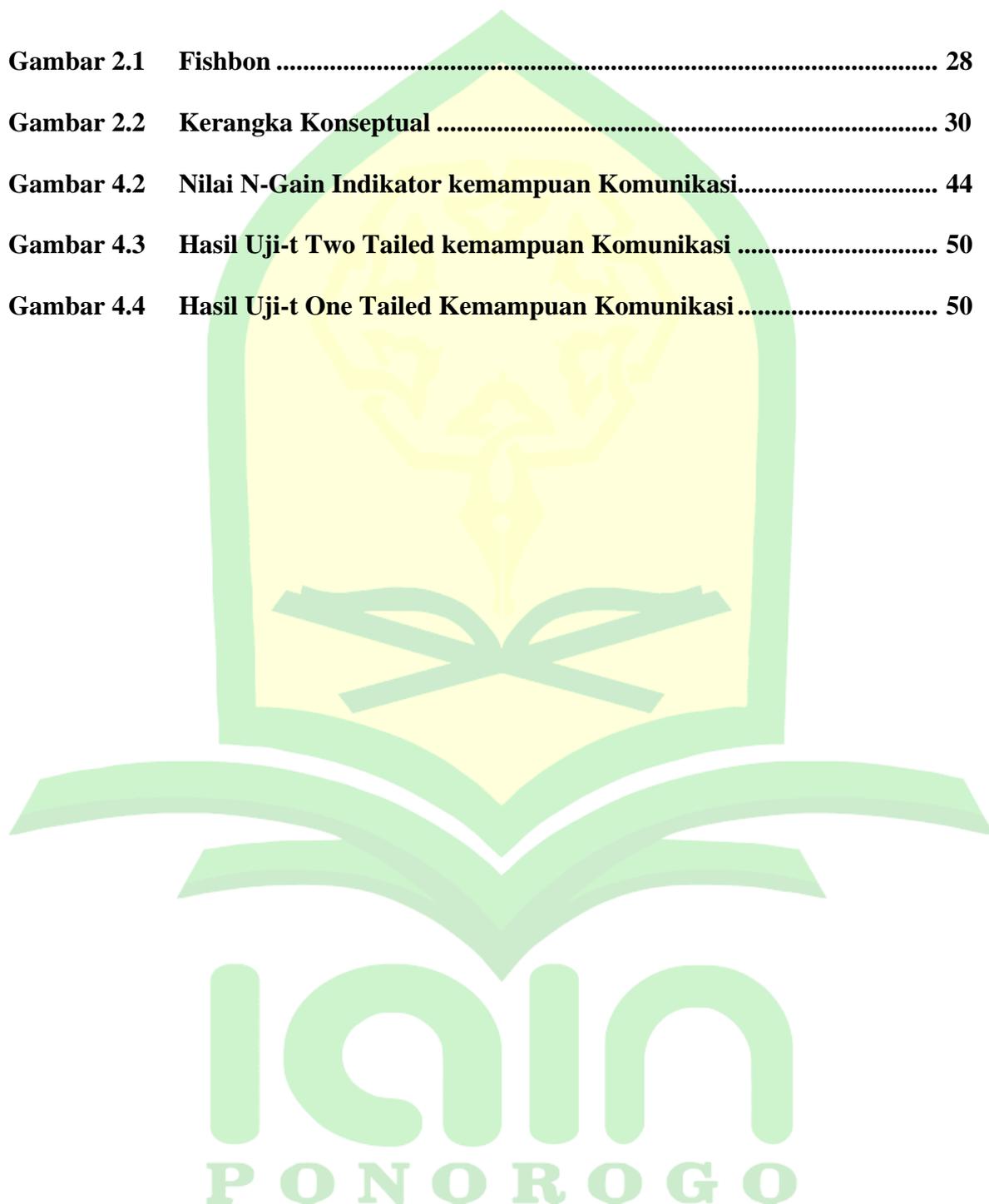
G. Sistematika Pembahasan.....	10
BAB II KAJIAN TEORI.....	11
A. Kajian Teori	11
B. Telaah Penelitian Terdahulu	23
C. Kerangka Pikir	29
D. Hipotesis Penelitian	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	32
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	32
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	32
C. Populasi dan Sampel Penelitian	33
D. Operasional Variabel Penelitian	33
E. Teknik dan Instrumen Pengambilan Data.....	34
F. Validitas dan Realibilitas	37
G. Teknik Analisis Data.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
A. Deskripsi Data.....	42
B. Analisis Data Statistika.....	47
1. Uji Prasyarat.....	47
a. Uji Normalitas.....	47
b. Uji Homogenitas	48
2. Uji Hipotesis (Uji -t).....	49
C. Pembahasan.....	51
BAB V PENUTUP.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sintaks Model Team Assisted Individualization (TAI)	12
Tabel 3.1	Metode Penelitian.....	14
Tabel 3.2	Instrumen Indikator Kemampuan Komunikasi	20
Tabel 3.3	Hasil Uji Validitas Instrumen Kemampuan Komunikasi	25
Tabel 3.4	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Kemampuan Komunikasi	32
Tabel 3.5	Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran.....	35
Tabel 3.6	Kriteria Aktivitas Peserta Didik	39
Tabel 3.7	Kriteria Tabel N-Gain	39
Tabel 4.1	Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran.....	41
Tabel 4.2	Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik	42
Tabel 4.4	Deskripsi Nilai Statistik Pretest Posttest Peserta Didik	43
Tabel 4.5	Hasil Uji Normalitas Pretest	44
Tabel 4.6	Hasil Uji Normalitas Posttest	47
Tabel 4.7	Hasil Uji Homogenitas Pretest	48
Tabel 4.8	Hasil Uji Homogenitas Posttest.....	49

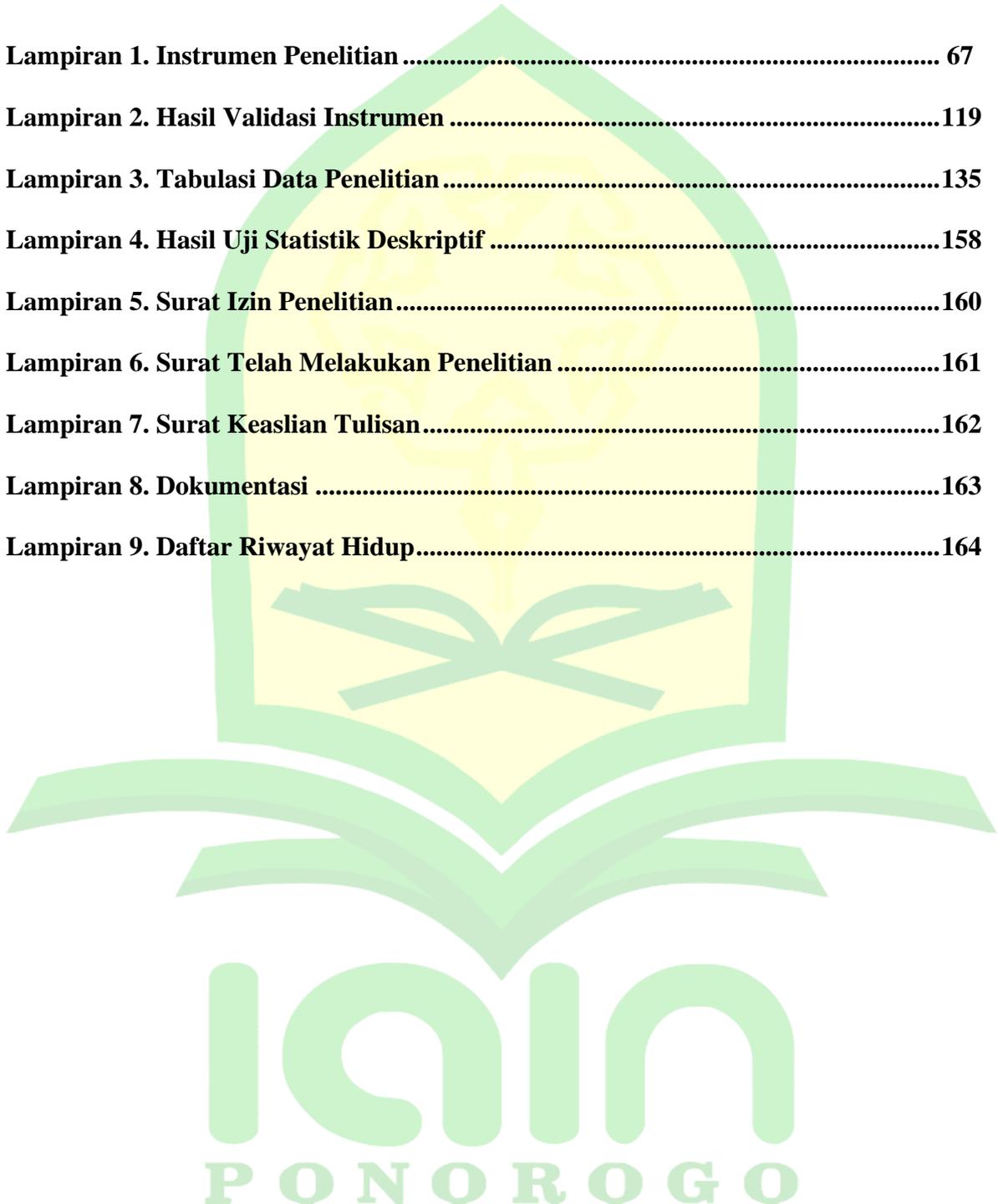
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Fishbon	28
Gambar 2.2	Kerangka Konseptual	30
Gambar 4.2	Nilai N-Gain Indikator kemampuan Komunikasi.....	44
Gambar 4.3	Hasil Uji-t Two Tailed kemampuan Komunikasi	50
Gambar 4.4	Hasil Uji-t One Tailed Kemampuan Komunikasi.....	50



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Penelitian	67
Lampiran 2. Hasil Validasi Instrumen	119
Lampiran 3. Tabulasi Data Penelitian	135
Lampiran 4. Hasil Uji Statistik Deskriptif	158
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian.....	160
Lampiran 6. Surat Telah Melakukan Penelitian	161
Lampiran 7. Surat Keaslian Tulisan.....	162
Lampiran 8. Dokumentasi	163
Lampiran 9. Daftar Riwayat Hidup.....	164



BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Seiring dengan perkembangnya ilmu pengetahuan serta teknologi sudah sewajarnya jika pendidikan juga mengalami berbagai perubahan baik dari model, metode, maupun tujuannya. Pendidikan pada abad 21 ini mulai berfokus pada kompetensi 4C, yaitu peningkatan dalam kompetensi kreatif (*Creativity*), kompetensi berfikir kritis (*Critical Thinking*), kompetensi kerja sama (*Collaboration*), dan kompetensi berkomunikasi (*Communication*). Karena telah terjadi suatu pergeseran paradigma yang berawal dari positivis berubah menjadi behavioralis, sedangkan pada saat ini berubah menjadi partisipatif menurut AACTE (2010) dalam kompetensi *Communication*, Kemampuan berkomunikasi yakni kemampuan dalam kompetensi menyimpulkan hasil yakni salah satu dari kemampuan abad 21 yang sangat dibutuhkan peserta didik. Perkembangan IPA berjalan seiring dengan sejarah perkembangan dari manusia.¹

Menurut Carin dan Sund (1980) Kemampuan berkomunikasi dalam proses belajar mengajar harus benar dikuasai oleh individu baik guru ataupun peserta didik, Hal ini dikarenakan kemampuan komunikasi merupakan aspek yang sangat penting. Komunikasi adalah sebuah proses pertukaran informasi, yang ada dalam proses pembelajaran yang termasuk dalam kategori informasi dapat berupa materi berkomunikasi IPA pada peserta didik menurut Rustaman yang telah dikutip oleh Sari

¹Laifa Rahmawati, Jumadi Jumadi, dan Jaslin Ikhsan, "Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Komunikasi Sains Sebagai Bagian Dari Keterampilan Abad 21," *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2.2 (2021), 163–71 <<https://doi.org/10.37478/jpm.v2i2.933>>.

A.N.L (2020) terdapat enam indikator yang digunakan sebagai dasar dalam penilaian. ² indikator tersebut meliputi dari kemampuan dalam menguraikan data empiris dari hasil pengamatan memakai grafik ataupun tabel, menyusun serta menyampaikan laporan hasil percobaan atau pengamatan secara sistematis, menjelaskan hasil dari percobaan maupun hasil pengamatan, berdiskusi mengenai hasil proses belajar yang telah dilakukan ³

Penelitian terkait kemampuan komunikasi juga digunakan beberapa orang salah satunya penelitian yang telah dilakukan oleh leny (2020) terkait model pembelajaran yang memiliki pengaruh pada keterampilan komunikasi siswa. Penelitian tersebut juga dilakukan oleh El shinta (2015) yang menggunakan model pembelajaran dengan berbasis proyek, yang mendapatkan hasil jika model tersebut dapat membantu keterampilan komunikasi peserta didik baik komunikasi secara lisan maupun komunikasi secara tulisan menjadi meningkat. Penelitian lain dilakukan oleh Deryati (2013) menghasilkan sebuah kesimpulan bahwa dengan pembelajaran *multiplere presentation* terbukti memiliki pengaruh hal positif serta signifikan dalam keterampilan komunikasi sains dari para siswa. ⁴ Hasil data yang telah diambil di SMPN 4 Ponorogo menggunakan tes kemampuan komunikasi siswa kelas VIII pada materi struktur dan fungsi tumbuhan, memperoleh rata-rata tes kemampuan komunikasi peserta didik masih berada pada kategori “Kurang”, yaitu hanya 47,75. Rata-rata diambil dari 4 indikator, yaitu (1) Menyajikan data (2) Menguraikan data

²Leny Heliawati, Irvan Permana, dan Elvi Kurniasih, “Student communication skills from internalizing religious values to energy modules in life systems,” *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6.1 (2020), 125–33 <<https://doi.org/10.21831/jipi.v6i1.32307>>.

³Fadhilaturrahmi Fadhilaturrahmi, ‘Penerapan Sainifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Peserta Didik di Sekolah Dasar’, *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 9.2 (2017), 109 <<https://doi.org/10.17509/eh.v9i2.7078>>.

⁴Andi Faridah Aرسال et al., “Keterampilan Komunikasi Peserta Didik : Studi Kasus Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 1 Sidrap,” *Jurnal Pendidikan*, 9.2 (2020).

tabel atau grafik (3) Menguraikan hasil pengamatan ataupun data empiris sesuai indikator pembelajaran pada soal (4) Penyusunan laporan serta penyampaian hasil diskusi dari soal.

Selain kemampuan komunikasi yang kurang. Hal ini diperkuat dengan hasil observasi ketika pembelajaran. Pada saat pembelajaran berlangsung, banyak peserta didik yang mengobrol sendiri dengan teman disampingnya yang tidak berkaitan dengan materi ketika guru sedang menyampaikan materi pembelajaran.

Fokus utama dari guru IPA di SMPN 4 Ponorogo kelas VIII yakni meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik. Di dalam kemampuan berkomunikasi telah mencakup seluruh keterampilan IPA, seperti keterampilan analitis, kemampuan komunikasi, kemampuan berpikir kreatif serta kemampuan lain baik kemampuan dalam kognitif, psikomotorik, serta afektif peserta didik. Selain itu, untuk menjadi seorang guru yang mempunyai kompetensi yang baik memerlukan proses, waktu serta pengalaman.

Namun guru sendiri terkadang ketika mengajar masih kurang maksimal masih banyak yang perlu dievaluasi. Guru IPA di SMPN 4 Ponorogo sangat memahami pembelajaran IPA yang menggunakan metode efektif serta tepat, hanya terkadang dalam praktik di dalam kelas masih belum bisa terlaksana dengan maksimal.⁵ Alasan dilaksanakannya penelitian ini disebabkan adanya kemampuan dalam berkomunikasi peserta didik masih dalam kategori yang kurang. Hal ini dikarenakan kurangnya variasi model pembelajaran serta peserta didik yang masih kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran sehingga banyak yang masih pasif.

⁵Alfi Rodhiyah Zulfa dan Zuhriyatur Rosyidah, "Analysis of Communication Skills of Junior High School Students on Classification of Living Things Topic," *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 1.1 (2020), 78 <<https://doi.org/10.21154/insecta.v1i1.2078>>.

Solusi untuk meningkatkan kemampuan berkomunikasi peserta didik serta fokusnya ketika pembelajaran, maka perlu model pembelajaran dan pendekatan yang cocok sesuai permasalahan yang ada, dan model yang sesuai dengan permasalahan tersebut adalah model pembelajaran *Team Asisted Individualization (TAI)* yakni model pembelajaran yang memfokuskan pada konsep IPA. Dalam model *TAI* terdapat sintaks-sintaks seperti berikut : (1) menyampaikan tujuan materi, (2) memberikan sebuah pengetahuan, (3) pembentukan kelompok heterogen. (4) membimbing diskusi kelompok, (5) evaluasi hasil belajar serta (6) memberikan penghargaan kelompok.⁶ Model pembelajaran *TAI* yakni model yang terbentuk dari beberapa kelompok yang mempunyai sifat heterogen dengan kemampuan pemahaman yang bervariasi yang berkombinasi sebagai kelebihan dalam belajar kelompok dengan individu yang telah tersusun untuk mengatasi permasalahan belajar peserta didik.⁷

Ada beberapa alasan mengapa model pada pembelajaran *Team Asisted Individualization (TAI)* dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kemampuan berkomunikasi peserta didik. Menurut Nuraini (2019) Model pada pembelajaran *Team Asisted Individualization (TAI)* yakni suatu model yang bisa dipakai dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi ilmiah peserta didik.

Pembelajaran dengan memakai model *Team Asisted Individualization (TAI)* mampu meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik karena kegiatannya yang berbasis kelompok. Ada beberapa keunggulan dari model pembelajaran *Team Asisted Individualization (TAI)*. Keunggulan yang pertama adalah dengan menggunakan model

⁶Anggy Ardiya Cahyani et al., "Efektivitas Model Learning Cycle 5E Berbasis Literasi Sains terhadap Kemampuan Bertanya Peserta Didik," *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1.2 (2021), 249–58 <<https://doi.org/10.21154/jtii.v1i2.184>>.

⁷Gisna Maulida Q et al., "Mengukur Efektivitas Model Pembelajaran Tai (Team Assisted Individualization) Dalam Pembelajaran Fisika," *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 3.2 (2018), 1 <<https://doi.org/10.17509/wapfi.v3i2.13720>>.

pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* dapat mengasah kemampuan, keterampilan serta memberi motivasi peserta didik untuk menjadi pusat dalam kegiatan pembelajaran sendiri. Keunggulan kedua adalah meningkatkan sikap saling menghargai sesama peserta didik, sikap bertanggung jawab, dan melatih peserta didik untuk saling menghargai pendapat dari orang lain.⁸

Menurut slavin (1955) terdapat tiga sentral atau karakteristik model pembelajaran kooperatif dalam menggunakan model *Team Assisted Individualization (TAI)* yaitu penghargaan kelompok, pertanggung jawab individu, dan kesempatan bersama untuk berhasil. Alasan mengapa model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* berbeda dengan model yang lain karena dalam model *TAI* terdapat lima prinsip seperti yang dikatakan oleh Roger dan David Johnson adalah: *positive interdependence* (saling ketergantungan) terdapat dua unsur dalam pembelajaran ini yang pertama mempelajari bahan yang telah diberikan pada kelompok, kedua menjamin anggota kelompok secara individu mempelajari semua bahan yang diberikan. *Personal Responsibility* (tanggung jawab perorangan) tujuan pembelajaran ini untuk membentuk semua anggota kelompok menjadi pribadi yang bertanggung jawab secara perorangan yang diperkuat dengan belajar bersama dengan arti setelah mengikuti kelompok belajar, anggota kelompok harus bisa menyelesaikan tugas yang sama. *Face to Face Promotive Interaction* (interaksi promotif) dalam anggota kelompok saling membantu secara efektif dan efisien, saling membantu dalam merumuskan serta mengembangkan kemampuan komunikasi dalam presentasi juga meningkatkan kemampuan dalam wawasan terhadap masalah yang dihadapi, saling mengingatkan antar anggota kelompok, saling memberikan motivasi demi keberhasilan

⁸I Mustain, "Kemampuan Membaca Dan Interpretasi Grafik Dan Data: Studi Kasus Pada Siswa Kelas 8 Smpn," *Scientiae Educatia*, 5.2 (2015) <www.syekhnuurjati.ac.id>.

bersama. *Interpersonal Skill* (komunikasi antar anggota) peserta didik harus saling menghargai juga percaya, mampu berkomunikasi dengan akurat serta tidak ambisius, sikap saling menerima dan mendukung teman kelompok, dan mampu mencari solusi ketika ada konflik. *Group Processing* (pemrosesan kelompok) tujuan dari pemrosesan kelompok yaitu untuk meningkatkan efektivitas anggota dalam memberikan kontribusi dalam kegiatan kolaboratif untuk mencapai sebuah tujuan dari kelompok.⁹

Tahapan model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* yakni pertama guru memberikan penjelasan singkat terkait materi yang akan disampaikan kepada peserta didik selanjutnya guru membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 peserta didik kemudian setiap individu diberikan soal pertanyaan untuk dikerjakan secara individu ketika sudah selesai peserta didik berkumpul sesuai dengan kelompoknya untuk mendiskusikan hasil jawabannya kepada peserta didik yang lain disamping itu guru juga mendampingi peserta didik dalam mengerjakan soal pertanyaan. Setelah selesai peserta didik yang telah ditunjuk sebagai ketua kelompok menyampaikan keberhasilannya dalam mencari jawaban bersama peserta didik yang lain. Kemudian peserta didik maju menyampaikan hasil pekerjaannya secara individu dan juga hasil diskusi bersama kelompok lalu guru memberikan feed back atau evaluasi dan memberikan reward atau penghargaan kepada peserta didik yang secara maksimal mengerjakan.

