

**ANALISIS KOMPARASI KEMAMPUAN
MENULIS ILMIAH PESERTA DIDIK DITINJAU
DARI MODEL PEMBELAJARAN PROYEK YANG
DIPADUKAN DENGAN KLINIK LITERASI SAINS
PADA TEMA COVID-19 DI MTs AL-ISHLAH
KEBONSARI MADIUN
TAHUN AJARAN 2020/2021**

SKRIPSI



**OLEH
ROSI INDARWATI
NIM : 211317029**

**JURUSAN TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO
APRIL 2021**

**ANALISIS KOMPARASI KEMAMPUAN
MENULIS ILMIAH PESERTA DIDIK DITINJAU
DARI MODEL PEMBELAJARAN PROYEK YANG
DIPADUKAN DENGAN KLINIK LITERASI SAINS
PADA TEMA COVID-19 DI MTs AL-ISHLAH
KEBONSARI MADIUN TAHUN AJARAN
2020/2021**

SKRIPSI

Diajukan Kepada

Institut Agama Islam Negeri Ponorogo
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana
Tadris Ilmu Pengetahuan Alam



OLEH

ROSI INDARWATI

NIM : 211317029

**JURUSAN TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO
APRIL 2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi atas nama saudara:

Nama : Rosi Indarwati
Nim : 211317029
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Judul : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROYEK YANG DIPADUKAN
DENGAN KLINIK LITERASI SAINS TERHADAP KEMAMPUAN
MENULIS ILMIAH KELAS VIII PADA TEMA COVID-19 DI MTs AL-
ISHLAH KEBONSARI MADIUN

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji dalam ujian munaqasah

Pembimbing


Syaiful Arif, M. Pd.

NIP. 198310192015031002

Tanggal, 15 April 2021

Mengetahui
Ketua Jurusan Tadris IPA
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri
Ponorogo





KEMENTERIAN AGAMA RI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO
PENGESAHAN

Skripsi atas nama saudara:

Nama : Rosi Indarwati
Nim : 211317029
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Judul : Analisis Komparasi Kemampuan Menulis Ilmiah Peserta Didik Ditinjau Dari Model Pembelajaran Proyek Yang Dipadukan Dengan Klinik Literasi Sains Pada Tema Covid-19 Di MTs Al-Ishlah Kebonsari Madiun Tahun Ajaran 2020/2021

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

Hari : Kamis
Tanggal : 29 April 2021

Dan telah diterima sebagai bagian dari persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Tadris Ilmu Pengetahuan Alam, pada:

Hari : Rabu
Tanggal : 25 Mei 2021

Ponorogo, 25 Mei 2021

Mengesahkan

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Ponorogo



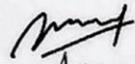
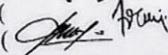
A. Moh. Munir, Lc., M.Ag.
NIP.196807051999031001

Tim Penguji

Kepala sidang : Dr. Wirawan Fadly, M. Pd.

Penguji 1 : Dr. Andhita Dessy Wulansari, M. Si.

Penguji 2 : Syaiful Arif, M. Pd.

()
()
()

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat hidayah serta inayahnya sehingga pada penyusunan skripsi ini bisa terelesaikan dengan baik. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Baginda Rasulullah Muhammad SAW, yang telah membawa kita jari zaman jahiliyah menuju zaman islamiyah seperti yang kita rasakan saat ini.

Dengan segenap rasa syukur, cinta dan kasih, saya persembahkan karya skripsi ini untuk orang-orang terkasih :

1. Ayah tercinta Slamet dan Ibu tercinta Sulatin, yang senantiasa selalu mendoakan, memeberikan dukungan, menyemangati dan selalu memberikan nasehat selama ini.
2. Kakak – kakak dan adik tersayang, yang telah memeberikan dukungan dan semangat selama ini
3. Bapak/Ibu Guru dan Dosen yang telah memberikan ilmunya selama ini, jasamu tak akan pernah terlupa
4. Bapak/Ibu Guru MTs Al-Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun yang telah banyak membatu terlaksananya penelitian ini
5. Sahabat-sahabat yang selalu membantu dan memberikan semangat.
6. Serta Kampus IAIN Ponorogo tercinta yang telah menjadi tempat mencari ilmu.

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

Artinya : “Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan dan sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”. (Q.S Al Insyirah : 5-6)¹



¹ Al Quran, : 5-6

ABSTRAK

Indarwati, Rosi . 2021. *Analisis Komparasi Kemampuan Menulis Ilmiah Peserta Didik Ditinjau Dari Model Pembelajaran Proyek Yang Dipadukan Dengan Klinik Literasi Sains Pada Tema Covid-19 Di Mts Al-Ishlah Kebonsari Madiun Tahun Ajaran 2020/2021.* **Skripsi.** Jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Ponorogo. Pembimbing Syaiful Arif, M. Pd.

Kata Kunci : Covid-19, Klinik Literasi Sains, Menulis Ilmiah, Proyek

Menulis ilmiah adalah salah satu kegiatan yang saat ini sangat gencar dilakukan sebagai salah satu penyampaian dari sebuah hasil penelitian. Tulisan ilmiah biasanya berbentuk makalah, karya ilmiah, skripsi, tesis dan sebagainya. Pengenalan mengenai menulis ilmiah seharusnya sudah dimulai dari jenjang menengah pertama (SMP) sehingga peserta didik tidak akan lebih mudah menyesuaikan pada jenjang belajar selanjutnya. Asumsi peserta didik mengenai menulis yang kurang baik ini menyebabkan kemampuan menulis terlebih menulis ilmiah peserta didik menjadi kurang.

Oleh sebab itu guru berupaya untuk mengenalkan dan meningkatkan kemampuan menulis ilmiah peserta didik dengan penerapan model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik

literasi sains. penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan menulis peserta didik kelas VIII yang menggunakan model pembelajaran proyek dipadukan klinik literasi sains dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional dalam pembelajaran IPA tema Covid-19.

Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII A sebagai kelas kontrol dan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen. Penelitian ini menggunakan instrumen template penulisan tugas proyek karangan ilmiah sederhana dan kuisioner respon peserta didik terhadap pembelajaran. Kemudian data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan menggunakan uji statistik *Uji-t (Two tailed dan One tailed)* menggunakan *Minitab 16*. Data yang diperoleh sebelumnya telah dilakukan uji homogenitas dan reliabilitas. Dari hasil penelitian didapatkan *P-Value* sebesar 0.000 kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak atau kemampuan menulis peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains berbeda dengan kemampuan menulis kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Untuk mengetahui kelas mana yang lebih baik maka dilakukan uji lanjut pasca anova yang menghasilkan *estimate for different* kelas eksperimen terhadap kelas kontrol sebesar 13,76 yang berarti kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. berdasarkan nilai *post test* kelas

kontrol mendapatkan rata-rata nilai sebesar 65,8 dan kelas eksperimen mendapat rata-rata sebesar 79,58. Hasil ini menunjukkan kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.



KATA PENGANTAR

Puji Syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas izin rahmatnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi dengan judul ” *Analisis Komparasi Kemampuan Menulis Ilmiah Peserta Didik Ditinjau Dari Model Pembelajaran Proyek Yang Dipadukan Dengan Klinik Literasi Sains Pada Tema Covid-19 Di Mts Al-Ishlah Kebonsari Madiun Tahun 2020/2021*” terselesaikan dengan baik. Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Hj. Evi Muafiah, M.Ag selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ponorogo;
2. Bapak Dr. H. Moh. Munir, Lc., M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ponorogo;
3. Bapak Dr. Wirawan Fadly, M. Pd selaku Ketua Jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
4. Bapak Syaiful Arif, M. Pd. selaku Dosen Pembimbing Skripsi;
5. Bapak Masrukin S. Pd. I. Selaku Kepala MTs Al-Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun
6. Ibu Rika Nikma Perdana, S. Pd. I. Selaku Guru Pamong IPA MTs Al-Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun;