Hubungan antara model *Team Assisted Individualization* dengan pendekatan *scientific literacy* yakni dengan menerapkan model tersebut bisa membuat peserta didik menjadi aktif dan belajar dengan teman kelompoknya saling bertukar pendapat serta saling menghargai pendapat satu dengan yang lain, juga lebih efektif jika bisa

⁹ Haryono, Pembelajaran IPA Abad 21, 2019

dijelaskan oleh teman sendiri sedangkan untuk pendekatan *scientific literacy* bisa mengasah pemikiran siswa untuk menganalisis serta mengidentifikasi dan menyampaikan hasil yang telah diperoleh saat belajar.¹⁰

Pendekatan yang dipilih pada penelitian ini yakni pendekatan *scientific literacy*. Pendekatan *scientific literacy* yakni pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran dimana peserta didik mempelajari suatu konsep yang mengacu pada kondisi yang nyata atau fenomena yang ada. Ilmu pengetahuan yang dipelajari bukan dari hasil perkiraan, pendapat orang atau asumsi semata, tetapi melalui proses-proses tertentu. Dengan tujuan agar konsep yang diperoleh benar-benar valid serta bisa dipertanggung jawabkan. Menurut Fitri Hidayati dan Julianto pendekatan dengan literasi sains ini memiliki luaran berupa kemampuan dalam mengidentifikasi suatu isu yang dapat dijelaskan fenomenanya secara ilmiah serta kemampuan dalam memahami pola kehidupan sehari-hari dipandang dari segi pengetahuan ilmiah¹¹

Pendekatan literasi sains yang digunakan dalam pembelajaran memiliki berbagai macam kelebihan diantaranya adalah pada kemampuan memahami berbagai macam konsep sains pada peserta didik yang meningkat. Penguasaan suatu konsep oleh individu ditandai dengan kemampuan representasi pemahaman yang dimiliki menggunakan bahasanya sendiri tanpa mengurangi esensi dari konsep yang telah dipelajari¹². Alasan mengapa model *Team Assisted Individualization (TAI)* menggunakan pendekatan *scientific literacy* karena dengan menggunakan pendekatan

¹⁰Kendra McMahon, "Case Studies of Interactive Whole-Class Teaching in Primary Science: Communicative approach and pedagogic purposes," *International Journal of Science Education*, 34.11 (2012), 1687–1708 <<https://doi.org/10.1080/09500693.2012.702360>>.

¹¹Risca Ayu Wardani dan Faninda Novika Pertiwi, "Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry Berbasis Pendekatan Scientific Literacy Terhadap Kemampuan Berkomunikasi Siswa SMP," *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1.2 (2021), 118–28 <<https://doi.org/10.21154/jtii.v1i2.166>>.

¹²Ida Susanti, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tai (Team Assisted Individualization) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Materi Konduktor Dan Isolator Panas Ipa Kelas Vi-B," *Suluh: Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 7.1 (2021), 41–47 <<https://doi.org/10.33084/suluh.v7i1.2739>>.

scientific literacy berfokus pada pembentukan serta peningkatan sikap, keterampilan serta pengetahuan dari peserta didik. Pada pendekatan atau dalam proses kerja yang memenuhi pada kriteria ilmiah, penggunaan penalaran induktif (*inductive reasoning*) lebih diutamakan dibanding dengan penalaran deduktif (*deductive reasoning*). Penalaran induktif menempatkan bukti spesifik ke dalam relasi ideal yang lebih luas. Dalam perancangan pembelajaran yang menggunakan pendekatan *scientific literacy* perlu dipadukan dengan model pembelajaran yang sesuai seperti model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* dengan model pembelajaran ini peserta didik akan menjadi lebih aktif secara individu dalam menganalisis, mengolah data atau informasi suatu permasalahan yang telah disediakan oleh guru kemudian mengevaluasi dengan mengkomunikasikan hasil yang telah diperoleh dalam kelompok belajar.

Nurohmah (2015) yang melalui one-group pretest-posttest menemukan bahwa pendekatan saintifik mempunyai efektivitas tinggi dalam meningkatkan hasil belajar tiap aspek kognitif siswa pada jenjang pengetahuan, pemahaman, dan penerapan. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari 4 siklus oleh Wahyuni (2018) memperoleh kesimpulan bahwa penerapan pendekatan saintifik dapat meningkatkan aspek pengetahuan dan keterampilan sains pada pelajaran biologi di sekolah menengah.

Perbedaan penggunaan model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* yang berbasis pendekatan *scientific literacy* dengan yang tidak menggunakan akan berbeda yaitu yang menerapkan pendekatan *scientific literacy* akan lebih memfokuskan terhadap penalaran induktif yang dilakukan dengan memulai berpikir mengenai hal-hal yang bersifat khusus kemudian yang bersifat umum. Penalaran induktif suatu proses penarikan simpulan dari berbagai kasus yang nyata secara individu maupun spesifik menjadi kesimpulan yang umum. Kegiatan belajar yang

menggunakan pendekatan *scientific literacy* akan selalu mengutamakan kebenaran fakta, didukung dengan proses berpikir dalam mengkaji serta menganalisis. Sedangkan yang tidak menggunakan akan memakai penalaran deduktif yang dimulai dari hal yang bersifat umum kemudian diakhiri dengan yang bersifat khusus dengan arti dimulai dari sebuah fenomena yang secara umum kemudian ke bagian yang bersifat khusus. Serta menggunakan konsep-konsep yang dipelajari atau bahkan yang diperoleh peserta didik berdasarkan hal-hal seperti intuisi, akal sehat, prasangka, penemuan coba-coba, berpikir kritis.¹³

Penggunaan model *TAI* dengan menggunakan model ini yang mempunyai ciri dengan pemberian penghargaan kepada kelompok, pertanggung jawaban individu, serta kesempatan yang sama untuk mencapai suatu keberhasilan dalam suatu kelompok. Sedangkan yang tidak menggunakan belum tentu memiliki ciri atau karakteristik tersebut sehingga terdapat perbedaan dalam pemilihan model pembelajaran dan pendekatan yang digunakan.¹⁴

Irisan pada model *Team Assisted Individualization (TAI)* dengan pendekatan *scientific literacy* yaitu terletak pada suatu dorongan dan peserta didik untuk berfikir secara kritis, analisis serta tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, melihat perbedaan, kesamaan antara satu sama lain dalam materi pembelajaran dan mengkomunikasikan.

Berdasarkan dari latar belakang penelitian yang telah dijabarkan, peneliti akan melakukan penelitian tentang “Efektivitas Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* Berbasis *Scientific Literacy* Terhadap Peserta Didik Kelas VIII SMP N 4 Ponorogo.”

¹³ Haryono. Pembelajaran IPA Abad 21. 2019

¹⁴ Ibid

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan fenomena yang telah terjadi maka dapat diidentifikasi bahwa:

1. Nilai kemampuan komunikasi peserta didik di SMPN 4 Ponorogo masih belum sesuai yang diharapkan yaitu <80 .
2. Nilai peserta didik di SMPN 4 Ponorogo pada aspek membaca dan mengidentifikasi tabel, gambar dan grafik belum mencapai KKM yang telah ditetapkan.
3. Guru telah paham terkait pembelajaran IPA yang baik juga benar, namun ketika praktek di lapangan masih belum maksimal.
4. Peserta didik kurang berlatih dan kurang motivasi untuk meningkatkan kemampuan analitisnya.
5. Kurangnya fokus peserta didik pada saat guru menyampaikan materi pembelajaran.

C. BATASAN PENELITIAN

Berdasarkan dari latar belakang yang telah disampaikan perlu adanya pembatasan pada penelitian guna menjaga keakuratan penelitian maka pembatasan masalahnya yakni seperti berikut:

1. Model pembelajaran yang diterapkan yaitu model *TAI (team assisted individualization)* yakni program yang mempunyai upaya untuk mengadaptasi proses belajar dengan menggunakan perbedaan pemahaman yang ada pada peserta didik. Perkembangan dari model tersebut bisa mendukung implementasi dalam kelas, meliputi pembuatan kelompok siswa, kelompok dengan kemampuan yang ada di kelas, serta pembelajaran yang telah di program.¹⁵

¹⁵Rahmawati, Jumadi, dan Ikhsan.

2. Pendekatan yang akan digunakan yakni dengan pendekatan *scientific Literacy* yang merupakan sebuah proses dalam pembelajaran yang telah disusun secara seksama untuk membentuk peserta didik berubah aktif dalam belajar. sesuai dengan tahapan yang ada seperti mengamati data, merumuskan sebuah permasalahan, mengumpulkan data menggunakan cara yang baik, analisa data, penarikan kesimpulan serta penyampaian hasil yang telah diperoleh.¹⁶
3. Fokus penelitian ini adalah kemampuan berkomunikasi. Kemampuan berkomunikasi merupakan kemampuan yang harus ditingkatkan dalam menyongsong Pendidikan abad-21 ini. Indikator kemampuan berkomunikasi Mengidentifikasi data, Menguraikan data tabel atau grafik, Mendiskusikan hasil data pengamatan atau data empiris, Menyusun dan menyampaikan laporan.
4. Materi yang digunakan adalah materi sistem pernafasan manusia. Materi ini dipilih karena merupakan materi yang cocok digunakan dalam model *TAI (Team Asisted Individualization)* dan juga cocok untuk diangkat topiknya terutama dalam pendekatan *scientific literacy*.
5. Sampel dalam penelitian yakni peserta didik dari kelas VIII di SMP N 4 Ponorogo. Pada penelitian ini memilih kelas VIII D dan kelas VIII E dengan ketentuan VIII D yakni kelas kontrol dan kelas VIII E yakni kelas eksperimen.

D. RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan model *TAI (Team Asisted Individualization)* berbasis *Scientific Literacy* di SMP N 4 Ponorogo?
2. Bagaimana aktivitas peserta didik yang mengalami pembelajaran *TAI (Team*

¹⁶Fadhilaturrehmi.

Asisted Individualization) berbasis *Scientific Literacy* di SMP N 4 Ponorogo?

3. Bagaimana Efektivitas model pembelajaran *TAI (Team Asisted Individualization)* berbasis *Scientific Literacy* terhadap kemampuan komunikasi peserta didik kelas VIII di SMP N 4 Ponorogo?

E. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan uraian rumusan masalah, tujuan dalam penelitian yakni:

1. Untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran model *TAI (Team Asisted Individualization)* berbasis *Scientific Literacy* di SMP N 4 Ponorogo.
2. Untuk mendeskripsikan aktivitas peserta didik yang mengalami model pembelajaran *TAI (Team Asisted Individualization)* berbasis *Scientific Literacy* di SMP N 4 Ponorogo.
3. Untuk mengetahui bagaimana efektivitas model pembelajaran *TAI (Team Asisted Individualization)* berbasis *Scientific Literacy* terhadap kemampuan komunikasi peserta didik kelas VIII di SMP N 4 Ponorogo.

F. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang di inginkan terhadap penelitian ini yaitu seperti berikut:

1. Secara Teoritis

Manfaat teoritis dalam penelitian yakni hasil yang diperoleh dari penelitian yang dilaksanakan peneliti ini diharapkan bisa menjadi suatu kontribusi dalam usaha mengembangkan dan meningkatkan ilmu pengetahuan.

- a. Bagi Guru

Manfaat praktis dari pelaksanaan penelitian ini untuk guru yakni guru dapat mengetahui berbagai model pembelajaran khususnya dalam mata pelajaran IPA secara variatif dan dengan berbagai model tersebut guru dapat

mengatasi berbagai masalah dalam pembelajaran IPA serta memperbaiki sistem pembelajaran tersebut dengan lebih baik lagi. Selain itu, manfaat praktik dari pelaksanaan ini untuk guru yakni dapat dipakai guru dalam mencari suatu model pembelajaran yang cocok sesuai kondisi peserta didik serta tujuan pembelajaran itu sendiri.

b. Bagi Siswa

Manfaat praktik dari pelaksanaan penelitian ini untuk peserta didik yakni dapat mengembangkan kemampuan berkomunikasi mereka khususnya dalam mata pelajaran IPA. Selain itu, diharapkan para siswa juga menjadi aktif, komunikatif, serta termotivasi dalam proses belajar yang akan dilaksanakan.

c. Bagi Sekolah

Manfaat praktik dari pelaksanaan penelitian ini untuk sekolah yakni hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi bagi sekolah dalam meningkatkan mutu pada pendidikan serta kualitas pembelajaran.

d. Bagi Peneliti

Manfaat praktik dari pelaksanaan penelitian ini untuk peneliti yakni dapat mengetahui seberapa efektif model dalam *TAI (Team Asisted Individualization)* berbasis *Scientific Literacy* meningkatkan kemampuan berkomunikasi.

G. SISTEMATIKA PEMBAHASAN

Sistematika pembahasan penelitian kuantitatif terbagi dalam lima bab yang terdiri sebagai berikut.

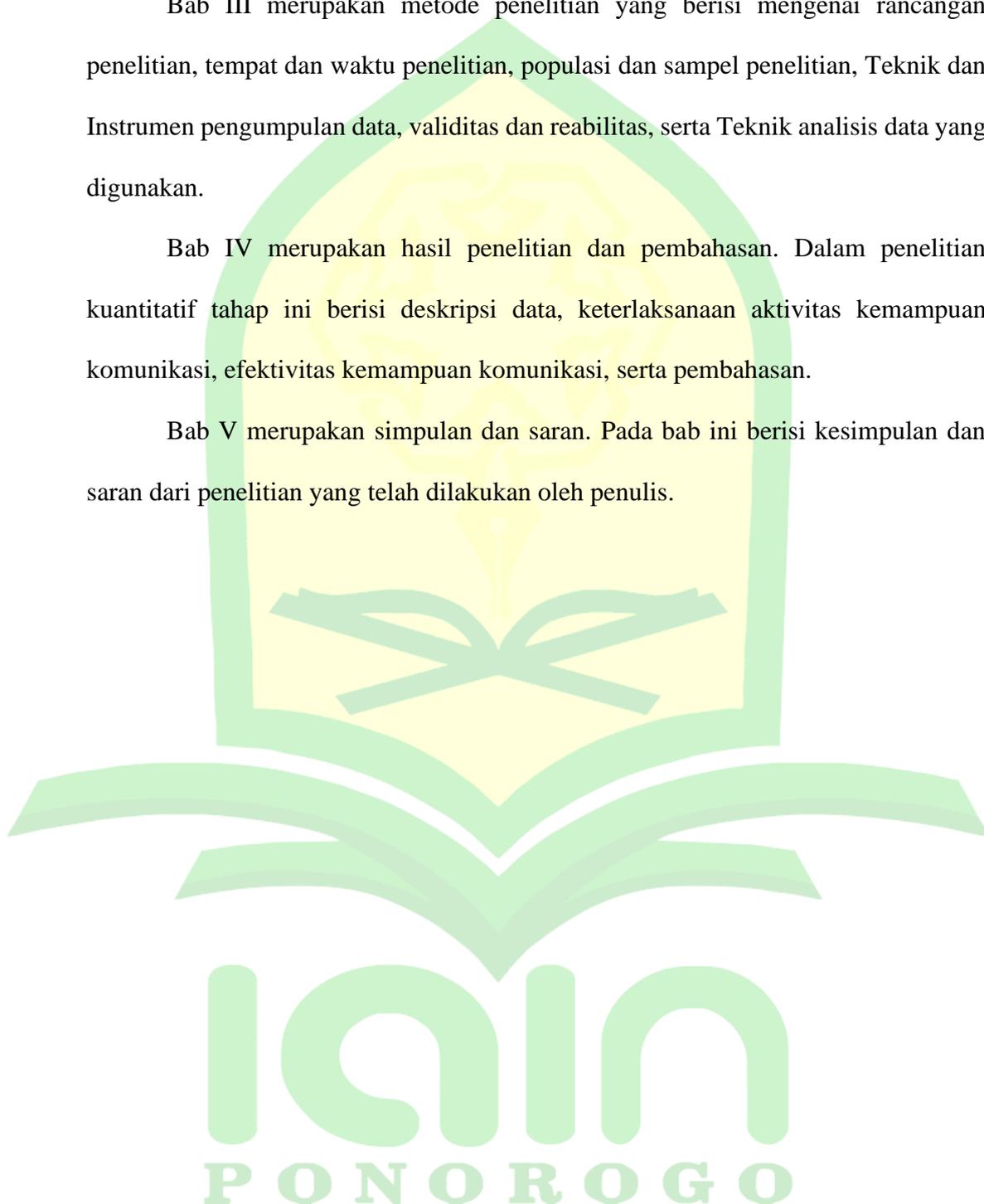
Bab I merupakan pendahuluan yang memuat latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penelitian.

Bab II merupakan kajian pustaka yang memuat kajian teori, kajian penelitian yang relevan, kerangka pikir, dan hipotesis penelitian.

Bab III merupakan metode penelitian yang berisi mengenai rancangan penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampel penelitian, Teknik dan Instrumen pengumpulan data, validitas dan reabilitas, serta Teknik analisis data yang digunakan.

Bab IV merupakan hasil penelitian dan pembahasan. Dalam penelitian kuantitatif tahap ini berisi deskripsi data, keterlaksanaan aktivitas kemampuan komunikasi, efektivitas kemampuan komunikasi, serta pembahasan.

Bab V merupakan simpulan dan saran. Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan oleh penulis.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. KAJIAN TEORI

1. Model *Team Assisted Individualization* (TAI).

Model pembelajaran TAI merupakan ciri pembelajaran type kooperatif yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dari peserta didik. Setiap anggota kelompok mempunyai tugas yang sama sebab dalam proses pembelajaran kooperatif ketercapaian pada kelompok begitu diperhatikan, maka peserta didik yang mempunyai kepandaian yang relatif cukup tinggi atau yang pandai bertanggung jawab untuk membantu peserta didik yang kurang memahami pembelajaran dalam kelompok. Dengan begitu peserta didik yang mempunyai kepandaian yang cukup dapat meningkatkan kemampuan komunikasi serta keterampilannya, sedangkan peserta didik yang masih kurang dapat terbantu pada saat memahami masalah yang akan dibahas dalam kelompok. Menurut Istarani (2014:238) "*TAI (Team-Assisted Individualization)* merupakan suatu proses dalam pembelajaran yang terbentuk dari berbagai kelompok yang berisi dari 4-5 peserta didik yang bersifat heterogen yang mempunyai tujuan untuk mempersiapkan masing-masing peserta didik dalam menjawab pertanyaan atau soal ketika sesi evaluasi dilaksanakan. Kelompok mempunyai fungsi sebagai tempat untuk menilai dan melihat bahwa jawaban dalam menyelesaikan soal telah sesuai dengan yang dipelajari.¹⁷

¹⁷Citra Utami, Mariyam Mariyam, dan Nurdin Nurdin, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII," *Journal of Educational Review and Research*, 2.1 (2020), 1 <<https://doi.org/10.26737/jerr.v2i1.1591>>.