7. Seluruh Guru dan Karyawan IPA MTs Al-Ishlah
Tambakmas Kebonsari Madiun;

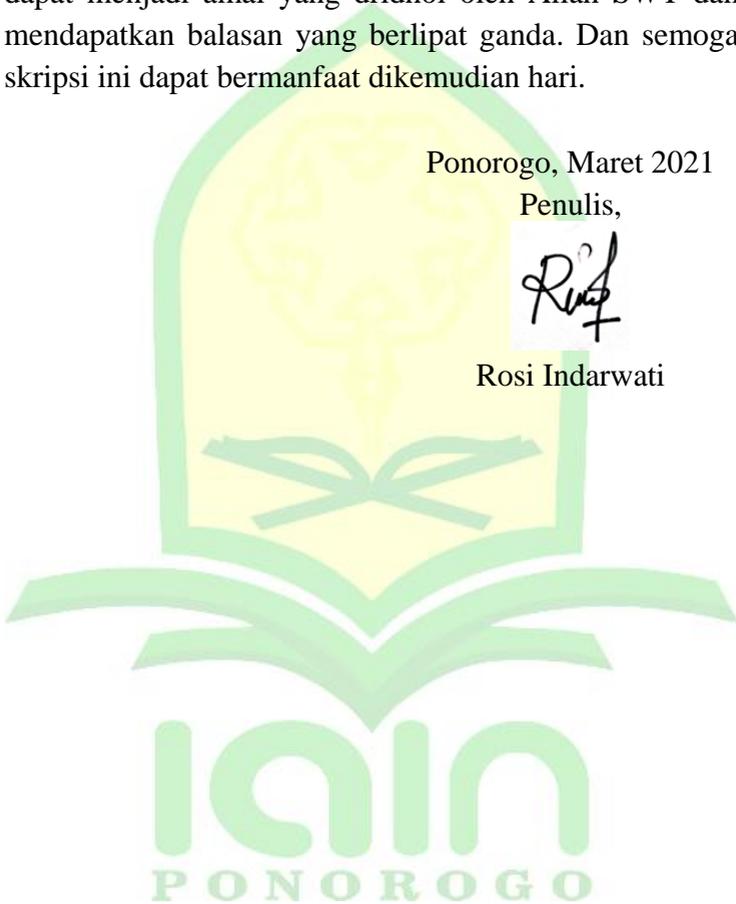
Semoga semua kebanyakang telah diberikan dapat menjadi amal yang dridhoi oleh Allah SWT dan mendapatkan balasan yang berlipat ganda. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dikemudian hari.

Ponorogo, Maret 2021

Penulis,



Rosi Indarwati



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
PEDOMAN TRANSLITERASI	xvi
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah.....	14
C. Rumusan Masalah	15
D. Tujuan Penelitian	16
E. Manfaat Penelitian	17
F. Sistematika Penulisan	18
BAB II : TELAAH HASIL PENELITIAN TERDAHULU, LANDASAN TEORI KERANGKA BERFIKIR, DAN PENGAJUAN HIPOTESIS	
A. Telaah Hasil Penelitian Terdahulu ..	21
B. Landasan Teori	32
C. Kerangka Berfikir.....	84

D. Pengajuan Hipotesis	85
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	86
B. Populasi dan Sampel.....	89
C. Instrumen Pengumpulan Data	90
D. Teknik Pengumpulan Data	95
E. Teknik Analisis Data	96
BAB IV : HASIL PENELITIAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	102
B. Deskripsi Data	111
C. Analisis Data	133
D. Interpretasi dan Pembahasan.....	138
BAB V : PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	152
B. Saran	153
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	173
SURAT IJIN PENELITIAN	
SURAT TELAH MELAKUKAN	
PENELITIAN	
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sintaks model Pembelajaran Proyek	37
Tabel 2.2	Sintaks model Pembelajaran Proyek yang Dipadukan dengan Klinik Literasi Sains	41
Tabel 3.1	Desain Penelitian	89
Tabel 3.2	Indikator Kemampuan Menulis Pada Tugas Proyek Karangan Ilmiah Sederhana	91
Tabel 3.3	Kisi-kisi Kuisoner Respon Peserta Didik	92
Tabel 3.4	Hasil Validitas Kuisoner Respon	93
Tabel 3.5	Hasil uji Reliabilitas Kuisoner	94
Tabel 4.1	Keadaan Guru dan Siswa MTs Al Ishlah Tambakmas	100
Tabel 4.2	Sarana dan Prasarana MTs Al Ishlah Tambakmas	102
Tabel 4.3	Rangkaian pembelajaran proyek dipadukan dengan Klinik Literasi Sains	113
Tabel 4.4	Aktivitas Peserta didik selama Pembelajaran	122
Tabel 4.5	Kriteria Kategori <i>N-Gain</i>	125
Tabel 4.6	Kriteria Nilai Respon Peserta didik	127
Tabel 4.7	Hasil Uji Normalitas <i>Post Test</i>	134
Tabel 4.8	Hasil Uji Homogenitas <i>Post Test</i>	134