Karakteristik dari pembelajaran model *TAI* yakni pembelajaran yang dilaksanakan dengan berkelompok dengan anggota dari beberapa peserta didik yang heterogen, pada setiap kelompok diberikan soal yang bersifat individu selanjutnya setiap kelompok mengecek jawaban dari kelompok yang lain. (Rahayu, Mardiyana, & Saputro, 2014). Selain itu peserta didik diajarkan cara untuk bekerja sama dalam kelompok selanjutnya setiap peserta didik belajar sesuai dengan kelebihan dan kemampuan yang dimiliki. Hasil dari pembelajaran secara individu dibawa dalam kelompok dan bertanggung jawab secara bersama dalam kelompok Ramlan, (2013). berpendapat dari Desiana, Irwan, & Mukhni (2014) ciri khas yang terdapat pada model pembelajaran kooperatif tipe *TAI* yakni terdapatnya soal tes yang formal serta soal tes secara individu sehingga pada pembelajaran dengan model *TAI* bisa fokus pada pemberian reward kelompok, tanggung jawab secara individu, serta memberi sebuah kesempatan pada peserta didik yang ada dalam kelompok.¹⁸

Prinsip model pembelajaran *TAI* adalah pembelajaran dengan unsur penguasaan sains. Sesuai dengan pendapat yang disampaikan oleh Ramlan (2013) bahwa jika pembelajaran *TAI* terdapat sintaks yang berisi mengenai penguasaan sains dalam pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik. Ramlan (2013) menyampaikan tujuan belajar, menyajikan sebuah pengetahuan, pembuatan kelompok heterogen. menuntun diskusi kelompok kelas, evaluasi hasil pembelajaran serta memberikan sebuah penghargaan pada kelompok yang bagus.

¹⁸Nur Ainun et al., "Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tai (Team-Assisted Individualization) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Di Smp Negeri 3 Padangsidempuan," *Mathematic Education Journal)MathEdu*, 2.1 (2019), 35–38 <<http://journal.ipts.ac.id/index.php/>>.

Sintaks dan deskriptor kegiatan guru dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran dengan model *Team Asisted Individualization (TAI)* menurut Suprijono (2015) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Sintaks Model Team Asisted Individualization (TAI)

Sintaks Model <i>Team Asisted Individualization (TAI)</i>	Deskriptor Guru	Deskriptor Peserta Didik
Present goals dan set (Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik)	Guru memberi tahu tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan	Peserta didik memahami tujuan yang disampaikan
Present information (Menyajikan informasi)	Guru memberikan informasi mengenai bab materi yang akan dipahami oleh siswa	Siswa menerima dan memahami materi yang disampaikan oleh guru
Organize student into learning teams (Membuat kelompok)	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen terdiri dari 4-5 siswa dan memberikan tugas sesuai dengan yang ada di LKS	Para siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang telah dibuat dan bersiap untuk diskusi sesuai dengan masalah yang ada di LKS
Assist team work and study (Membantu kerja kelompok dalam belajar)	Guru meminta peserta didik untuk menyelesaikan soal di LKS yang berisi masalah terkait materi dan terdapat tentang menganalisis data, menguraikan datatabel atau grafik, mendiskusikan hasil data empiris atau pengamatan dan menyusun laporan serta menyampaikan hasil.	Peserta didik berdiskusi untuk dapat menjawab tugas yang telah diberikan yang terdapat di LKS yang mengandung unsur menganalisis data, menguraikan data tabel atau data grafik. Mendiskusikan hasil data empiris atau pengamatan, menyusun dan menyampikan hasil laporan.

Test on the materials (Evaluasi)	Guru mengecek hasil dari diskusi yang telah dilaksanakan siswa dan melihat hasil diskusi serta penyampaian hasil di depan kelas.	Siswa menyusun data diskusi yang telah dilakukan dan menyampaikan hasil didepan.
Provide recognition (Pemberian Penghargaan)	Guru memberi hadiah kepada siswa yang memperoleh nilai tinggi	Peserta didik menerima aw atas hasil yang diperoleh.

Tabel 2.2 Sintaks Model Team Assisted Individualization (TAI) berbasis *Scientific*

Literacy.

Sintaks Model <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI)	Deskriptor Guru	Deskriptor Peserta Didik
Present goals dan set (Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik)	Guru memberi tahu tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan	Peserta didik memahami tujuan yang disampaikan
Present information (Menyajikan informasi) - <i>Membaca sumber lain selain buku teks.</i> - <i>Menganalisis data, grafik, dan tabel.</i>	Guru memberikan informasi mengenai bab materi yang akan dipahami oleh siswa	Siswa menerima dan memahami materi yang disampaikan oleh guru
Organize student into learning teams (Membuat kelompok)	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen terdiri dari 4-5 siswa dan memberikan tugas sesuai dengan yang ada di LKS	Para siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang telah dibuat dan bersiap untuk diskusi sesuai dengan masalah yang ada di LKS

<p>Assist team work and study (Membantu kerja kelompok dalam belajar).</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Mengolah informasi data yang telah dikumpulkan.</i> - <i>Menambah keluasan dan kedalaman sampai pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber.</i> 	<p>Guru meminta peserta didik untuk menyelesaikan soal di LKS yang berisi masalah terkait materi dan terdapat tentang menganalisis data, menguraikan data tabel atau grafik, mendiskusikan hasil data empiris atau pengamatan dan menyusun laporan serta menyampaikan hasil.</p>	<p>Peserta didik berdiskusi untuk dapat menjawab tugas yang telah di berikan yang terdapat di LKS yang mengandung unsur menganalisis data, menguraikan data tabel atau data grafik. Mendiskusikan hasil data empiris atau pengamatan, menyusun dan menyampaikan hasil laporan.</p>
<p>Test on the materials (Evaluasi).</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Menyampaikan hasil analisis.</i> - <i>Kesimpulan berdasarkan analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya.</i> 	<p>Guru mengecek hasil dari diskusi yang telah dilaksanakan siswa dan melihat hasil diskusi serta penyampian hasil di depan kelas.</p>	<p>Siswa menyusun data diskusi yang telah dilakukan dan menyampaikan hasil di depan.</p>
<p>Provide recognition (Pemberian Penghargaan)</p>	<p>Guru memberi hadiah kepada siswa yang memperoleh nilai tinggi</p>	<p>Peserta didik menerima reward atas hasil yang diperoleh.</p>

Sistem sosial dalam model pembelajaran *Team Asisted Individualization (TAI)* ini adalah membuat interaksi antara guru dengan peserta didik menjadi dekat dan interaksi antar peserta didik menjadi erat juga karena saling bekerja sama terutama pada sesi presentasi menyampaikan hasil diskusi, serta dalam penyusunan laporan. Pada model ini media yang digunakan adalah lembar kerja siswa, bahan ajar, buku, dan ruang kelas yang telah disusun sedemikian rupa.

Dampak dari pembelajaran dengan model pembelajaran *Team Asisted Individualization (TAI)* ini adalah mampu melatih peserta didik untuk membuat suatu

kesimpulan dalam berdiskusi dan menyampaikannya dengan menggunakan data dan jawaban yang kuat. Sedangkan dampak pengiringnya adalah dengan menggunakan model *Team Asisted Individualization (TAI)* dapat melatih keterampilan literasi peserta didik seperti pada tahap penyusunan laporan dan juga mampu melatih kemampuan sosial peserta didik dengan teman sebayanya seperti dengan bekerja sama, berdiskusi, tanggung jawab, dan lain sebagainya.

2. Pendekatan Scientific Literacy.

Pendekatan *scientific Literacy* merupakan sebuah proses dalam pembelajaran yang telah disusun secara seksama untuk membuat peserta didik menjadi aktif dalam pembelajaran. sesuai dengan tahapan yang ada seperti mengamati data, merumuskan sebuah permasalahan, mengumpulkan data menggunakan cara yang baik, analisa data, penarikan kesimpulan serta penyampaian hasil yang telah diperoleh.

Jika ditelaah secara harfiah literasi sains ini terdiri dari dua kata yakni *literatus* serta *scientia*. *Literatus* sendiri memiliki arti terdidik dan *scientia* memiliki arti pengetahuan. Literasi sains ini menjadi trend pendidikan pada abad-21 dengan harapan luaran yang berguna. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Holbrook (2009) yang menyatakan bahwa literasi sains merupakan suatu sikap dalam menghargai ilmu pengetahuan dengan cara melakukan peningkatan terhadap komponen belajar pada diri supaya mampu untuk berkontribusi pada lingkungan ¹⁹

Landasan teoritis pada pendekatan pembelajaran berbasis literasi sains adalah teori konstruktivisme. Menurut penuturan Balim (2009) teori konstruktivisme ini sejalan dengan literasi sains, karena pada proses pembelajarannya peserta didik akan menyusun suatu pengetahuan oleh mereka sendiri dengan didasarkan pada kegiatan

¹⁹Wardani dan Pertiwi.

serta pengamatan yang telah dilakukan. Berbantuan pada instruksi yang diberikan oleh guru, siswa diharapkan dapat termotivasi untuk terus menggali pengetahuan pada setiap penyelidikan dengan lebih antusias. Selain itu, para siswa juga diharapkan untuk dapat menyelesaikan permasalahan dengan mengimplementasikan konsep pengetahuan yang telah didapatkan Khasanah, Dwiastuti, dan Nurmiyati (2016). Hal-hal tersebut sejalan dengan pembelajaran berbasis literasi sains yang memiliki luaran agar peserta didik dapat lebih kritis dalam menghadapi permasalahan yang ada di sekitar, dengan didasarkan pada pengimplementasian pengetahuan yang telah dimilikinya.²⁰

Pendekatan literasi sains yang digunakan dalam pembelajaran memiliki berbagai macam kelebihan diantaranya adalah pada kemampuan memahami berbagai macam konsep sains pada peserta didik yang meningkat. Penguasaan suatu konsep oleh individu ditandai dengan kemampuan representasi pemahaman yang dimiliki menggunakan bahasanya sendiri tanpa mengurangi esensi dari konsep yang telah dipelajari Sari (2020). Selain itu dengan pendekatan literasi sains dapat menjadikan keterampilan peserta didik dalam berpikir kritis meningkat hal ini berguna ketika mencari penyelesaian dari berbagai macam masalah yang muncul pada kehidupan sehari-hari Wardani dan Pratiwi (2021).²¹ Berbagai luaran dari hasil pembelajaran dengan pendekatan literasi sains merupakan hal-hal yang positif. Penguasaan terhadap keterampilan dalam literasi sains dapat mendukung kehidupan pada abad ke-21 yang menuntut manusia untuk memiliki berbagai kompetensi. Berbantuan pendidikan dengan pendekatan tersebut seseorang dapat menjadi pribadi yang berkarakter namun

²⁰Yuyu Yuliati, "Literasi Sains Dalam Pembelajaran Ipa," *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3.2 (2017), 21–28 <<https://doi.org/10.31949/jcp.v3i2.592>>.

²¹Wardani dan Pratiwi.

tetap kreatif, inovatif, kolaboratif, dan kompetitif. Selain itu dengan pembelajaran berbasis literasi sains menciptakan individu sebagai *problem solver* Yuliati (2016). Sehubungan dengan individu sebagai *problem solver*, Oktaviani dan Nugroho (2015) menemukan bahwa menerapkan model *Creative Problem-Solving* dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan sebuah pemahaman konsep serta keterampilan dalam berkomunikasi peserta didik yang merupakan bagian dari literasi sains Heliawati, Permana dan Kurniasih (2020).²²

Pembelajaran dengan pendekatan *literasi sains* di Indonesia termasuk pada kategori rendah. Penyebab dari rendahnya literasi sains tersebut salah satunya diakibatkan oleh faktor pengetahuan guru mengenai literasi sains itu sendiri. Beberapa guru menganggap jika literasi sains tentang membaca, mereka menganggap bahwa literasi sains adalah kemampuan peserta didik untuk membaca literatur. Guru beranggapan bahwa literasi sains adalah bagaimana seorang peserta didik dibiasakan membaca buku, hal ini dikarenakan akhir-akhir ini pemerintah Indonesia telah mencanangkan aktif membaca buku sebelum pembelajaran dimulai (Herdinata dan Putri 2019). Selain itu terdapat faktor pemilihan sumber belajar yang mempengaruhi rendahnya keterampilan literasi sains peserta didik. Pemilihan sumber belajar dalam pembelajaran merupakan hal krusial agar peserta didik mampu memahami hakikat dari pengetahuan yang diperolehnya. Selain sumber belajar, rendahnya literasi sains peserta didik juga berhubungan dalam proses pembelajaran yang masih belum memberi kesempatan untuk peserta didik bisa berkembang sesuai kemampuan bernalarnya secara kritis.

²²Heliawati, Permana, dan Kurniasih.

Literasi sains memiliki beberapa unsur pokok seperti telah dipaparkan oleh harlen (2004) yang di antaranya adalah (1) konsep yang membantu pemahaman ilmiah di dunia dan dimungkinkan untuk bisa membantu dalam memahami suatu pengalaman baru dengan menghubungkannya pada konsep yang telah diketahui sebelumnya. (2) proses yang meliputi keterampilan mental dan fisik digunakan untuk memperoleh, menafsirkan, serta membuktikan hal-hal yang ada di sekitar untuk mendapatkan pengetahuan serta pemahaman mengenai konsep baru. (3) menunjukkan kesiapan serta kepercayaan diri pada upaya penyelidikan dan pembelajaran berkelanjutan. (4) memahami berbagai sifat serta kekurangan dari pengetahuan ilmiah Yuliati (2017).²³

Pada pengimplementasian proses pembelajaran berbasis literasi sains harus disesuaikan dengan hakikat dari pembelajaran sains itu sendiri. Hakikat dari pembelajaran sains tidak hanya ditekankan pada hafalan mengenai pengetahuan, namun juga harus memiliki orientasi pada proses serta ketercapaian dari sikap ilmiah. Menurut penuturan Millar dan Osbome, pembelajaran berbasis literasi sains perlu memperhatikan beberapa hal berikut agar dapat meningkatkan keterampilan literasi sains peserta didik. Hal pertama adalah guru perlu untuk mempertahankan dan mengembangkan rasa ingin tahu peserta didik tentang alam di sekitar mereka, dan membangun kepercayaan diri untuk melakukan penyelidikan. Untuk meningkatkan rasa percaya diri serta rasa memiliki kemampuan pada peserta didik untuk ikut serta pada kegiatan ilmiah, guru harus bisa menumbuhkan semangat ingin tahu dan minat dalam mengikuti pembelajaran ilmiah. Kedua adalah guru perlu untuk membantu peserta didik mendapatkan pemahaman cukup luas mengenai konsep maupun ide dalam kerangka pengetahuan dan penyelidikan ilmiah yang memiliki pengaruh besar

²³Yuliati.

di lingkungan sosial budaya Yuliati (2017).²⁴ Solusi alternatif dalam meningkatkan literasi ilmiah pada murid yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang berfokus pada penelitian ilmiah dengan prioritas pengembangan pada proses ilmiah. Selain itu sejalan dengan penuturan Stiegler dan Hiebert yang menyatakan bahwa untuk mendapatkan hasil yang maksimal, selain fokus pada peserta didik, guru juga harus fokus pada pengembangan guru dan instruksi yang disusun sedemikian rupa untuk mendapatkan hasil yang optimal Herdinata dan Putri (2019).²⁵

Pada pembelajaran berbasis *literasi sains* peserta didik dilatih untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, melakukan proses berpikir dan menemukan informasi dari apa yang sedang dipelajari. Peserta didik yang memahami hakikat dari *literasi sains* dan mengusahakan untuk dapat menguasai keterampilannya akan mampu untuk menerapkan konsep ilmiah, proses ilmiah, sikap ilmiah dan nilai-nilai ilmiah dalam mengambil keputusan serta berinteraksi dengan orang lain dan lingkungannya. Selain itu peserta didik mampu memahami korelasi antara ilmu pengetahuan, teknologi dan masyarakat dalam konteks pembangunan dunia, termasuk pembangunan negara dan ekonomi dengan baik Sholikah dan Pratiwi (2021).²⁶

3. Kemampuan Komunikasi

Kemampuan komunikasi secara ilmiah merupakan sebuah kemampuan dalam memberikan sebuah informasi ataupun pesan dari seseorang pada orang lain guna memberitahu serta merubah sikap, merubah pendapat ataupun merubah suatu perilaku secara ilmiah menggunakan cara dengan mendapatkan sebuah tanggapan. Komunikasi

²⁴Yuliati.

²⁵ M Septian Herdinata et al., "Strategi Public Relations Hotel The Zuri Baturaja untuk meningkatkan jumlah pengunjung to increase the number of visitors. Universitas Baturaja Universitas Baturaja," 03 (2022), 138–45.

²⁶Latifatus Sholikah dan Faninda Novika Pertiwi, "Analysis of Science Literacy Ability of Junior High School Students Based on Programme for International Student Assessment (Pisa)," *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 2.1 (2021), 95–104 <<https://doi.org/10.21154/insecta.v2i1.2922>>.

dengan proses pembelajaran memiliki sebuah hubungan, proses pembelajaran terjadi sebab terdapat komunikasi. Kemampuan komunikasi bisa membantu serta memfasilitasi siswa ketika menyampaikan sebuah gagasan, serta saling bertukar informasi dengan guru ataupun sesama peserta didik Marfuah (2017:151).²⁷

Hovland, Jains, dan Kelley Komunikasi merupakan suatu proses di mana seseorang (komunikator) menyampaikan stimulus (yang biasanya bentuk kata-kata) yang bertujuan untuk membentuk suatu perilaku khalayak. Rogers dan Kincaid Komunikasi merupakan proses di mana dua orang atau lebih membuat atau melakukan pertukaran informasi dengan satu sama lainnya, sehingga pada gilirannya akan menghasilkan pengertian yang mendalam. Terry dan Franklin Komunikasi sebagai seni dalam mengembangkan dan mendapatkan definisi di antara orang-orang, melalui proses penukaran informasi serta perasaan. Gerald R. Miller Komunikasi adalah hal-hal yang memungkinkan suatu sumber mentransfer suatu pesan secara sadar kepada seseorang agar mempengaruhi perilaku.

Kemampuan komunikasi merupakan kompetensi pengetahuan tentang komunikasi yang efektif pola dan tepat serta kemampuan untuk menggunakan dan menyesuaikan pengetahuan tersebut dalam berbagai konteks. Kemampuan komunikasi muncul karena adanya aktivitas belajar dan berlatih. Komunikasi memiliki unsur-unsur yang sangat penting, berdasarkan penjelasan menurut Lasweell unsur-unsur komunikasi tersebut memiliki lima jenis yang saling berkaitan satu sama lain (Mulyana, 2013:69-71), yaitu:

²⁷ Marfuah Marfuah, "Improving Students' Communications Skills Through Cooperative Learning Models Type Jigsaw," *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 26.2 (2017), 148 <<https://doi.org/10.17509/jpis.v26i2.8313>>.

- a. Sumber (source) Sering disebut sebagai pengirim (sender), penyandi (encoding), komunikator, pembicara (speaker). Sumber adalah pihak yang berinisiatif atau mempunyai kebutuhan untuk berkomunikasi.
- b. Pesan yaitu apa yang dikomunikasikan oleh sumber kepada penerima. Pesan merupakan seperangkat simbol verbal dan atau nonverbal yang mewakili perasaan, nilai, gagasan, atau maksud sumber tersebut. Pesan sebenarnya adalah suatu hal yang sifatnya abstrak (konseptual, ideologis, dan idealistik).
- c. Saluran atau media yaitu alat yang digunakan sumber untuk menyampaikan pesannya kepada penerima. Saluran dibagi menjadi dua yaitu langsung (tatap muka) atau melalui media (cetak dan elektronik).
- d. Penerima (receiver) Sering juga disebut sasaran/tujuan (destination), komunikan, penyandi balik (decoder) atau khalayak, pendengar, penafsir, yaitu orang yang menerima sumber.
- e. Efek Yaitu apa yang terjadi pada penerima setelah ia menerima pesan tersebut.

Efek komunikasi ini berupa efek psikologis yang terdiri dari tiga hal: Pengaruh kognitif dengan komunikasi, seseorang menjadi tahu tentang sesuatu, komunikasi berfungsi untuk memberikan informasi, pengaruh afektif dengan pesan yang disampaikan terjadi perubahan perasaan atau sikap dan pengaruh konatif Pengaruh yang berupa tingkah laku atau tindakan. Karena menerima pesan dari komunikator atau penyampai pesan, komunikan bisa bertindak untuk melakukan sesuatu. Salah satu dari unsur-unsur komunikasi diatas dapat mewakili bagaimana simbol nonverbal yang digunakan dalam tradisi male memiliki unsur pesan, dimana simbol nonverbal ini memiliki perasaan, nilai, gagasan, atau maksud dari jalannya sebuah tradisi Male tersebut. Sehingga masyarakat yang menjadi penerima pesan akan

memahami maksud dari adanya penggunaan simbol nonverbal tersebut di dalam tradisi Male.²⁸

Fungsi utama dari komunikasi adalah untuk menginformasikan sesuatu. Menurut Lutfi Basit yang dikutip dalam e-book Pengantar Ilmu Komunikasi oleh Tia Melia M, dkk, berikut merupakan beberapa fungsi komunikasi: Menginformasikan (To Inform) Komunikasi berfungsi untuk memberikan informasi kepada seseorang atau publik mengenai ide/pikiran, peristiwa, hingga sesuatu yang disampaikan orang lain, mendidik (To Educate) Sebagai sarana pendidikan, komunikasi menjadi penyampaian ide dan pikiran kepada orang lain sehingga membuat orang lain mendapatkan informasi serta ilmu pengetahuan, menghibur (To Entertain) Komunikasi berfungsi untuk memberi hiburan atau menghibur orang lain, mempengaruhi (To Influence) Komunikasi membuat pihak yang terlibat berusaha untuk saling mempengaruhi jalan pikiran komunikasi atau hingga merubah tingkah laku komunikasi sesuai dengan yang diharapkan. Tujuan Komunikasi Disebutkan dalam e-book Filsafat Komunikasi karya Faustyna, dkk, secara umum, tujuan komunikasi adalah untuk: Memberi informasi, Mengubah perilaku/sikap atau mempersuasi, Mengubah pendapat Mengubah sosial/masyarakat.²⁹

Bentuk-bentuk Komunikasi Komunikasi bisa terjadi dalam bentuk personal dan kelompok. Berikut adalah bentuk-bentuk komunikasi: Komunikasi intrapersonal adalah komunikasi pada diri seseorang, dalam proses ia menerima stimulus dari lingkungannya yang diterima oleh panca inderanya, komunikasi Interpersonal disebut juga komunikasi antar pribadi. Komunikasi Interpersonal merupakan pertukaran

²⁸ Mega Yuliyana Wati dan Izza Afkarina Maulidia, "Dalam Pembelajaran IPA dengan Model Problem Based," 2004, 275–80.

²⁹ Putri Imarotul Fitriah et al., "Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Penerapan Metode Everyone Is A Teacher Here Siswa Melalui," 4.4 (2020), 546–55.

pesan yang dilakukan oleh dua orang atau lebih secara kontak langsung dalam bentuk percakapan, komunikasi kelompok adalah komunikasi yang dilakukan minimal tiga orang atau lebih yang bertujuan untuk memberi informasi serta melakukan pemecahan masalah, komunikasi organisasi merupakan komunikasi antar manusia yang terjadi dalam sebuah organisasi, bisa berlangsung secara formal ataupun non formal yang diikat oleh sebuah sistem, komunikasi massa merupakan proses komunikasi di mana suatu organisasi media membuat dan menyebarkan pesan kepada khalayak secara luas.³⁰

Terdapat juga keterampilan komunikasi ditandai dengan kemampuan menyampaikan suatu informasi dengan sederhana tidak bermakna ganda serta mendengarkan dan menangkap informasi dengan tepat. Keterampilan salah satu unsur yang membentuk kompetensi atau pengetahuan. Keterampilan dipelajari kompetensi (pengetahuan) merupakan kualitas yang melekat, kompetensi menentukan dengan seseorang menggunakan keterampilan yang dimiliki untuk mencapai suatu keberhasilan. Komunikasi berhasil apabila seseorang menerapkan pengetahuan (kemampuan) dengan keterampilan yang dimiliki selaras dengan konteks kinerja yang diperlukan untuk mencapai tujuan dan peran mereka.

Kemampuan komunikasi memberikan sebuah suasana yang bisa mendukung proses pembelajaran yang aktif dimana peserta didik mempunyai suatu kepercayaan diri dalam menyampaikan pendapatnya serta menjadikan sarana untuk meningkatkan sikap empati dalam menghargai sebuah perbedaan ketika menyampaikan pendapat yang telah mereka dapatkan di lingkungan sekitar, kemampuan komunikasi seorang anak yang masih kecil akan nampak pada saat mereka bergaul serta dalam

³⁰ Dewi Retno Iswari, Deka Setiawan, dan Info Artikel, "Pembelajaran Daring di Kelas IV SD Bulungcangkring," 2022.

pertemanannya. Anak memiliki sebuah kepercayaan yang cukup tinggi serta adaptasi yang cukup baik dengan teman sebayanya. Morrison (2012). Terdapat indikator kemampuan komunikasi menurut Rustaman A.N.L (2020).

Tabel 2.3 Indikator Kemampuan Komunikasi

No	Indikator	Deskriptor
1.	Menyajikan data	Peserta didik melakukan analisis data yang sedang dipelajari.
2.	Menguraikan data grafik atau tabel	Peserta didik menjabarkan data tabel atau grafik sesuai dengan yang dipelajari.
3.	Menguraikan hasil pengamatan atau data empiris	Peserta didik menguraikan hasil pengamatan atau data empiris sesuai dengan yang dipelajari.
4.	Menyusun dan menyampaikan laporan	Peserta didik menyusun sistematis laporan dari pengamatan atau data yang diperolehnya.

Kemampuan komunikasi juga suatu hal yang mempunyai peranan penting di hidup seorang anak. Kemampuan komunikasi bukan hanya hal yang bisa mengantarkan anak dalam menguasai materi pada aspek akademik adapun kemampuan komunikasi mempengaruhi proses perkembangan seorang anak di dalam kehidupan lingkungan sekitarnya. Kemampuan komunikasi adalah satu indikator dari suatu keberhasilan proses belajar. Menggunakan kemampuan komunikasi tersebut peserta didik bisa dapat mudah dalam menyampaikan sebuah pendapatnya dengan cara lisan atau cara tulisan Vaughan (2010).

Komunikasi bisa dinyatakan berhasil secara efektif bila komunikasi tersebut sudah mencapai suatu indikator yang telah ditentukan pada kemampuan komunikasi. Handayani et al (2021). Indikator kemampuan komunikasi meliputi mengidentifikasi data, menguraikan data tabel atau grafik, menguraikan hasil pengamatan atau data

empiris, menyusun dan menyampaikan laporan. Pada dunia kependidikan, proses dalam pembelajaran yang sedang berlangsung dengan efektif apabila komunikasi serta interaksi antar guru dengan peserta didik dilakukan dengan cara yang intensif Hasanah & Nasir Malik (2020). Komunikasi begitu penting untuk dilaksanakan secara baik dalam proses belajar terutama hubungan guru yang berperan sebagai tenaga pendidik dengan peserta didik yang berperan sebagai peserta didik. Aziz (2019). Manfaat dari kemampuan komunikasi yakni kemampuan komunikasi bisa membantu dalam memahami sebuah informasi serta pesan yang diberikan oleh guru dalam materi pembelajaran. Adapula, dengan kemampuan komunikasi, peserta didik dapat menyampaikan sebuah tanggapan, dan menyampaikan ide serta pendapatnya, dan juga berani memberikan pertanyaan secara baik pada saat siswa mengalami kesulitan ketika mencari bahan dalam pembelajaran.³¹

Pada Saat ini komunikasi sains tidak hanya berbicara mengenai keahlian dari para ilmuwan saja tetapi masyarakat yang khususnya seperti peserta didik juga harus mempunyai sebuah kemampuan komunikasi sains karena sesuai dengan tuntutan dari perkembangan zaman. Dalam proses pembelajaran harus terdapat sebuah metode maupun sebuah model yang dapat memfasilitasi peserta didik supaya mampu mengembangkan suatu kemampuan tersebut. Kemampuan komunikasi dalam proses belajar mengajar harus benar dikuasai oleh individu baik itu guru ataupun peserta didik, karena menjadi salah satu aspek yang begitu penting. Komunikasi adalah sebuah proses pertukaran informasi, yang terdapat dalam proses pembelajaran yang termasuk dalam kategori informasi bisa dapat berupa materi. Sehingga pada kegiatan belajar

³¹Rahmawati, Jumadi, dan Ikhsan.

mengajar kemampuan komunikasi mempunyai tujuan untuk membagikan berbagai pengetahuan, pemikiran maupun ide yang diperoleh.³²

Pada implementasi kemampuan komunikasi dalam proses belajar mengajar dapat dilakukan melalui konten pembelajaran Heliawati et al, (2020). Terdapat hasil penelitian yang dilakukan oleh leny (2020) tentang model pembelajaran yang memiliki pengaruh dalam kemampuan komunikasi peserta didik. Penelitian tersebut diantaranya dilakukan oleh El shinta (2015) yang menerapkan model pembelajaran berbasis proyek, yang mendapatkan hasil jika model tersebut dapat membantu kemampuan komunikasi peserta didik baik komunikasi secara lisan maupun tulisan meningkat.

4. Hubungan antara Model *Team Assisted Individualization* (TAI), Pendekatan *Scientific Literacy* dan Kemampuan Berkomunikasi.

Model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) yakni model pembelajaran yang memfokuskan terhadap bimbingan dalam kelompok untuk memahami materi serta mencari jawaban dari pertanyaan atau masalah yang dipelajari untuk dapat menyampaikan hasilnya dengan kemampuan berkomunikasi yang dimiliki oleh peserta didik. Menurut pendapat Eko (2021) jika proses belajar dengan menerapkan model *Team Assisted Individualization* bisa membuat peningkatan pada kemampuan komunikasi peserta didik karena model *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat membangun kualitas berkomunikasi ilmiah peserta didik melalui tahap komunikasinya.³³ Hubungannya dengan pendekatan *scientific literacy* adalah pendekatan *scientific literacy* ini berorientasi pada permasalahan dalam penggunaan

³²Fadhilaturrehmi.

³³ Eko Setiyo Budi, "Efektivitas Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) terhadap Kemampuan Komunikasi Peserta Didik," *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 10.02 (2021).

sains dimana dengan masalah ini dapat melatih peserta didik untuk membentuk kemampuan berkomunikasi ilmiah peserta didik terlebih jika dipadukan dengan model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)*.

B. TELAAH PENELITIAN TERDAHULU

Penelitian semacam ini sudah pernah dilaksanakan oleh beberapa peneliti yang terdahulu sebagai berikut:

Penelitian yang telah dilaksanakan oleh Gisna Maulida Q, dkk tahun 2018, didapati hasil bahwa proses pembelajaran memakai model *Team Assisted Individualization* bisa membuat meningkatkan kemampuan komunikasi murid SMA kelas X MIPA dengan materi fisika gerak lurus. Hal ini karena dalam pembelajaran dengan menerapkan model *Team Assisted Individualization* peserta didik dihadapkan dengan kegiatan diskusi dan penyampaian hasil. Berdasarkan hal tersebut sesuai dengan mata pelajaran fisika dimana dalam pelajaran fisika dibutuhkan penjelasan atau penguat dari suatu fenomena yang berlandaskan dengan hasil diskusi dan penguasaan dalam materi serta penyampaian hasil, bukti, dan sebuah alasan dimana semua itu dapat dilaksanakan dengan menerapkan model *Team Assisted Individualization (TAI)*.³⁴ Perbedaan antara penelitian yang akan dilaksanakan penulis yakni, pada penelitian ini menggunakan sampel peserta didik jenjang SMA sedangkan penulis menggunakan sampel peserta didik jenjang SMP. Perbedaan berikutnya adalah penelitian ini tidak menggunakan pendekatan *scientific literacy* sedangkan penelitian penulis menggunakan pendekatan *scientific literacy*. Kemudian perbedaan pada materi yang dipakai, pada penelitian ini memakai materi gerak lurus sedangkan pada penelitian ini memilih materi sistem pernafasan manusia. Persamaan dari

³⁴Universitas Muhammadiyah, Sumatera Utara, and Model Pembelajaran Team, 'Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI)', 1 (2022), 1–6.

penelitian yang akan dilaksanakan dengan penelitian yang telah dilaksanakan sama sama memakai pretest dan posttest sebagai pengumpulan data dari penelitian.³⁵

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nur Ainun Hasbuan tahun 2019 didapati hasil para siswa yang diajar menerapkan model pembelajaran *Team Asisted Individualization (TAI)* memiliki skor kemampuan berkomunikasi yang tinggi dibanding dengan kelas kontrol. Berdasarkan dari hasil tersebut bisa diambil kesimpulan jika pembelajaran dengan menerapkan model *TAI* bisa meningkatkan sebuah kemampuan komunikasi peserta didik dibanding dengan menggunakan model konvensional. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah penggunaan sampel pada penelitian tidak menggunakan pendekatan *scientific literacy* sedangkan penelitian menggunakan pendekatan *scientific literacy*. Kemudian perbedaan pada materi yang dipakai dalam peneliti menggunakan materi pecahan, sedangkan pada penelitian menggunakan materi sistem pernafasan manusia. Persamaan penelitian ini dengan penelitian sama sama menggunakan pre-test dan post-test untuk mengumpulkan data penelitian serta sama- sama menggunakan siswa pada jenjang SMP sebagai sampel penelitian.³⁶

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Citra Utami, dkk tahun 2019 didapati hasil bahwa peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Team Asisted Individualization (TAI)* memiliki perbedaan dalam kemampuan berkomunikasi pada kelas eksperimen dan kontrol. Aktifitas siswa pada kelas eksperimen lebih aktif dibandingkan dengan kelas kontrol. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model *TAI* bisa membuat peningkatkan pada kemampuan komunikasi siswa serta meningkatkan

³⁵Maulida Q et al.

³⁶Ainun et al.

motivasi belajar. TAI. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yakni pada penelitian tidak menggunakan pendekatan *scientific literacy* sedangkan penelitian menggunakan pendekatan *scientific literacy*. Kemudian perbedaan pada materi yang digunakan, pada penelitian ini menggunakan materi persamaan linier dua variabel. sedangkan pada penelitian menggunakan materi sistem pernafasan manusia. Persamaan dalam penelitian sama sama memakai pretest dan posttest untuk mengumpulkan data penelitian serta sama- sama menggunakan siswa pada jenjang SMP sebagai sampel penelitian.³⁷

Penelitian yang dilakukan oleh Eko Setyo Budi tahun 2021 didapati hasil bahwa peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Team Asisted Individualization (TAI)* mengalami peningkatan dalam kemampuan bekerja sama serta peningkatan kemampuan berkomunikasi pada kelas X SMAN 30 Jakarta. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan jika pembelajaran yang menerapkan model *TAI* bisa membuat peningkatan pada kemampuan berkomunikasi para siswa. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yakni sampel yang digunakan pada penelitian ini jenjang SMA sedang penelitian pada jenjang SMP, pada penelitian tidak menggunakan pendekatan *scientific literacy* sedangkan penelitian menggunakan pendekatan *scientific literacy*. Kemudian perbedaan pada materi yang digunakan, pada penelitian ini menggunakan materi kimia. sedangkan pada penelitian penulis menggunakan materi sistem pernafasan manusia. Persamaan dalam penelitian penulis sama sama memakai pretest dan posttest untuk mengumpulkan data penelitian.³⁸

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Siti Patonah tahun 2021 didapati hasil bahwa siswa yang diajar dengan menerapkan model belajar *Team Asisted*

³⁷Utami, Mariyam, dan Nurdin.

³⁸Budi.

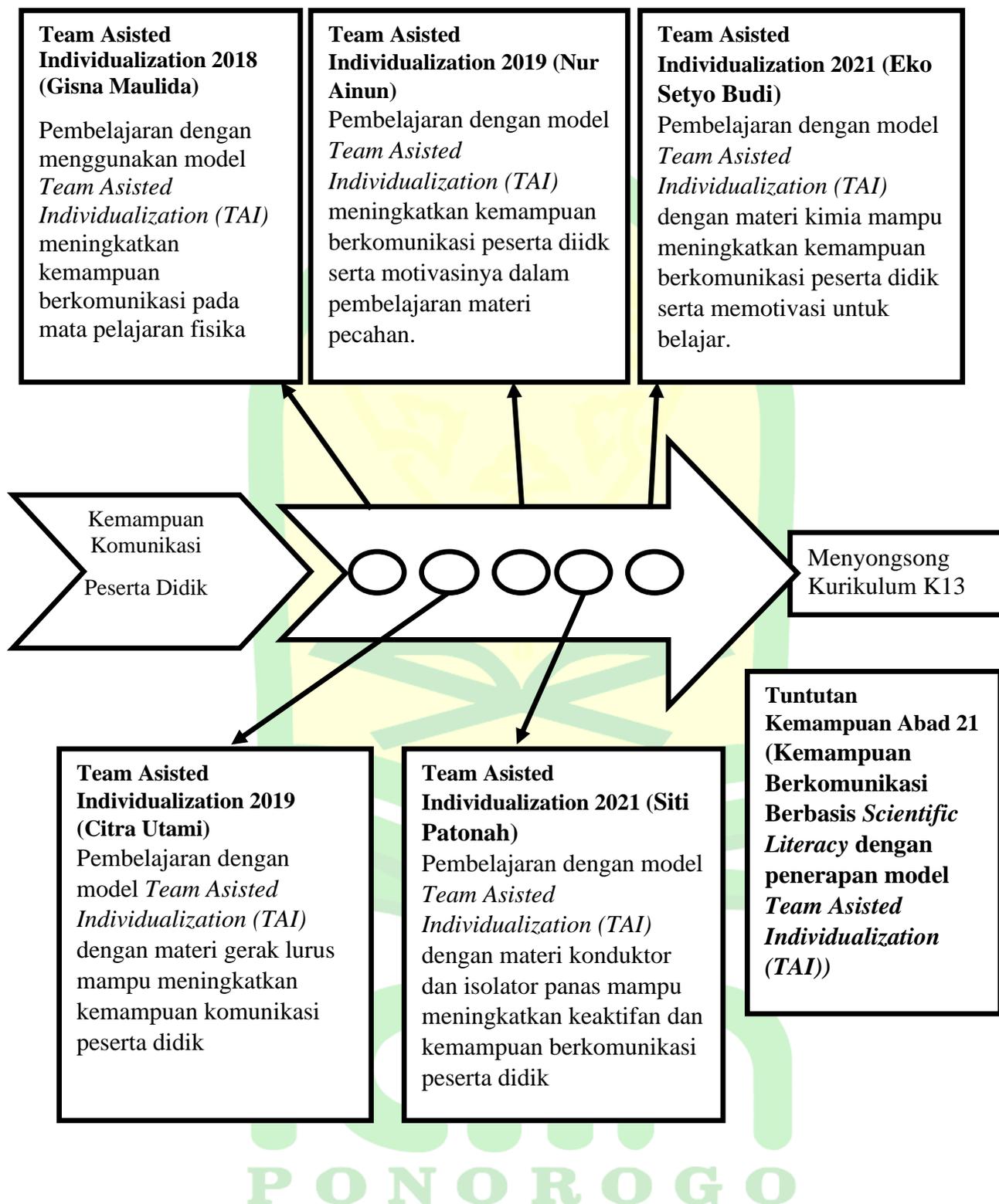
Individualization (TAI) memiliki skor kemampuan berkomunikasi yang lebih tinggi dibanding dengan kelas kontrol. Berdasarkan dari hasil tersebut dapat diambil kesimpulan jika pembelajaran dengan menerapkan model *TAI* bisa membuat peningkatan pada kemampuan berkomunikasi peserta didik serta meningkatkan motivasi peserta didik untuk mengikuti proses belajar. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah penggunaan sampel, pada penelitian ini menggunakan sampel peserta didik jenjang SD sedangkan menggunakan sampel peserta didik jenjang SMP. Perbedaan Kemudian perbedaan pada materi yang dipakai, dalam penelitian menggunakan materi isolator dan konduktor panas. sistem pernafasan manusia. Persamaan dalam penelitian sama sama memakai pretest dan posttest untuk mengumpulkan data penelitian.³⁹

Tabel 2.4. Perbedaan dan persamaan penelitian terdahulu dengan yang selanjutnya

No.	Judul Penelitian	Perbedaan	Persamaan
1.	Mengukur Efektivitas Model Pembelajaran TAI (<i>Team Assisted Individualization</i>) Dalam Pembelajaran Fisika	Sampel: Peserta didik SMA dan peserta didik SMP. Materi: Gerak lurus dan Sistem pernafasan manusia berbasis <i>scientific literacy</i> . Pendekatan: Non scientific literacy dan scientific literacy.	Teknik pengumpulan data: Menggunakan pretest dan post test.
2.	Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (<i>Team Assisted Individualization</i>) Terhadap Kemampuan Komunikasi	Materi: Pecahan dan Sistem pernafasan manusia berbasis <i>scientific literacy</i> .	Sampel: Peserta didik SMP. Teknik pengambilan data: Pretest dan post test.