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Perkembangan Penelitian	31
Gambar 2.2	Kerangka Konseptual	84
Gambar 4.1	Struktur Organisasi Madsah Al Ishlah Kebonsari Madiun	108
Gambar 4.2	Perbandingan Rata-rata Kemampuan Menulis Ilmiah kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	126
Gambar 4.3	Perbandingan Nilai <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Kemampuan Menulis Ilmiah	127
Gambar 4.4	Perbandingan Kemampuan menulis Ilmiah berdasarkan Indikator	128
Gambar 4.5	Perbandingan Nilai <i>N-Gain</i> Indikator kemampuan menulis Ilmiah	130
Gambar 4.6	Hasil Uji- <i>t</i> (<i>Two Tailed</i>) kemampuan Menulis Ilmiah Kelas Kontrol dan Eksperimen	136
Gambar 4.7	Hasil Uji- <i>t</i> (<i>One Tailed</i>) Kemampuan Menulis Ilmiah Kelas Kontrol dan Eksperimen	137

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran : 1 Validitas Instrumen Penelitian
- Lampiran : 2 Instrumen Template Penulisan Pengukuran Kemampuan Menulis Ilmiah.
- Lampiran : 3 Kisi-kisi Rubrik Penilaian Kemampuan Menulis Ilmiah
- Lampiran : 4 Perangkat Pembelajaran
- Lampiran : 5 Modul Sistem Pernapasan Manusia
- Lampiran : 6 Tabel Validitas Instrumen
- Lampiran : 7 Tabel Reliabilitas Instrumen
- Lampiran : 8 Hasil Uji Normalitas
- Lampiran : 9 Hasil Uji Hmogenitas
- Lampiran : 10 Hasil Uji-*t*
- Lampiran : 11 Hasil *Pre Test* Kelas Kontrol
- Lampiran : 12 Hasil *Pre Test* Kelas Eksperimen
- Lampiran : 13 Hasil *Post Test* Kelas Kontrol
- Lampiran : 14 Hasil *Post Test* Kelas Eksperimen
- Lampiran : 15 Hasil Kuisioner Respon Peserta Didik
- Lampiran : 16 Lembar Dokumentasi Penelitian



PEDOMAN TRANSLITERASI

Sistem transliterasi Arab-Indonesia yang dipedomani dalam penulisan jurnal *Dialogia* adalah sistem Institute of Islamic Studies, McGill University, yaitu sebagai berikut:

Huruf

ء = '	ز = Z	ق = q
ب = B	س = S	ك = k
ت = T	ش = Sh	ل = l
ث = Th	ص = ṣ	م = m
ج = J	ض = ḍ	ن = n
ح = ḥ	ط = ṭ	و = w
خ = Kh	ظ = ḏ	ه = h
د = D	ع = '	ي = y
ذ = Dh	غ = Gh	
ر = R	ف = F	

Ta > ' *marbu* > *t* > *a* tidak ditampakkan kecuali dalam susunan *ida* > *fa*, huruf tersebut ditulis t. Misalnya: فطانة = *faṭāna*; فطانة النبي = *faṭānat al-nabī*

Diftong dan Konsonan Rangkap

او = aw
أي = ay

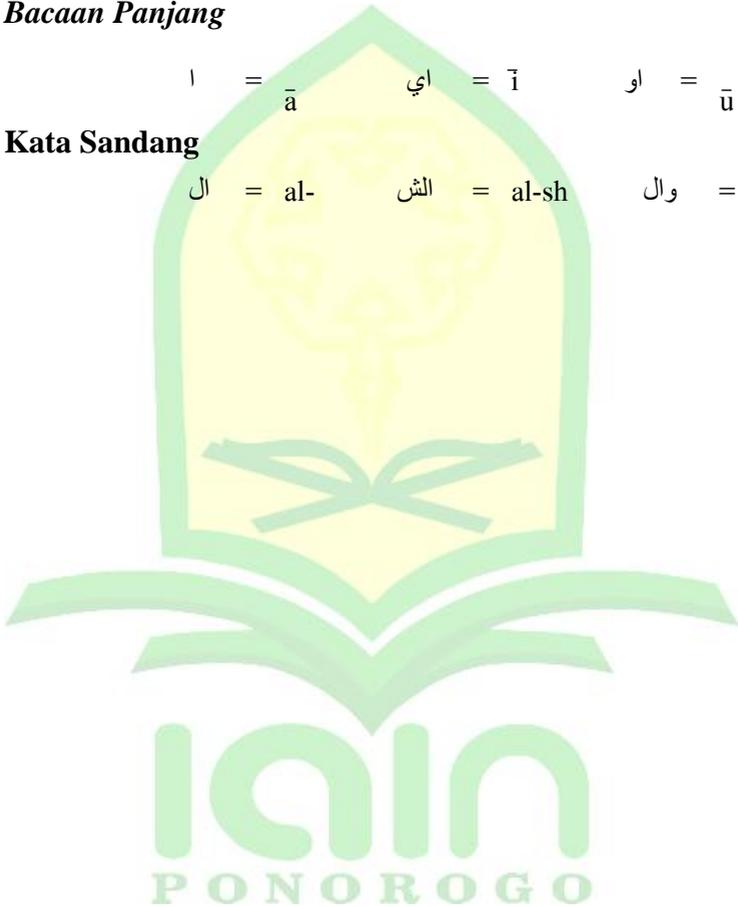
Konsonan rangkap ditulis rangkap, kecuali huruf *waw* yang didahului *d}amma* dan huruf *ya>'* yang didahului *kasra* seperti tersebut dalam tabel.

Bacaan Panjang

ا = ā اي = ī او = ū

Kata Sandang

ال = al- الش = al-sh وال = wa al-



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perjalanan menjadi seorang ilmuwan, seorang peserta didik membutuhkan kemampuan khusus disiplin ilmu yang lebih kuat, dan juga kemampuan dalam menulis, namun saat ini peserta didik kurang berlatih dan kurang berminat dalam membaca dan menulis. Kemampuan berbahasa yang paling sulit yaitu menulis karena membutuhkan proses konsentrasi, pelatihan, dan kerja keras panjang untuk menyampaikan apa yang ada dalam fikiran yang dirasakan dalam bentuk tulisan. Menulis bukan perkara mudah, dimana peserta didik harus bisa merangkai kata-kata menjadi kalimat yang mudah untuk dipahami oleh pembacanya, sehingga perlu untuk penulis memahami konten dari suatu informasi dan mencari banyak literatur mengenai tulisannya agar tulisan yang dibuat mudah dipahami dan juga tulisan menjadi rangkaian kalimat-kalimat yang padu.²

²Brian Hand et al., "A Writing in Science Framework Designed to Enhance Science Literacy," *International Journal of Science Education* 21, no. 10 (1999): 1021–35, <https://doi.org/10.1080/095006999290165>.

Menurut Hand menulis merupakan salah satu alat untuk memecahkan suatu permasalahan dalam pengembangan belajar sains dan dalam keikutsertaan dalam suatu debat ilmiah. Dimana tulisan berperan sebagai wadah dari ide-ide dan gagasan yang dimiliki seseorang, yang bisa dituangkan dan disampaikan dalam bentuk tulisan. Untuk mengatasi hal tersebut salah satu cara agar peserta didik dapat memiliki kemampuan ilmiah adalah melalui pelatihan menulis, dimana peserta didik dilibatkan langsung dalam suatu penulisan dalam setiap prosesnya. Untuk dapat mengembangkan kemampuan menulis peserta didik tentu peserta didik harus mau berusaha untuk belajar mengembangkan potensi menulis ilmiah dan juga literasi informasi. Standar literasi informasi untuk sains dan teknologi menggambarkan identifikasi kebutuhan akan informasi, menentukan jenis informasi yang dibutuhkan, dan kemudian menemukan, mengevaluasi, dan menggunakan informasi tersebut secara etis.³

Kemampuan menulis merupakan salah satu dari empat kemampuan dalam berbahasa.