³⁹McMahon.

	Matematika Siswa SMP Negeri 3 Pedangsimpulan.	Pendekatan: <i>Non scientific literacy</i> dan <i>Scientific literacy</i> .	
3.	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Kelas VIII	Materi: Linier dua variabel dan Sistem pernafasan manusia berbasis <i>scientific literacy</i> . Pendekatan: <i>Non scientific literacy</i> dan <i>Scientific literacy</i> .	Sampel: Peserta didik SMP Teknik pengumpulan data: Pretest dan post test.
4.	Efektivitas Metode Pembelajaran <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) Terhadap Kemampuan Komunikasi Peserta Didik.	Sampel : Peserta SMA dan Peserta didik SMP. Materi : Kimia dan Sistem pernafasan manusia berbasis <i>scientific literacy</i> . Pendekatan : <i>Non scientific literacy</i> dan <i>Scientific literacy</i> .	Teknik pengambilan data : Pretest dan post test.
5.	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (<i>Team Assisted Individualization</i>) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar.	Sampel: Peserta didik SD dan Peserta didik SMP. Materi: Isolator dan Sistem pernafasan manusia berbasis <i>scientific literacy</i> . Pendekatan: <i>Non scientific literacy</i> dan <i>Scientific literacy</i> .	Teknik pengambilan data: Pretest dan post test.



Gambar 2.1 Fishbon Model TAI (Team Assisted Individualization)

C. KERANGKA PIKIR

Berangkat dari landasan teori, maka dalam penelitian ini perlu dibuat kerangka pikir guna menjadi urutan dalam kegiatan penelitian. Fokus dalam penelitian ini yang menjadi tolak ukur adalah peningkatan kemampuan komunikasi dalam presentasi peserta didik. Dalam penelitian ini nantinya dapat meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik melalui model *Team Assisted Individualization (TAI)* berbasis *Scientific Literacy*.

Masih banyak ditemui peserta didik yang dalam kegiatan pembelajarannya cenderung masih kurang khususnya dalam mata pelajaran IPA. Hal tersebut dapat berasal dari faktor internal maupun eksternal dari peserta didik seperti perlunya variasi dalam model pembelajaran yang lebih melibatkan pemahaman dan komunikasi peserta didik itu sendiri atau justru menjadi pusat dari kegiatan pembelajaran tersebut. Oleh karena itu, perlu diterapkan model pembelajaran yang lebih melibatkan peserta didik agar lebih aktif berkomunikasi lagi dalam mengikuti pembelajaran.

Model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* adalah model pembelajaran yang membuat peserta didik lebih aktif berkomunikasi dalam kegiatan berdiskusi secara langsung untuk membantu keterlaksanaan model *TAI* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik perlu adanya pendekatan yang juga mampu untuk meningkatkan kemampuan komunikasi tersebut, yaitu pendekatan *Scientific Literacy*. Pendekatan *scientific literacy* adalah pendekatan yang berprinsip pada penyelesaian masalah berupa fakta dengan cara sains atau ilmiah. Dengan model dan pendekatan tersebut diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik karena peserta didik terlibat secara aktif dalam kegiatan presentasi yang

ada dalam model tersebut. Tahap dalam model yang bisa membuat optimalisasi pada kemampuan komunikasi yaitu Assist team and work (Membantu kerja kelompok dalam belajar) dan Test on the materials (Evaluasi). Karena pada tahap membantu kerja kelompok dalam belajar peserta didik melakukan analisa data berupa grafik, tabel atau data empiris kemudian mencari informasi dari berbagai sumber dan di tahap evaluasi peserta didik mengumpulkan hasil diskusi kelompok kemudian di presentasikan di depan kelas.



D. HIPOTESIS PENELITIAN

Menurut Dr. Sugiyono (2018) Berawal dari permasalahan dan tujuan dalam penelitian ini, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Hipotesis Uji-t Dua Ekor (*Two Tailed*)

H_0 = rata-rata kemampuan komunikasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* berbasis *Scientific Literacy* (kelas eksperimen) sama dengan kemampuan komunikasi presentasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional (kelas kontrol).

H_1 = rata-rata kemampuan komunikasi presentasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* berbasis *Scientific Literacy* (kelas eksperimen) tidak sama dengan kemampuan komunikasi presentasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional (kelas kontrol).

Alasan menggunakan Uji-t Dua Ekor (*Two Tailed*) adalah untuk mengetahui rata-rata hasil kemampuan komunikasi peserta didik berbasis *scientific literacy* apakah sama atau tidak dengan kelas kontrol.

2. Hipotesis Uji-t Satu Ekor (*One Tailed*)

H_0 = rata-rata kemampuan komunikasi presentasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* berbasis *Scientific Literacy* (kelas eksperimen) lebih rendah atau sama dengan kemampuan komunikasi presentasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional (kelas kontrol).

H_i = rata-rata kemampuan komunikasi presentasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* berbasis *Scientific Literacy* (kelas eksperimen) lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan komunikasi presentasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional (kelas kontrol).

Alasan pemilihan dengan Uji-t Satu Ekor (One Tailed) untuk mengetahui rata-rata kemampuan komunikasi berbasis *scientific literacy* peserta didik lebih rendah atau lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Sehingga dapat diketahui model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* berbasis *Scientific Literacy* lebih efektif terhadap kemampuan komunikasi peserta didik.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. PENDEKATAN DAN JENIS PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif yakni suatu jenis penelitian yang mempunyai landasan pada filsafat postpositivisme, dimana penelitian ini bertujuan untuk meneliti sampel dengan menggunakan instrumen yang kemudian dianalisis dengan menggunakan uji statistis untuk melihat kebenaran dari hipotesis yang telah dibuat.⁴⁰ Penelitian ini memakai Desain *Quasi eksperimental design*. Teknik pengambilan sampel dengan cara *Cluster Random Sampling* yang kemudian akan didapati satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Metode yang digunakan yaitu *quasi eksperimen* ini yaitu *non equivalent Control Group Design*. Penggunaan desain dan metode penelitian ini adalah untuk mencari pengaruh atas pemberian dan tidak pemberian suatu perlakuan terhadap kelas eksperimen dan kelas control melalui posttest dan pretest. Metode ini dijelaskan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3.1 Metode Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kelas Eksperimen	O_1	X_1	O_2
Kelas Kontrol	O_3	-	O_4

Keterangan:

O_1 : Kelas Eksperimen sebelum ada perlakuan (pretest).

O_2 : Kelas Eksperimen setelah ada perlakuan (posttest).

O_3 : Kelas Kontrol sebelum ada perlakuan (pretest).

⁴⁰Dr Sugiyono, "Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D," 2013.

O₄ : Kelas Kontrol setelah ada perlakuan (posttest).

X₁ : Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)*.

B. LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 4 Ponorogo, terletak di Jl. Jenderal Sudirman No. 92, Krajan, Kepatihan, kabupaten Ponorogo. Penelitian ini dilaksanakan pada akhir bulan Januari sampai akhir bulan Februari 2023.

C. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN

Populasi dari penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP N 4 Ponorogo. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VIII D dan VIII E SMP N 4 Ponorogo dimana kelas VIII D sebagai kelas kontrol (diterapkan model konvensional) dan kelas VIII E sebagai kelas eksperimen (diterapkan model *Team Assisted Individualization (TAI)* berbasis *Scientific Literacy*). Pengambilan sampel kelas VIII D dan kelas VIII E karena memiliki kemampuan yang sama berdasarkan hasil nilai ulangan harian sebelumnya. Pemilihan sampel dengan menggunakan purposive sampling.

D. OPERASIONAL VARIABEL PENELITIAN

1. Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)*.

Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)*. Model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* merupakan model pembelajaran yang menekankan pada penganalisisan data untuk dapat menguatkan hasil kesimpulan serta keterampilan komunikasi ketika menyampaikan hasil yang dimiliki oleh peserta didik Untuk mengukur aktivitas model pembelajaran dan keterlaksanaannya dilakukan dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

2. **Aktivitas Peserta Didik**

Aktivitas peserta didik merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model atau perlakuan yang ditetapkan. Untuk mengukur dan mengamati aktivitas peserta didik dilakukan dengan menggunakan lembar observasi aktivitas peserta didik.

3. **Kemampuan Komunikasi**

Kemampuan komunikasi merupakan proses peserta didik dalam mengolah informasi atau pengetahuan yang diperoleh serta menyampaikan pengetahuan tersebut kepada teman di dalam kelas. Indikator kemampuan komunikasi meliputi menyajikan data, menguraikan data tabel atau grafik, menjelaskan hasil pengamatan atau data empiris, menyusun dan menyampaikan laporan. Pada penelitian ini digunakan instrumen yaitu soal tes essay yang berjumlah 10 soal.

E. TEKNIK DAN INSTRUMEN PENGAMBILAN DATA

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data dalam penelitian ini adalah seperti berikut:

a. **Observasi**

Observasi merupakan suatu metode pengamatan secara langsung terhadap kondisi penelitian sebelum dan sesudah diberlakukan. Dalam metode observasi ini memerlukan bantuan orang lain untuk dapat mengamati proses pembelajaran atau penelitian berlangsung. Metode ini menggunakan instrumen observasi dengan model *Team Assisted Individualization (TAI)* berbasis *Scientific Literacy*.

b. Tes

Tes adalah suatu metode atau alat dalam pengambilan data yang dimana digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman atau kemampuan seorang peserta didik. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal *Pretest* dan *Posttest* yang diberikan sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran. *Pretest* digunakan untuk melihat kemampuan awal peserta didik sebelum penerapan model pembelajaran sedangkan *posttest* digunakan untuk melihat kemampuan peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran. Soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan peserta didik tidak sama. Tes dalam penelitian ini berbentuk soal *Essay* yang disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi pada saat presentasi.

2. Instrumen Pengumpulan Data

a. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Instrumen observasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan skala penilaian Ya atau Tidak dalam menilainya agar menyesuaikan dengan kegiatan yang berlangsung yaitu dengan menggunakan model *Team Assisted Individualization (TAI)* berbasis *Scientific Literacy*.

b. Lembar Aktivitas peserta didik

Instrumen observasi aktivitas siswa menggunakan skala penilaian Ya atau Tidak dalam menilainya agar menyesuaikan dengan kegiatan yang berlangsung yaitu dengan sintaks model *Team Assisted Individualization (TAI)* berbasis *Scientific Literacy*.

c. Soal Tes

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah dengan menggunakan tes essay pada pretest dan post test. Setelah soal di validasikan ke validator ahli kemudian dilakukan uji coba terlebih dahulu di uji reabilitas dan validitasnya. Soal berbentuk essay dengan indikator kemampuan komunikasi sebagai berikut:

Tabel 3.2 Indikator Kemampuan Komunikasi

No.	Indikator	Deskriptor	Format Penilaian
1.	Menyajikan data	Peserta didik melakukan analisis data sesuai yang disajikan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendapat nilai (4) apabila mampu memberikan sebuah pernyataan yang akurat terhadap suatu narasi masalah yang disajikan dengan yakin sesuai dengan kunci jawaban 2. Mendapat nilai (3) apabila mampu memberikan sebuah pernyataan akurat terhadap suatu narasi masalah yang disajikan namun kurang yakin sesuai dengan kunci jawaban. 3. Mendapatkan nilai (2) apabila memberikan sebuah pernyataan yang kurang akurat. 4. Mendapat nilai (1) apabila tidak mengerjakan sama sekali
2.	Menguraikan data tabel atau grafik	Peserta didik menjabarkan data tabel atau grafik sesuai dengan yang dipelajari.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendapat nilai (4) apabila mampu memberikan sebuah pernyataan yang akurat terhadap suatu narasi masalah yang disajikan dengan yakin sesuai dengan kunci jawaban
No.	Indikator	Deskriptor	Format Penilaian
			<ol style="list-style-type: none"> 2. Mendapat nilai (3)

			<p>apabila mampu memberikan sebuah pernyataan akurat terhadap suatu narasi masalah yang disajikan namun kurang yakin sesuai dengan kunci jawaban.</p> <p>3 Mendapatkan nilai (2) apabila memberikan sebuah pernyataan yang kurang akurat.</p> <p>4 Mendapat nilai (1) apabila tidak mengerjakan sama sekali</p>
1.	Menjelaskan hasil pengamatan atau data empiris	Peserta didik menjelaskan hasil dari data yang telah disajikan.	<p>1. Mendapat nilai (4) apabila mampu memberikan sebuah pernyataan yang akurat terhadap suatu narasi masalah yang disajikan dengan yakin sesuai dengan kunci jawaban</p> <p>2. Mendapat nilai (3) apabila mampu memberikan sebuah pernyataan akurat terhadap suatu narasi masalah yang disajikan namun kurang yakin sesuai dengan kunci jawaban.</p> <p>3. Mendapatkan nilai (2) apabila memberikan sebuah pernyataan yang kurang akurat.</p> <p>4. Mendapat nilai (1) apabila tidak mengerjakan sama sekali</p>
2.	Menyusun dan menyampaikan laporan.	Peserta didik menyusun sistematika laporan dari pengamatan atau data yang diperoleh.	<p>1. Mendapat nilai (4) apabila mampu memberikan sebuah pernyataan yang akurat terhadap suatu narasi masalah yang disajikan dengan yakin sesuai</p>

			<p>dengan kunci jawaban</p> <p>2. Mendapat nilai (3) apabila mampu memberikan sebuah pernyataan akurat terhadap suatu narasi masalah yang disajikan namun kurang yakin sesuai dengan kunci jawaban.</p> <p>3. Mendapatkan nilai (2) apabila memberikan sebuah pernyataan yang kurang akurat.</p> <p>4. Mendapat nilai (1) apabila tidak mengerjakan sama sekali</p>
--	--	--	---

F. VALIDITAS DAN RELIABILITAS

a. Hasil Validasi Silabus, RPP, dan Soal tes oleh validator

Sebelum melaksanakan penelitian yang telah direncanakan sebelumnya, peneliti terlebih dahulu melakukan validasi terhadap instrumen-instrumen yang akan digunakan dalam kegiatan penelitian ini. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini meliputi Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Observasi, dan Soal tes kemampuan komunikasi. Validator untuk instrumen penelitian ini adalah Bapak Muhammad Khoirul Anwar, M.Pd., selaku dosen dari jurusan Tadris IPA di IAIN Ponorogo dan Bapak Munif Arfawie, M.Pd., selaku guru IPA Terpadu di SMP Negeri 4 Ponorogo yang dimana SMP ini merupakan tempat yang akan dijadikan tempat penelitian. Berikut adalah hasil validasi instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini:

b. Hasil Validasi Silabus

Pada validasi silabus oleh validator 1 didapati revisi untuk memperbaiki identitas modul yang belum lengkap dan perbaikan pada kegiatan pembelajaran langsung berdasarkan model *Team Assisted Individualization (TAI)*. Pada validator 2 tidak ada revisi terkait instrumen Silabus. Setelah diperbaiki, instrumen dapat digunakan untuk melaksanakan penelitian.

c. Hasil Validasi Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP)

Pada validasi RPP oleh validator 1 terdapat beberapa koreksi pada RPP yaitu untuk jam pembelajaran. Pada validator 2 tidak ada revisi terkait instrumen RPP. Setelah diperbaiki, instrumen dapat digunakan untuk melaksanakan penelitian.

d. Hasil Validasi Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi

Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan instrumen soal yang berjumlah 10 butir soal. Pada validasi tes kemampuan komunikasi ini sudah termasuk dalam validasi materi dan tema yang telah dipilih oleh peneliti. Hasil validasi pada validator 1 terdapat saran untuk memperbaiki beberapa pertanyaan yang kurang sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi. Hasil validasi pada validator 2 tidak ada revisi terkait instrumen RPP. Setelah diperbaiki, instrumen dapat digunakan untuk melaksanakan penelitian.

e. Hasil Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran diperlukan untuk mengukur keterlaksanaan penerapan model pembelajaran yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian. Hasil validasi pada validator 1 terdapat revisi untuk memperbaiki butir pernyataan yang kurang sesuai dengan kegiatan pembelajaran. sedangkan pada

validator 2 tidak ada revisi Setelah direvisi sesuai dengan saran dari validator, instrumen dapat digunakan untuk melaksanakan penelitian.

f. Hasil Validasi Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik

Lembar observasi aktivitas peserta didik diperlukan untuk mengukur bagaimana proses peserta didik selama mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model yang digunakan. Pada validator 1 1 terdapat revisi untuk memperbaiki butir pernyataan yang kurang sesuai dengan kegiatan pembelajaran. sedangkan pada validator 2 tidak ada revisi Setelah direvisi sesuai dengan saran dari validator, instrumen dapat digunakan untuk melaksanakan penelitian.

g. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Tiap Butir Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi.

Setelah instrumen kemampuan komunikasi divalidasi oleh validator dan direvisi sesuai dengan saran yang diberikan kemudian pada langkah selanjutnya adalah menguji instrumen pada peserta didik non sampel penelitian. Uji sampel pada penelitian ini dilakukan pada kelas VIII C karena kelas tersebut merupakan kelas yang telah mendapat materi Sistem Pernafasan Manusia. Kelas VIII C terdapat 28 peserta didik yang diberikan kesempatan untuk mengerjakan soal uraian berjumlah 10 soal. Setelah mengerjakan soal tes, kemudian dilanjut dengan uji validitas dan reliabilitas dari hasil uji coba pada kelas tersebut. Pengujian reliabilitas menggunakan uji Cronbach Alpha dilakukan untuk instrumen yang memiliki jawaban benar lebih dari 1.

Berdasarkan uji validitas, didapati nilai r hitung setiap soal adalah seperti berikut:

Tabel 3.3. Hasil Uji Validitas Kemampuan Komunikasi

No.	<i>r</i> hitung	<i>r</i> tabel	Keterangan
1.	0,896	0,374	Valid

2.	0,450	0,374	Valid
3.	0,896	0,374	Valid
4.	0,896	0,374	Valid
5.	0,896	0,374	Valid
6.	0,450	0,374	Valid
7.	0,896	0,374	Valid
8.	0,896	0,374	Valid
9.	0,659	0,374	Valid
10.	0,659	0,374	Valid

Berdasarkan tabel, dapat diketahui bahwa semua 10 soal essay lolos uji validitas dan valid. Soal yang valid dapat digunakan untuk penelitian dan layak digunakan untuk melaksanakan penelitian.

Tabel 3.4 Hasil Uji Reliabilitas Kemampuan Komunikasi

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.914	10

Berdasarkan Hasil pada tabel uji reliabilitas didapati bahwa cronbach's Alpha adalah 0,914. Dapat diketahui bahwa $r_{hitung} (0,914) > r_{tabel} (0,374)$ sehingga dapat disimpulkan bahwa soal kemampuan komunikasi reliabel.

G. TEKNIK ANALISIS DATA

a. Keterlaksanaan Pembelajaran

Teknik yang digunakan untuk menganalisis data keterlaksanaan pembelajaran adalah dengan menggunakan Teknik deskriptif. Data yang dianalisis adalah data hasil observasi yang diisi saat kegiatan pembelajaran yang memiliki nilai skala Ya atau Tidak dalam penilaiannya.

b. Aktivitas Peserta Didik

Teknik yang digunakan untuk menganalisis data aktivitas peserta didik adalah dengan menggunakan Teknik deskriptif. Data yang dianalisis adalah data

hasil observasi yang diisi saat kegiatan pembelajaran yang memiliki nilai skala Ya atau Tidak dalam penilaiannya.

c. Kemampuan Komunikasi Peserta Didik

Teknik analisis data dalam kemampuan komunikasi peserta didik menggunakan Teknik statistik inferensial. Langkah langkah dalam analisis data kemampuan komunikasi peserta didik adalah sebagai berikut:

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas yakni sebuah uji yang dipakai untuk melihat data hasil penelitian bersifat normal atau tidak dengan menggunakan SPSS. dalam uji normalitas ini uji yang dipakai yakni uji kolomogorov smirnov untuk mengetahui normal atau tidaknya data penelitian.

- Rumusan Hipotesa penelitian:

- H_0 : data berdistribusi tidak normal
- H_1 : data berdistribusi normal

- Kriteria Pengujian

- H_0 diterima dengan signifikasi $<0,05$
- H_0 ditolak dengan signifikasi $>0,05$

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dipakai untuk melihat apakah sampel mempunyai variasi data yang homogen atau tidak. Uji homogenitas ini dipakai dengan statistic uji Levene dengan taraf signifikasi 5% atau 0,05 menggunakan SPSS.

Berikut adalah kriterianya:

- Jika nilai sig <0.05 maka data tersebut berasal dari populasi yang tidak bersifat homogen.
- Jika nilai sig $>0,05$ maka data tersebut berasal dari populasi yang bersifat homogen.

2. Uji Hipotesis

a. Uji N-Gain

Pengukuran peningkatan kemampuan komunikasi kelas eksperimen saat sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* berbasis *Scientific Literacy* bisa dilakukan dengan menggunakan perhitungan N-gain dengan rumus sebagai berikut:

$$N\ Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Tabel kriteria N-Gain menurut Iqbal (2022) sebagai berikut:

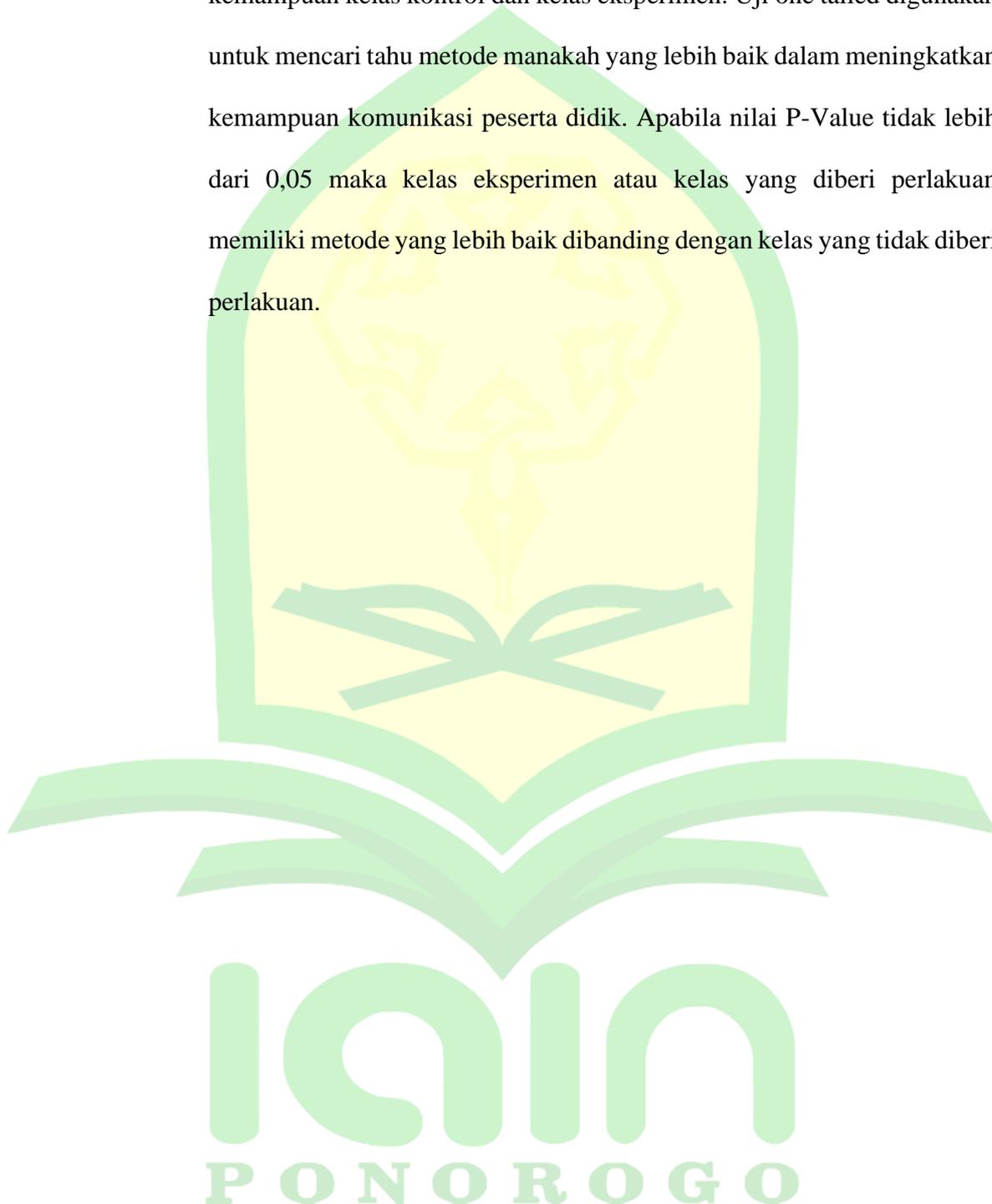
Tabel 3.4 Kriteria Tabel N-Gain

Nilai N-Gain	Intepretasi
$0,70 \leq g \leq 100$	Efektif
$0,30 \leq g < 70$	Cukup Efektif
$0,00 < g < 0,30$	Kurang Efektif
$g = 0$	Tidak Terjadi Peningkatan
$-1.00 \leq g < 0$	Terjadi Penurunan

b. Uji Hipotesis (Uji Two Tailed dan One Tailed)

Setelah mendapatkan hasil penelitian yang teruji kevalidannya dan reliabelnya, maka pada langkah selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t two tailed dan uji-t one tailed menggunakan aplikasi SPSS. Uji two tailed digunakan untuk mencari tahu

adakah perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Apabila nilai P-Value lebih dari 0,05 maka tidak terdapat perbedaan pada kemampuan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji one tailed digunakan untuk mencari tahu metode manakah yang lebih baik dalam meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik. Apabila nilai P-Value tidak lebih dari 0,05 maka kelas eksperimen atau kelas yang diberi perlakuan memiliki metode yang lebih baik dibanding dengan kelas yang tidak diberi perlakuan.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. DESKRIPSI DATA

1. Keterlaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran oleh peneliti diamati serta diobservasi oleh observer setiap pertemuannya. Observasi dilakukan agar dapat mengetahui bagaimana keterlaksanaan dan apa saja kekurangan dan kelebihan dalam pembelajaran di kelas. Berikut adalah hasil dari observasi keterlaksanaan pembelajaran selama tiga pertemuan.

Tabel 4.1 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Pertemuan	Total	Presentase
Pertemuan pertama	78	92%
Pertemuan kedua	84	100%
Pertemuan ketiga	84	100%
Total keseluruhan	246	
Rata-rata	82	97%

Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa rata-rata perolehan nilai pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan model *Team Assisted Individualization (TAI)* berbasis *Scientific Literacy* adalah 82 dan ketika dibuat persen menjadi 97% dengan kategori sangat baik. Pada pertemuan pertama terdapat tahap yang kurang terlaksana dengan maksimal yaitu tahap ketika guru menyuruh ketua kelompok melaporkan keberhasilan kelompok kepada guru tentang hambatan yang dialami kelompoknya, tahap pada saat guru memberikan penghargaan berupa nilai tambahan kepada kelompok yang aktif dalam presentasi dan tepat dalam menjelaskan hasil dan tahap ketika guru mengakhiri materi

dengan menyampaikan kesimpulan. Guru sudah melaksanakan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan sintaks model dalam penelitian ini.

2. Aktivitas Peserta Didik

Aktivitas peserta didik ketika kegiatan pembelajaran berlangsung diamati oleh observer. Observasi dilakukan untuk melihat bagaimana aktivitas dari peserta didik saat proses pembelajaran dengan menggunakan Model *Team Assisted Individualization (TAI)* berbasis *Scientific Literacy*. Berikut adalah hasil bagaimana aktivitas peserta didik selama tiga pertemuan.

Tabel 4.2 Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik

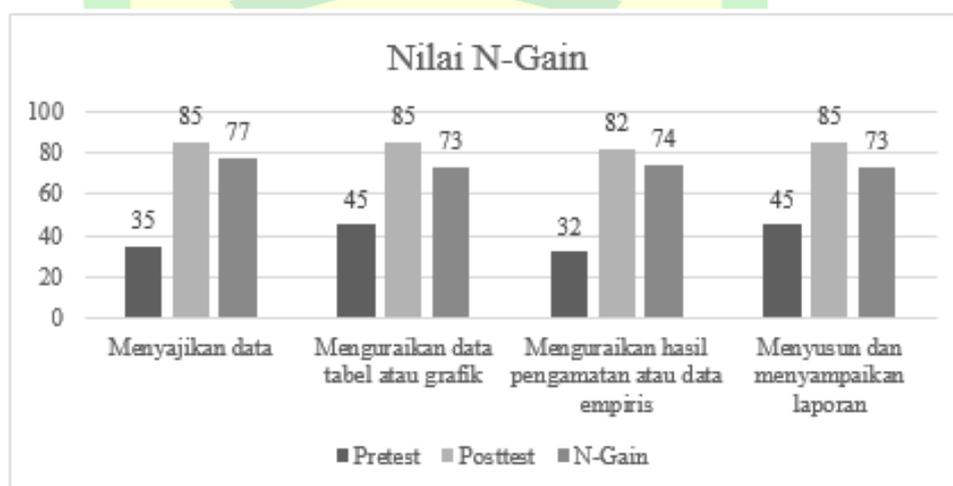
Pertemuan	Total	Presentase
Pertemuan pertama	62	81%
Pertemuan kedua	76	100%
Pertemuan ketiga	76	100%
Total keseluruhan	214	
Rata-rata	71	93%

Berdasarkan tabel, rata-rata perolehan nilai pada lembar observasi aktivitas peserta didik menggunakan model *Team Assisted Individualization (TAI)* berbasis *Scientific Literacy* adalah 71 dan dibuat presentase menjadi 93% kategori sangat baik sehingga bisa disimpulkan jika aktivitas peserta didik saat proses pembelajaran memperlihatkan respon yang positif untuk aktif dalam kegiatan belajar mengajar berlangsung. Pada pertemuan pertama terdapat aktivitas peserta didik yang kurang maksimal yaitu pada aktivitas peserta didik dalam menjawab apresepsi guru, aktivitas peserta didik dalam mendengarkan guru ketika memberikan motivasi, aktivitas peserta didik pada saat mendengarkan informasi yang disampaikan guru, aktivitas peserta didik dalam membentuk kelompok belajar, aktivitas peserta didik yang menjadi ketua kelompok dalam menyampaikan keberhasilan serta hambatan yang dialami, aktivitas peserta didik

yang menjadi ketua kelompok ketika menyampaikan hasil kelompok di depan kelas, dan aktivitas peserta didik untuk berterima kasih atas penilaian yang diberikan oleh guru.

3. Kemampuan Komunikasi

Kemampuan komunikasi terbentuk dengan 4 indikator yaitu Menyajikan data, Menguraikan data tabel atau grafik, Menguraikan hasil pengamatan atau data empiris, Menyusun dan menyampaikan laporan. Untuk melihat peningkatan kemampuan komunikasi kelas eksperimen saat sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* berbasis *Scientific Literacy* dilakukan dengan memakai perhitungan N-gain. Perhitungan N-gain dilakukan dengan melihat dari hasil rata-rata pretest dan posttest pada setiap indikator kemampuan komunikasi. Berikut adalah hasil perhitungan nilai N-Gain kemampuan komunikasi:



Gambar 4.2 Nilai N-Gain Indikator Kemampuan Komunikasi

Tabel 4.3 Kriteria Tabel N-Gain

Nilai N-Gain	Intepretasi
$0,70 \leq g \leq 100$	Efektif

$0,30 \leq g < 70$	Cukup Efektif
$0,00 < g < 0,30$	Kurang Efektif
$g = 0$	Tidak Terjadi Peningkatan
$-1.00 \leq g < 0$	Terjadi Penurunan

Berdasarkan gambar tersebut, dapat diketahui bahwa pada kelas eksperimen keempat indikator kemampuan komunikasi mengalami peningkatan secara drastis setelah diterapkannya model *Team Assisted Individualization (TAI)* berbasis *Scientific Literacy*. Nilai N-gain indikator Menyajikan data adalah 0,77 dengan kategori efektif. Nilai N-gain pada indikator Menguraikan data tabel atau grafik adalah 0,74 dengan kategori efektif. Nilai N-gain pada indikator Menguraikan hasil pengamatan atau data empiris adalah 0,74 dengan kategori efektif. Nilai N-gain pada indikator Menyusun dan menyampaikan laporan adalah 0,73 dengan kategori efektif. Berdasarkan penjabaran tersebut dapat diketahui bahwa rata-rata keseluruhan dari komunikasi adalah 0,74 dengan kategori efektif. Hal ini melihat bahwa pembelajaran dengan model *Team Assisted Individualization (TAI)* berbasis *Scientific Literacy* efektif terhadap kemampuan komunikasi peserta didik.

Dalam pelaksanaan penelitian tentang kemampuan komunikasi peserta didik dinilai melalui beberapa indikator. Indikator yang digunakan adalah Menyajikan data, Menguraikan data grafik atau tabel, Menguraikan hasil pengamatan atau data empiris, Menyusun dan menyampaikan laporan. Berdasarkan hasil olah data yang dilakukan dengan melakukan uji N-Gain, bisa dilihat dari indikator yang mempunyai nilai rata-rata tertinggi adalah pada indikator Menyajikan data.

Berdasarkan hasil analisis data, diketahui bahwa indikator Menyajikan data berada pada kategori Efektif, dan mempunyai nilai rata-rata yang tertinggi dibanding dengan indikator kemampuan komunikasi lainnya. Hal ini karena peserta didik mampu untuk membuat sebuah pendapat dan menyampaikannya serta diyakini kebenarannya. Peserta didik mampu membuat sebuah data terhadap suatu masalah yang diberikan. Dalam kegiatan pembelajaran, didapati peserta didik mampu membuat suatu penyajian data berdasarkan masalah yang disajikan terutama pada sintaks presentasi. Model pembelajaran *Team Assisted Individualization* pada tahap produksi pendapat dapat meningkatkan kualitas kemampuan komunikasi pada indikator menyajikan data karena sebelum membuat pendapat, peserta didik terlebih dahulu mencari data untuk menjadi bahan pendapatnya dalam menyajikan sebuah data sehingga peserta didik dapat meyakini kebenaran dari pendapatnya. Hal ini juga didukung karena permasalahan yang diberikan adalah permasalahan yang berkriteria dengan pendekatan *scientific literacy*. Pendekatan *scientific literacy* juga berperan dalam meningkatkan kemampuan komunikasi pada indikator menyajikan data karena masalah yang diangkat pada tema *scientific literacy* merupakan masalah yang berorientasi pada pembentukan pendapat sehingga bisa meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik pada indikator menyajikan data. Hal tersebutlah yang menyebabkan indikator Menyajikan data berada pada kategori efektif. Menurut Sillahi (2019) menyajikan data merupakan pondasi awal dari kemampuan komunikasi.⁴¹

⁴¹ Nila Mona Silalahi, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP," *Cartesius : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2.1 (2019), 16–30 <<https://doi.org/10.54367/cartesius.v2i1.483>>.

Indikator kedua adalah Menguraikan data tabel atau grafik. Indikator Menguraikan data tabel atau grafik meliputi kemampuan peserta didik untuk memaparkan data yang mendukung kebenaran dari pendapatnya. Hasil dari analisa data diketahui jika kemampuan komunikasi peserta didik pada aspek Menguraikan data tabel atau grafik termasuk pada kategori efektif. Hal ini karena peserta didik mampu memaparkan data yang mendukung pendapat sehingga membuat pendapatnya lebih berkualitas karena adanya dukungan berupa data tersebut. dalam kegiatan pembelajaran, didapati peserta didik mampu memaparkan suatu analisis data karena sebelum membuat pendapat, peserta didik terlebih dahulu mencari suatu data untuk memperkuat pendapatnya terutama pada sintaks tahap pendampingan kelompok. Model pembelajaran *Team Assisted Individualization* selesai dengan kegiatan diskusi, didapati bahwa peserta didik mampu untuk melakukan sebuah penyelidikan lebih lanjut seperti dari hasil diskusi dan studi literatur agar dapat menghubungkan data sehingga dapat menguatkan pendapatnya tersebut. Model pembelajaran *Team Assisted Individualization* pada tahap sesi diskusi bisa membuat peningkatan kemampuan komunikasi pada indikator Menguraikan hasil pengamatan atau data empiris karena setelah melakukan diskusi, peserta didik melakukan sebuah penyelidikan lanjutan untuk memperkuat pendapatnya seperti mengaitkannya dengan konsep. Hal ini sejalan dengan pendapat Dewanto (2018) bahwa kemampuan komunikasi peserta didik tidak hanya meningkat karena mampu membuat sebuah pendapat ilmiah, tetapi juga karena peserta didik dapat mengetahui dan menganalisis pendapat peserta didik lainnya.⁴² Indikator keempat adalah Menyusun dan menyampaikan laporan.

⁴² Dewanto dan Zainal Abidin, "Penerapan Pendekatan Scientific Untuk Meningkatkan Keaktifan, Kemampuan Komunikasi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Tsm Pada Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif Di Smkn 1

Berdasarkan hasil analisis data didapati peningkatan kemampuan komunikasi peserta didik pada indikator Menyusun dan menyampaikan laporan masuk pada kategori efektif. Hal tersebut karena peserta didik mampu menyusun serta menyampaikan hasil data terkait dengan masalah yang diberikan.⁴³ Pada kegiatan pembelajaran, pada saat peserta didik diberikan suatu masalah yang disertai dengan hasil sebuah pengamatan atau sebuah data empiris peserta didik mampu untuk membuat susunan laporan tersebut dan menyampaikannya. Model pembelajaran *Team Assisted Individualization* berbasis *Scientific Literacy* pada tahap pendampingan kelompok disertai dengan isu *scientific* dapat meningkatkan indikator menguraikan data tabel atau grafik karena pada isu *scientific* peserta didik dapat memberi analisis terhadap isu atau masalah yang disajikan dan didukung dengan indikator menyajikan dan alasan dengan konsep yang peserta didik pahami.

B. ANALISIS DATA STATISTIKA

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

1) Uji Normalitas Pretest

Uji Normalitas dilakukan pada hasil nilai dari pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas yang digunakan adalah uji Kolomogorov Smirnov pada aplikasi IBM SPSS 25. Hasil uji nilai Pretest adalah sebagai berikut.

Labang Bangkalan,” *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 6.03 (2018), 34–40 <<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/15/article/view/23270>>.

⁴³ Hanis Destrini, Nirwana Nirwana, dan Indra Sakti, “Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing (Guided Discovery Learning) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains Siswa,” *Jurnal Kumparan Fisika*, 1.1 (2019), 13–21 <<https://doi.org/10.33369/jkf.1.1.13-21>>.

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Pretest

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Komunikasi	Pretest Eksperimen	.129	28	.200*	.956	28	.287
	Pretest Kontrol	.151	28	.101	.949	28	.191
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

Berdasarkan tabel pada uji normalitas Kolmogorov Smirnov didapatkan hasil uji nilai Sig. dari Pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,200 dan 0,101. Hasil uji normalitas pretest pada kedua kelas tersebut $> 0,05$. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan data Pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

2) Uji Normalitas Posttest

Uji Normalitas dilakukan pada hasil nilai dari Posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas yang digunakan adalah uji Kolmogorov Smirnov pada aplikasi IBM SPSS 25. Hasil uji nilai Posttest adalah sebagai berikut.

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Posttest

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Komunikasi	Posttest Eksperimen	.136	28	.196	.966	28	.485
	Posttest Kontrol	.158	28	.072	.921	28	.037
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

Berdasarkan tabel pada uji normalitas Kolmogorov Smirnov didapatkan hasil uji nilai Sig. dari Posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,196 dan 0,072. Hasil uji normalitas Posttest pada kedua kelas tersebut

$> 0,05$. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa data Posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

1) Uji Homogenitas Pretest

Uji Homogenitas dilakukan pada hasil nilai dari Pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji Homogenitas yang digunakan adalah uji Levene pada aplikasi IBM SPSS 25. Hasil uji nilai Pretest adalah sebagai berikut.

Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Pretest

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Komunikasi	Based on Mean	.961	1	54	.331
	Based on Median	.969	1	54	.329
	Based on Median and with adjusted df	.969	1	49.2 57	.330
	Based on trimmed mean	.962	1	54	.331

Berdasarkan tabel pada uji Homogenitas Levene didapatkan hasil uji nilai Sig. pada based on mean dari Pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,331. Hasil uji homogenitas pretest pada kedua kelas tersebut $> 0,05$. Berdasarkan hasil tersebut bisa dikatakan bahwa data Pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians homogen.

2) Uji Homogenitas Posttest

Uji Homogenitas dilakukan pada hasil nilai dari Posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji Homogenitas yang digunakan adalah uji Levene pada aplikasi IBM SPSS 25. Hasil uji nilai Posttest adalah sebagai berikut.

Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas Posttest

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Komunikasi	Based on Mean	2.104	1	54	.153
	Based on Median	2.115	1	54	.152
	Based on Median and with adjusted df	2.115	1	46.670	.153
	Based on trimmed mean	2.152	1	54	.148

Berdasarkan tabel pada uji Homogenitas Levene didapatkan hasil uji nilai Sig. pada based on mean dari Posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,153. Hasil uji homogenitas posttest pada kedua kelas tersebut $> 0,05$. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa data Posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians homogen.

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas, setiap hasil data telah terbukti normal dan homogen. Berdasarkan hal tersebut, Uji hipotesis dapat dilanjutkan dengan uji paramtrik yaitu Uji-t dengan menggunakan aplikasi SPSS 25.

3) Uji Hipotesis (Uji-t)

Setelah dilakukan uji asumsi, uji selanjutnya yang peneliti lakukan adalah uji hipotesis atau uji-t untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan komunikasi pada kelas kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji-t pada penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS 25. Berikut adalah hasil dari Uji-t hasil kemampuan komunikasi kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Two-Sample Test						
	Test Value = 4					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Kemampuan Komunikasi	24.046	55	.000	57.500	52.71	62.29

Gambar 4.3 Hasil Uji-T Two Tailed Kemampuan Komunikasi

Berdasarkan output SPSS 25 tersebut dapat dilihat bahwa nilai P-Value adalah sebesar 0,000. t-value berdasarkan hasil statistik uji adalah -24.046, derajat kebebasan dari sampel adalah 55, nilai rata-rata pengujian hipotesis nol adalah 4, perbedaan rata-rata sampel dengan hipotesis 57.500, batas bawah 52.71 dan batas atas 62.29. Nilai P-Value tersebut tidak lebih atau kurang dari nilai sig. 0,05 yang berarti H_0 ditolak. Berdasarkan hal tersebut bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* berbasis *Scientific Literacy* (kelas eksperimen) dengan kelas yang menggunakan model konvensional (Kelas kontrol) terhadap kemampuan komunikasi. Berdasarkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka uji hipotesis dapat dilanjutkan untuk diuji dengan uji one-tailed.

One-Sample Test						
	Test Value = 100					
	t	df	Sig. (1-tailed)	Mean difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Kemampuan Komunikasi	-17,608	27	,000	-21,893	-24,44	-19,34

Gambar 4.4 Hasil Uji One Tailed Kemampuan Komunikasi

Berdasarkan output SPSS 25 tersebut dapat dilihat bahwa nilai P-Value adalah sebesar 0,000, t-value berdasarkan hasil statistik uji adalah -17.608, derajat kebebasan dari sampel adalah 27, nilai rata-rata pengujian hipotesis nol adalah 100, perbedaan rata-rata sampel dengan hipotesis -21.893, batas bawah -24.44 dan batas atas -19.34. Nilai P-Value tersebut tidak lebih atau kurang dari nilai sig. 0,05 yang berarti H_0 ditolak. Berdasarkan hal tersebut maka kesimpulan kemampuan komunikasi kelas yang menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* berbasis *Scientific Literacy* (kelas eksperimen) lebih baik dibanding dengan kelas yang menggunakan model konvensional (Kelas kontrol).

Pada penelitian ini juga menggunakan uji-t untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan terhadap kemampuan komunikasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji-t ini merupakan suatu pendukung untuk melihat dampak pengiring dari model *Team Assisted Individualization (TAI)* berbasis *Scientific Literacy* terhadap kemampuan komunikasi. Berikut adalah hasil uji-t two tailed kemampuan komunikasi kelas eksperimen dan kelas kontrol.

C. PEMBAHASAN

1. Keterlaksanaan Pembelajaran Model TAI (*Team Assisted Individualization*) berbasis *Scientific Literacy* di SMP N 4 Ponorogo.

Keterlaksanaan pembelajaran dalam model *Team Assisted Individualization (TAI)* berbasis *scientific literacy* diperoleh dari hasil observasi keterlaksanaan yang telah diamati serta diisi oleh 3 orang observer. Data hasil

nilai keterlaksanaan pembelajaran diperoleh dari penilaian 3 observer untuk disesuaikan dengan RPP yang sebelumnya sudah dibuat serta sudah divalidasi oleh validator ahli. Proses dalam pembelajaran yang dilihat serta diamati mencakup tahap pendahuluan, kegiatan inti dan penutup. Tahapan tersebut sudah sesuai dengan model pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini yakni model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)*.⁴⁴ Pembelajaran model *Team Assisted Individualization (TAI)* berdasarkan pendapat Gisna Maulida (2018) merupakan pembelajaran dengan menggunakan cara membentuk sebuah kelompok heterogen yang tersusun dari 4-5 orang dan memilih salah satu peserta didik yang mempunyai nilai akademik yang bagus menjadi penanggung jawab atau ketua kelompok.⁴⁵ Pembentukan kemampuan komunikasi peserta didik merupakan dasar dari model pembelajaran pembelajaran kooperatif sehingga dalam model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* mengharuskan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran. Sintaks atau fase dalam pembelajaran model *Team Assisted Individualization (TAI)* meliputi fase pertama menjelaskan tujuan dan menyiapkan pembelajaran, fase kedua menyajikan informasi terkait materi, fase ketiga membuat kelompok belajar, fase keempat membantu kerja kelompok belajar, fase kelima evaluasi dan fase keenam pemberian penghargaan.

Pada fase pertama tahapan pendahuluan yakni menyampaikan tujuan serta mempersiapkan pembelajaran Pada pertemuan pertama dengan materi sistem pernafasan manusia guru menjelaskan secara singkat tentang materi sistem pernafasan manusia dan terlaksana sesuai dengan RPP. Fase kedua yaitu

⁴⁴ Silalahi.

⁴⁵ Maulida Q et al.

menyajikan informasi. Pembelajaran model *Team Assisted Individualization* (TAI) merupakan proses menyampaikan informasi berkaitan dengan materi yang dipelajari dan model pembelajaran yang akan digunakan. Fase ketiga yaitu membentuk kelompok. Pada fase ini guru membentuk kelompok dimana dalam setiap kelompok terdapat ketua kelompok. Selanjutnya peserta didik berkumpul dengan kelompok yang ditentukan. Sesuai dengan penelitian dari Eko Setyo (2021) pembentukan kelompok heterogen dengan memilih salah satu peserta didik yang mempunyai kemampuan akademik.⁴⁶

Fase keempat yaitu membantu kelompok. Pada fase ini guru membantu mendampingi peserta didik dalam berdiskusi mengerjakan LKPD yang telah diberikan dengan kelompok belajarnya. Hal tersebut sesuai dengan sintaks dalam model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI). Selanjutnya guru melihat setiap kelompok untuk mengetahui apakah kendala yang dialami oleh setiap individu kelompok belajar. Hal itu sesuai penelitian yang telah dilaksanakan oleh Nur Ainun (2019) bahwa dilihat dari hasil belajar peserta didik bisa meningkatkan kerja sama peserta didik dalam kelompok belajar, peserta didik bisa berbagi ilmunya dengan yang lainnya sehingga terjadi saling tukar pikiran atau ide pada saat proses pembelajaran.⁴⁷

Fase kelima yaitu evaluasi. Pada fase ini guru bertugas untuk mengevaluasi hasil pekerjaan peserta didik. Termasuk dalam kemampuan komunikasi peserta didik apakah terdapat perbedaan. Hal tersebut sesuai dengan sintaks dari model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) yaitu guru bertugas untuk mengecek apakah peserta didik sudah paham akan materi yang sudah

⁴⁶ Budi.

⁴⁷ Ainun et al.

disimpulkan. Sesuai dengan penelitian Citra Utami (2019) bahwa hasil dari evaluasi penggunaan model *Team Assisted Individualization (TAI)* terdapat peningkatan terhadap kemampuan komunikasi peserta didik pada pertemuan pertama hingga akhir.⁴⁸

Pada fase keenam yaitu pemberian penghargaan. Pada fase ini guru memberikan sebuah apresiasi nilai tambah pada peserta didik yang memiliki hasil pekerjaan yang sangat baik dan komunikasi dalam menyampaikan di depan kelas secara rinci.

Dalam menerapkan model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* bisa terlaksana dengan baik dikarenakan pada sintaks model pembelajaran terdapat fase dimana peserta didik bisa mengembangkan kemampuan komunikasi secara individu dan dibantu dalam kelompok belajar. Selain itu terdapat bimbingan dari guru jika terdapat kendala yang tidak bisa diselesaikan oleh ketua kelompok. Terdapat juga fase dimana peserta didik yang mengerjakan dengan baik serta dalam melakukan presentasi dengan baik akan memperoleh penghargaan dengan diberikan nilai tambahan.

2. Aktivitas Peserta Didik Dalam Pembelajaran Model TAI (*Team Assisted Individualization*) berbasis *Scientific Literacy* di SMP N 4 Ponorogo.

Aktivitas peserta didik dimulai saat guru sudah memasuki ruangan kelas. Aktivitas peserta didik pada pendahuluan adalah menjawab salam dari guru dan kemudian ketua kelas memimpin berdoa temannya untuk mengawali kegiatan pembelajaran. Setelah selesai berdoa, peserta didik menjawab kehadirannya pada saat absensi oleh guru. Setelah menjawab kehadirannya, peserta didik

⁴⁸ Utami, Mariyam, dan Nurdin.

memperhatikan penjelasan yang disampaikan guru terkait materi yang akan dibahas dan tujuan dari pembelajaran materi tersebut. Kegiatan selanjutnya peserta didik selanjutnya peserta didik memberikan umpan balik terkait apersepsi awal yang diberikan oleh guru. Peserta didik mendengarkan motivasi dan dorongan yang diberikan guru serta siap menerima materi baru.

Tahap berikutnya adalah Inti Kegiatan Inti. Tahap inti kegiatan pembelajaran mengacu pada sintaks model *Team Assisted Individualization (TAI)* berbasis pendekatan *Scientific Literacy* yang terdiri dari 5 fase yaitu menyampaikan informasi, membuat kelompok, membantu kerja kelompok dalam belajar, evaluasi, pemberian penghargaan. Pada tahap pertama menyampaikan informasi yaitu peserta didik mendengarkan informasi secara singkat terkait materi. Kemudian peserta didik memahami model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* dan pola dalam kerja sama antar teman kelompok. Hasil lembar observasi pada fase ini menunjukkan bahwa tahap menyampaikan informasi terlaksana dengan baik. Menurut penelitian Eko Setyo (2021) dengan memakai model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* dapat membuat peserta didik menjadi tidak bosan sehingga dapat mengembangkan berfikir kritis, memecahkan masalah serta meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik.⁴⁹

Tahap kedua adalah tahap pembentukan kelompok dimana tahap ini peserta didik membentuk kelompok heterogen yang tersusun dari 4-5 peserta didik. Kemudian peserta didik mengerjakan LKPD secara individu. Setelah mengerjakan secara individu peserta didik berkumpul dengan kelompok yang

⁴⁹ Budi.

telah dibagi untuk mendiskusikan hasil pekerjaan individu dengan kelompoknya. Hal ini sependapat dengan Siti Patonah (2021) bahwa dengan membentuk peserta didik menjadi kelompok dengan anggota heterogen 4-5 dapat meningkatkan berfikir kritis dan meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik karena peserta didik terlebih dahulu mengerjakan sendiri kemudian berdiskusi dengan kelompok.⁵⁰ Pada pertemuan pertama terdapat kendala peserta didik terlalu lama untuk membentuk kelompok. Cara mengatasi kendala tersebut dengan membantu peserta didik untuk segera berkumpul dengan kelompoknya. Pada pertemuan kedua dan ketiga tidak ada kendala dikarenakan peserta didik sudah aktif dalam membentuk kelompok.⁵¹

Tahap ketiga adalah tahap membantu kelompok dalam belajar. Pada tahap ini peserta didik melaporkan terkait hambatan yang dialami oleh kelompoknya kepada guru. Pada pertemuan pertama peserta didik terlihat bingung dan tidak ada yang melaporkan kendala yang dialami dalam kelompok serta ketika perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusi kelompok peserta didik masih merasa malu dan bingung dalam menyampaikannya. Cara mengatasinya guru melihat setiap kelompok dan bertanya apakah ada kendala atau masalah dalam mendiskusikan hasil LKPD yang dikerjakan secara individu dan membantu peserta didik pada saat mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Komunikasi yang diminta pada saat mengerjakan LKPD yaitu komunikasi pada indikator menyajikan data dan menguraikan data grafik atau tabel yaitu pendapat yang diyakini oleh peserta didik dan juga alasan atau bukti dibalik pendapat tersebut. Setelah setiap kelompok berdiskusi mengenai pendapatnya, guru

⁵⁰ Susanti.

⁵¹ Silalahi.

meminta setiap kelompok untuk memperkuat pendapatnya melalui penyelidikan. Menurut pendapat Marfuah (2017) kemampuan komunikasi dapat membantu dan memfasilitasi peserta didik dalam menyampaikan sebuah ide serta bertukar informasi. Pengadaan tahap diskusi komunikasi ini dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik akan pendapat yang dimilikinya dan juga mendapatkan wawasan baru.⁵² Pada pertemuan kedua dan ketiga terdapat kemajuan pada peserta didik mereka sudah berani menyampaikan kendala yang dihadapi dalam kelompoknya dan ketika perwakilan kelompok presentasi di depan kelas mereka sudah bisa menyampaikan secara maksimal juga cepat dalam menjawab pertanyaan dari kelompok lain. Pada tahap ini pendekatan *Scientific Literacy* telah diterapkan sebab masalah yang diberikan merupakan masalah yang bersifat terbuka dan dapat mencari pendalaman kejelasan materi dengan berbagai sumber yang tersedia.

Tahap Keempat adalah tahap evaluasi. Pada tahap ini peserta didik membuat ringkasan terkait materi yang telah dipelajari. Pada tahap ini peserta didik mendengarkan pendalaman materi sehingga yang diberikan oleh guru. Pada pertemuan pertama terdapat kendala peserta didik banyak yang tidak mau menulis ringkasan dengan alasan tidak membawa alat tulis. Sesuai dengan pendapat Citra Utami (2019) dalam tahap evaluasi peserta didik dapat merespon pertanyaan atau soal yang diberi guru dengan jawaban sesuai dengan yang dipahami. Cara mengatasi hal tersebut guru meminjamkan alat tulis kepada peserta didik yang tidak membawa.⁵³ Pada pertemuan kedua dan ketiga tidak ada kendala

⁵² Marfuah.

⁵³ Utami, Mariyam, dan Nurdin.

diikarenakan peserta didik sudah paham ketika tahap evaluasi dan pendalaman materi untuk membuat ringkasan.

Tahap keenam adalah tahap pemberian penghargaan. Pada tahap ini peserta didik menerima penghargaan berupa tambahan nilai yang diberikan oleh guru. Menurut pendapat Nur Ainun (2019) terdapat pemberian reward kepada peserta didik yang mempunyai tanggung jawab secara individu serta memberikan kesempatan kepada peserta didik lain untuk menyampaikan gagasannya.⁵⁴ Pada pertemuan pertama ada 3 peserta didik yang mendapatkan penghargaan nilai tambahan. Pada pertemuan kedua dan ketiga terdapat peningkatan peserta didik yang memperoleh penghargaan tambahan nilai. Hasil lembar observasi pada tahap ini menunjukkan bahwa tahap pemberian penghargaan terlaksana dengan baik.

3. Efektivitas Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization* Berbasis *Scientific Literacy* Terhadap Kemampuan Komunikasi Peserta Didik Kelas VIII di SMP N 4 Ponorogo.

Berdasarkan hasil penelitian dalam pembelajaran yang penerapan model pembelajaran *TAI* yakni terdapat kelompok di kelas yang digunakan untuk berdiskusi serta menyelesaikan permasalahan secara kelompok. Peserta didik dapat lebih aktif bertanya serta menjawab pertanyaan yang disampaikan anggota kelompok dalam diskusi belajar. Sebab itu, diskusi kelompok mempunyai peran dalam pengembangan kemampuan komunikasi peserta didik. Hal tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya yang disampaikan oleh Cahyono & Dewanto (2019) mengenai peningkatan kerja sama peserta didik dalam kategori yang kuat.⁵⁵ serta penelitian dari Vitor & Muliatna (2017) yang mengatakan bahwa

⁵⁴ Ainun et al.

⁵⁵ Dewanto dan Abidin.

diskusi kelompok *TAI* dapat memungkinkan peserta didik saling tolong menolong dalam mengatasi suatu masalah.⁵⁶

Kemampuan komunikasi peserta didik akan terus berkembang apabila penerapan pembelajaran *TAI* dilaksanakan pada semua aspek dalam pendidikan. Hal itu sesuai dengan pendapat Vitor & Muliatna (2017) serta Nur Ainun (2019) bahwa selama proses pembelajaran pendidik juga ikut menjadi perantara yang penting dalam menyampaikan motivasi serta meningkatkan keaktifan dari peserta didik. Jika kemampuan komunikasi mengalami peningkatan, maka kemampuan kemampuan dalam berfikir kritis juga ikut meningkat, disebabkan peserta didik berani memberikan pendapat ketika diskusi berlangsung. Peserta didik juga bisa menyampaikan ide atau saran kepada peserta didik lain sehingga membuat proses pembelajaran berjalan dengan efektif.

Berdasarkan hasil penelitian serta berbagai sumber literatur yang berkaitan, model pembelajaran *TAI* cocok digunakan pada peserta didik di semua pendidikan. Hal tersebut dikarenakan data yang berkaitan dengan pembelajaran *TAI* yang telah berhasil meningkatkan keaktifan dalam pembelajaran pada peserta didik. Selain itu, model pembelajaran *TAI* dapat meningkatkan minat dari peserta didik ketika proses kegiatan belajar mengajar, minat dari peserta didik yang aktif dalam berpartisipasi, keaktifan pada saat berdiskusi kelompok serta menyampaikan pendapat juga kemampuan komunikasi dari peserta didik.

Kemampuan komunikasi peserta didik dapat dikembangkan menggunakan kelompok diskusi yang sering dilaksanakan ketika proses

⁵⁶ M. Alvitor, "Penerapan Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) Pada Mata Pembelajaran Teknologi Dasar Otomotif (TDO) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Tkr Smk Negeri 1 Sidoarjo," *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin UNESA*, 6.02 (2017), 251202.

pembelajaran. Selain itu, hal yang bisa membantu dalam meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik yakni suasana dalam kelas yang kondusif serta fokus, motivasi peserta didik untuk saling percaya terhadap teman kelompok dalam menyampaikan pendapatnya, mendiskusikan masalah yang dihadapi serta peluang dalam menyampaikan hasil diskusi setiap kelompok. Adanya keterbiasaan tersebut kemampuan komunikasi peserta didik menjadi meningkat.

Peningkatan kemampuan komunikasi pada indikator Menyusun dan menyampaikan laporan merupakan peningkatan terendah namun masih tergolong dalam kriteria efektif. Hal tersebut karena peserta didik cukup mampu untuk memberikan sebuah susunan atau alasan untuk mengaitkan data dan data yang dibuat. sintaks model pembelajaran *Team Assisted Individualization* pada sintaks kegiatan diskusi, peserta didik melakukan penyelidikan lebih lanjut untuk dapat menghubungkan data dan pendapat yang telah dibuat dan mengaitkannya dengan konsep sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasinya pada indikator Menyusun dan menyampaikan laporan.⁵⁷ Hal ini sejalan sesuai penelitian yang sudah terlaksana oleh Susanti (2021) yang memperoleh hasil bahwa kemampuan komunikasi peserta didik menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* memiliki kemampuan komunikasi lebih baik dibanding dengan kelas yang menerapkan model konvensional.⁵⁸ Pada sintaks diskusi pendapat dan analisis data dapat meningkatkan indikator kemampuan komunikasi peserta didik pada indikator Menyusun dan menyampaikan laporan karena model pembelajaran

⁵⁷ Widya Rafika Sari, M Rahmad, dan Zuhdi Maaruf, "Kemampuan Berkomunikasi Siswa Melalui Penerapan Model Student Facilitator and Explaining Di Kelas X Sma," *Jurnal Pendidikan*, 10.2 (2019), 16 <<https://doi.org/10.31258/jp.10.2.16-27>>.

⁵⁸ Susanti.

Team Assisted Individualization memfasilitasi peserta didik untuk membuat sebuah pendapat.⁵⁹

Namun, terdapat beberapa faktor lain yang mempengaruhi peningkatan kemampuan komunikasi pada indikator Menyusun dan menyampaikan laporan ini. Pertama, pada saat diskusi keadaan kegiatan pembelajaran sedikit kurang kondusif karena pada beberapa anggota kelompok yang tidak fokus pada kegiatan diskusi seperti berbicara dengan temannya sendiri dan kurang memperhatikan proses diskusi. Kedua, Menyusun dan menyampaikan laporan merupakan kemampuan komunikasi yang menekankan untuk menghubungkan pendapat dan data dengan konsep IPA sesuai dengan pemahamannya.⁶⁰

Selain faktor-faktor tersebut, faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan kemampuan komunikasi adalah motivasi, pemahaman, rasa senang saat pembelajaran, dan sikap berani peserta didik saat mengikuti kegiatan pembelajaran. Berdasarkan uraian-uraian tersebut dapat diketahui bahwa model pembelajaran *Team Assisted Individualization* berbasis *Scientific Literacy* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik kelas VIII SMP pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam karena model pembelajaran *Team Assisted Individualization* berbasis *Scientific Literacy* terdapat tahap diskusi dan pemberian penghargaan menjadi hal menyenangkan serta menjadikan peserta didik menjadi aktif pada saat pembelajaran. Menurut Ainun (2019) model pembelajaran *Team Assisted Individualization* dapat meningkatkan kemampuan

⁵⁹ Arsal et al.

⁶⁰ I Mustain.

komunikasi peserta didik karena model pembelajaran *Team Assisted Individualization* membantu peserta didik membangun komunikasi ilmiah.⁶¹

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *TAI (Team Assisted Individualization)* adalah sebuah model pembelajaran yang mempunyai prioritas diskusi dalam kelompok belajar serta tidak lupa dengan pendampingan setiap individu. Model ini lebih mengarah pada tanggung jawab kepada peserta didik untuk diskusi sesuai kelompok yang sudah dibentuk untuk mendalami suatu materi, serta tidak lupa akan peran guru dalam mendampingi peserta didik yang masih kurang memahami materi.

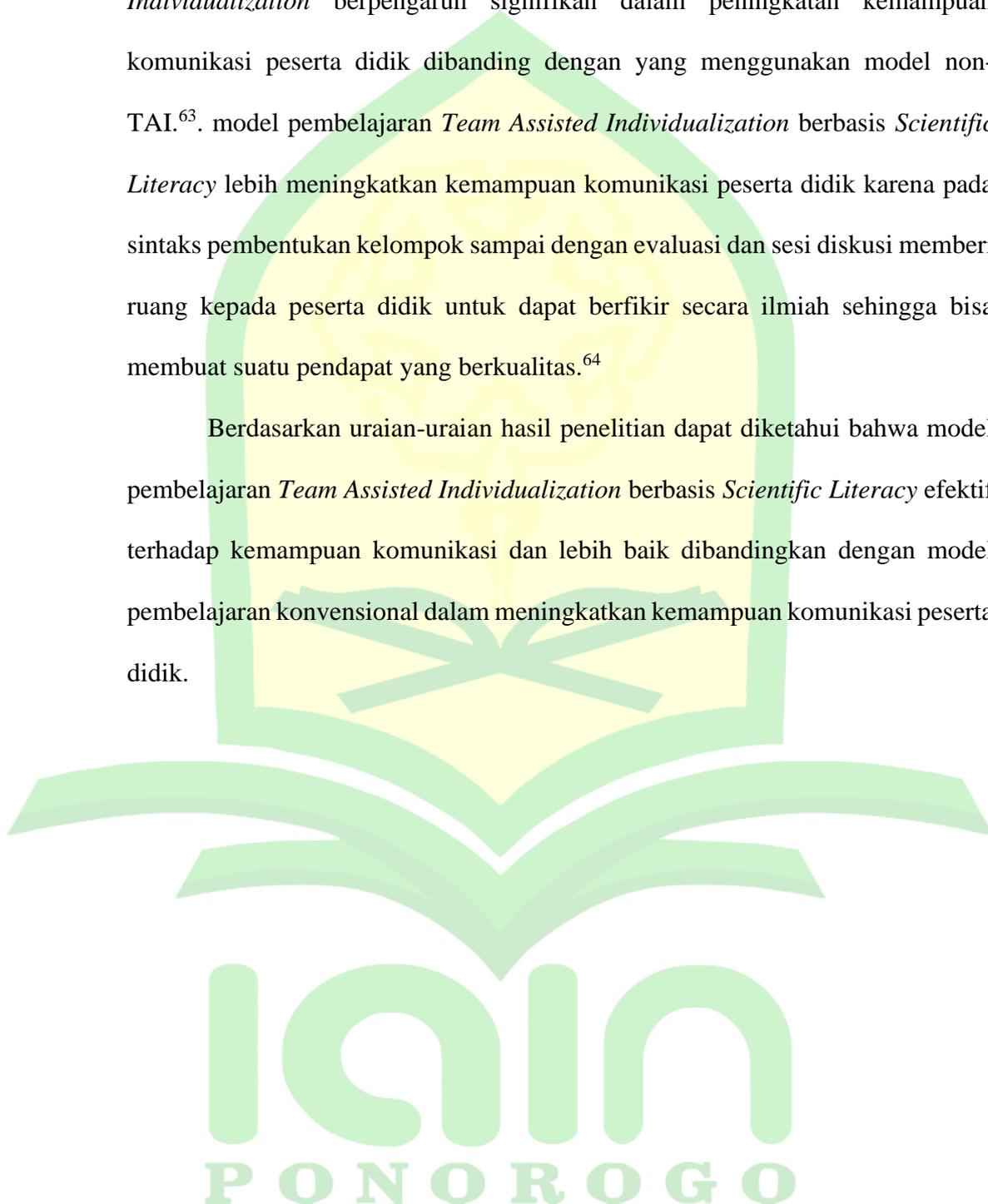
Kelebihan yang dimiliki Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *TAI (Team Assisted Individualization)* serta pelaksanaannya maka disimpulkan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *TAI (Team Assisted Individualization)* bisa membuat peningkatan hasil belajar peserta didik pada pelajaran IPA dengan materi sistem pernafasan manusia. Peran dan aktivitas guru bisa dikembangkan menggunakan model *TAI*, sehingga membuat guru tidak hanya memberikan penjelasan terkait materi di depan peserta didik tetapi ikut serta membimbing dan mendampingi peserta didik pada kelompok belajar. Peserta didik dalam kelompok mempunyai peran yang berpengaruh terhadap hasil belajarnya, dikarenakan peserta didik sudah paham materi dan bisa membantu peserta didik yang lain sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Karena dalam prinsip Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *TAI (Team Assisted Individualization)* model dimana peserta didik yang mempunyai nilai akademik bagus membantu peserta didik yang kurang paham terkait materi.⁶²

⁶¹ Ainun et al.

⁶² Alvitor.

Hasil penelitian sependapat dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Widiada (2020) yang menunjukkan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* berpengaruh signifikan dalam peningkatan kemampuan komunikasi peserta didik dibanding dengan yang menggunakan model non-TAI.⁶³ model pembelajaran *Team Assisted Individualization* berbasis *Scientific Literacy* lebih meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik karena pada sintaks pembentukan kelompok sampai dengan evaluasi dan sesi diskusi memberi ruang kepada peserta didik untuk dapat berfikir secara ilmiah sehingga bisa membuat suatu pendapat yang berkualitas.⁶⁴

Berdasarkan uraian-uraian hasil penelitian dapat diketahui bahwa model pembelajaran *Team Assisted Individualization* berbasis *Scientific Literacy* efektif terhadap kemampuan komunikasi dan lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik.



⁶³ I Putu Gede Widiada, "Penerapan Model Team Assisted Individualization (Tai) Pada Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3.2 (2020), 311 <<https://doi.org/10.23887/jippg.v3i2.29068>>.

⁶⁴ Cahyani et al.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti mengenai efektivitas model pembelajaran *Team Assisted Individualization* berbasis *Scientific Literacy* terhadap kemampuan komunikasi peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 4 Ponorogo dengan tema sistem pernafasan manusia dapat disimpulkan bahwa:

1. Keterlaksanaan pembelajaran model *TAI (Team Assisted Individualization)* berbasis *scientific literacy* di SMP N 4 Ponorogo adalah sebesar 97%. Terdapat evaluasi dalam keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama yaitu kurangnya guru dalam membimbing kelompok belajar dan ketika menyampaikan kesimpulan yang masih kurang maksimal. Pada pertemuan selanjutnya guru sudah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan sintaks model pembelajaran yang digunakan.
2. Aktivitas peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran *TAI (Team Assisted Individualization)* berbasis *scientific literacy* di SMP N 4 Ponorogo adalah sebesar 93%. Terdapat evaluasi dalam aktivitas peserta didik yaitu peserta didik kurang dalam menjawab apresepsi, motivasi, informasi serta arahan yang diberikan oleh guru. Pada pertemuan selanjutnya kegiatan pembelajaran sudah berpusat pada peserta didik sehingga peserta didik mampu untuk memahami materi yang diajarkan.
3. Model pembelajaran efektif terhadap kemampuan komunikasi peserta didik dengan yang model pembelajaran *Team Assisted Individualization* berbasis

Scientific Literacy (eksperimen) dengan yang menggunakan model konvensional (kontrol) di SMP Negeri 4 Ponorogo. Berdasarkan hasil uji t two tailed dan dilanjutkan dengan uji one tailed, model pembelajaran *Team Assisted Individualization* berbasis *Scientific Literacy* lebih efektif terhadap kemampuan komunikasi peserta didik dibandingkan dengan model konvensional dengan hasil uji t yaitu sebesar 0,000.

B. Saran

1. Bagi Guru

Guru dapat menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* berbasis *Scientific Literacy* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik sebagai salah satu tuntutan keterampilan di abad 21 ini.

2. Bagi Peserta Didik

Peserta didik dapat lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran dan meningkatkan kemampuan komunikasi pada saat menggunakan model pembelajaran ini.

3. Bagi Peneliti

Manfaat praktik dari pelaksanaan penelitian ini untuk dapat mengetahui seberapa efektif model dalam *TAI* (*Team Assisted Individualization*) berbasis *Scientific Literacy* terhadap kemampuan komunikasi peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainun, Nur, Hasibuan Mahasiswa, Institut Pendidikan, Tapanuli Selatan, Fakultas Mipa, dan Pendidikan Matematika, “Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tai (Team-Assisted Individualization) Terhadap kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Di Smp Negeri 3 Padangsidempuan,” *Mathematic Education Journal)MathEdu*, 2.1 (2019), 35–38 <<http://journal.ipts.ac.id/index.php/>>
- Alvitor, M., “Penerapan Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) Pada Mata Pembelajaran Teknologi Dasar Otomotif (TDO) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Tkr Smk Negeri 1 Sidoarjo,” *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin UNESA*, 6.02 (2017), 251202
- Arsal, Andi Faridah, Mahasiswa Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Makassar, Kota Makassar, Dosen Jurusan Biologi, Universitas Negeri Makassar, et al., “Keterampilan Komunikasi Peserta Didik : Studi Kasus Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 1 Sidrap,” *Jurnal Pendidikan*, 9.2 (2020)
- Budi, Eko Setiyo, “Efektivitas Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) terhadap Kemampuan Komunikasi Peserta Didik,” *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 10.02 (2021)
- Cahyani, Anggy Ardiya, Faninda Novika Pertiwi, Arinta Windiyanti Rokmana, dan Izza Aliyatul Muna, “Efektivitas Model Learning Cycle 5E Berbasis Literasi Sains terhadap Kemampuan Bertanya Peserta Didik,” *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1.2 (2021), 249–58 <<https://doi.org/10.21154/jtii.v1i2.184>>
- Destrini, Hanis, Nirwana Nirwana, dan Indra Sakti, “Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing (Guided Discovery Learning) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains Siswa,” *Jurnal Kumparan Fisika*, 1.1 (2019), 13–21 <<https://doi.org/10.33369/jkf.1.1.13-21>>
- Dewanto, dan Zainal Abidin, “Penerapan Pendekatan Scientific Untuk Meningkatkan Keaktifan, Kemampuan Komunikasi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Tsm Pada Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif Di Smkn 1 Labang Bangkalan,” *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 6.03 (2018), 34–40 <<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/15/article/view/23270>>
- Fadhilaturrahmi, Fadhilaturrahmi, “Penerapan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Komunikasi Matematik Peserta Didik di Sekolah Dasar,” *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 9.2 (2017), 109 <<https://doi.org/10.17509/eh.v9i2.7078>>
- Fitriah, Putri Imarotul, Bambang Yulianto, Ratih Asmarani, dan Hasyim Asy, “Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Penerapan Metode Everyone Is A Teacher Here Siswa Melalui,” 4.4 (2020), 546–55
- Heliawati, Leny, Irvan Permana, dan Elvi Kurniasih, “Student communication skills from

- internalizing religious values to energy modules in life systems,” *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6.1 (2020), 125–33 <<https://doi.org/10.21831/jipi.v6i1.32307>>
- Herdinata, M Septian, Yunizir Djakfar, Septiana Wulandari, Jl Ki, Ratu Penghulu, Karang Sari, et al., “Strategi Public Relations Hotel The Zuri Baturaja Untuk Meningkatkan Jumlah Pengunjung Public Relations Strategy Of The Zuri Baturaja Hotel To Increase Universitas Baturaja Universitas Baturaja,” 03 (2022), 138–45
- I Mustain, “Kemampuan Membaca Dan Interpretasi Grafik Dan Data: Studi Kasus Pada Siswa Kelas 8 Smpn,” *Scientiae Educatia*, 5.2 (2015) <www.syekhnrjati.ac.id>
- Iswari, Dewi Retno, Deka Setiawan, dan Info Artikel, “Pembelajaran Daring Di Kelas IV SD Bulucangkring,” 2022
- Marfuah, Marfuah, “Improving Students’ Communications Skills Through Cooperative Learning Models Type Jigsaw,” *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 26.2 (2017), 148 <<https://doi.org/10.17509/jpis.v26i2.8313>>
- Maulida Q, Gisna, Chaerul Rochman, Dindin Nasrudin, dan Denni Muttaqien, “Mengukur Efektivitas Model Pembelajaran Tai (Team Assisted Individualization) Dalam Pembelajaran Fisika,” *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 3.2 (2018), 1 <<https://doi.org/10.17509/wapfi.v3i2.13720>>
- McMahon, Kendra, “Case Studies of Interactive Whole-Class Teaching in Primary Science: Communicative approach and pedagogic purposes,” *International Journal of Science Education*, 34.11 (2012), 1687–1708 <<https://doi.org/10.1080/09500693.2012.702360>>
- Muhammadiyah, Universitas, Sumatera Utara, dan Model Pembelajaran Team, “Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI),” 1 (2022), 1–6
- Rahmawati, Laifa, Jumadi Jumadi, dan Jaslin Ikhsan, “Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Komunikasi Sains Sebagai Bagian Dari Keterampilan Abad 21,” *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2.2 (2021), 163–71 <<https://doi.org/10.37478/jpm.v2i2.933>>
- Sari, Widya Rafika, M Rahmad, dan Zuhdi Maaruf, “Kemampuan Berkomunikasi Siswa Melalui Penerapan Model Student Facilitator and Explaining Di Kelas X Sma,” *Jurnal Pendidikan*, 10.2 (2019), 16 <<https://doi.org/10.31258/jp.10.2.16-27>>
- Sholikah, Latifatus, dan Faninda Novika Pertiwi, “Analysis of Science Literacy Ability of Junior High School Students Based on Programme for International Student Assesment (Pisa),” *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 2.1 (2021), 95–104 <<https://doi.org/10.21154/insecta.v2i1.2922>>
- Silalahi, Nila Mona, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP,” *Cartesius: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2.1 (2019), 16–30 <<https://doi.org/10.54367/cartesius.v2i1.483>>

- Susanti, Ida, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tai (Team Assisted Individualization) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Materi Konduktor Dan Isolator Panas Ipa Kelas Vi-B,” *Suluh: Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 7.1 (2021), 41–47 <<https://doi.org/10.33084/suluh.v7i1.2739>>
- Utami, Citra, Mariyam Mariyam, dan Nurdin Nurdin, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII,” *Journal of Educational Review and Research*, 2.1 (2020), 1 <<https://doi.org/10.26737/jerr.v2i1.1591>>
- Wardani, Riscka Ayu, dan Faninda Novika Pertiwi, “Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry Berbasis Pendekatan Scientific Literacy Terhadap Kemampuan Berkomunikasi Siswa SMP,” *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1.2 (2021), 118–28 <<https://doi.org/10.21154/jtii.v1i2.166>>
- Wati, Mega Yuliyah, dan Izza Afkarina Maulidia, “Dalama Pembelajaran IPA Dengan Model Problem Based,” 2004, 275–80
- Widiada, I Putu Gede, “Penerapan Model Team Assisted Individualization (Tai) Pada Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3.2 (2020), 311 <<https://doi.org/10.23887/jippg.v3i2.29068>>
- Yuliati, Yuyu, “Literasi Sains Dalam Pembelajaran Ipa,” *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3.2 (2017), 21–28 <<https://doi.org/10.31949/jcp.v3i2.592>>
- Zulfa, Alfi Rodhiyah, dan Zuhriyatur Rosyidah, “Analysis of Communication Skills of Junior High School Students on Classification of Living Things Topic,” *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 1.1 (2020), 78 <<https://doi.org/10.21154/insecta.v1i1.2078>>



IAIN
PONOROGO