³B. Bybee, R., & McCrae, "Scientific Literacy and Student Attitudes: Perspectives from PISA 2006 Science. *International Journal of Science Education*," *International Journal of Science Education* 33, no. 1 (2011): 7-26, <https://doi.org/10.1080/09500693.2011.518644>.

Kemampuan berbahasa diantaranya menyimak, berbicara, membaca dan menulis. Menulis merupakan kemampuan terakhir dari keempat kemampuan berbahasa, dimana kemampuan menulis menjadi kemampuan tertinggi dari kemampuan lain dalam berbahasa. Kemampuan menulis menjadi kemampuan yang paling sulit diantara lainnya, karena keterampilan menulis memerlukan ketelitian dan konsentrasi tinggi. Kemampuan menulis membutuhkan melewati kemampuan yang lainnya yaitu menyimak, berbicara, dan membaca. Sehingga untuk bisa mencapai kemampuan menulis harus menguasai terlebih dahulu kemampuan – kemampuan lainnya yaitu kemampuan menyimak, kemampuan berbicara, dan kemampuan membaca.

Pendidikan IPA pada zaman sekarang ini sangat dibutuhkan untuk dapat menyiapkan peserta didik yang mumpuni dalam bersaing di masa depan. Kebutuhan dan tuntutan keterampilan sains menjadi tantangan dalam setiap pembelajaran bagaimana dalam pembelajaran tidak hanya transfer ilmu saja namun juga mentransfer kemampuan-kemampuan yang dibutuhkan pada saat terjun dimasyarakat. Kurikulum 13 yang pada saat ini dilaksanakan di hampir seluruh sekolah merupakan salah satu upaya dalam menyiapkan peserta didik

yang mumpuni.⁴ Pembelajaran K-13 yang menjadikan peserta didik sebagai *student centered* secara langsung membentuk karakter peserta didik yang baru, yaitu membentuk karakter peserta didik yang mandiri, kritis dan aktif. Karakter-karakter yang muncul akan menjadi pembiasaan dan membentuk karakter peserta didik menjadi lebih positif. Tingkat keberhasilan dalam suatu pembelajaran tentu tidak hanya terpaku kepada peserta didiknya saja, namun kompetensi dan peran guru didalamnya juga sangat berpengaruh besar. Dalam perkembangan sains sendiri kemampuan menulis menjadi salah satu kemampuan yang sangat dibutuhkan. Pada era abad 21 ini kemampuan literasi sains menjadi salah satu yang sangat dibutuhkan⁵, dimana menulis termasuk kedalam kemampuan literasi disamping membaca, mengkomunikasikan, bernalar, berpikir kritis, penyelesaian masalah dan pengambilan keputusan dalam masyarakat.

Menurut Hurt menyatakan bahwa Kemampuan menulis dibutuhkan karena berkaitan

⁴Yosef Firman Narut and Kansius Supradi, "Literasi Sains Peserta Didik Dalam Pembelajaran Ipa Di Indonesia," *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar* 3, no. 1 (2019): 61–69.

⁵Tantri Mayasari et al., "Apakah Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Project Based Learning Mampu Melatihkan Keterampilan Abad 21?," *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)* 2, no. 1 (2016): 48, <https://doi.org/10.25273/jpfk.v2i1.24>.

dengan kemampuan dan kemauan peserta didik untuk ikut andil berkontribusi dalam pemecahan publik dengan menerapkan aspek-aspek ilmiah didalamnya. Artinya kemampuan menulis menjadi wadah peserta didik dalam menyalurkan aspirasinya untuk ikut andil dalam pemecahan masalah-masalah sains yang ada di sekitar dengan menggunakan aspek-aspek ilmiah atau sains. Dan juga kemampuan menulis akan memberikan kesempatan peserta didik untuk bisa belajar mengenai suatu tujuan yang mereka harus tuju.⁶ dimana peserta didik akan belajar bagaimana dan mengapa mereka harus memiliki tujuan untuk memenuhi suatu tujuan.

Kemampuan menulis ilmiah dalam hal ini memiliki beberapa indikator dalam penilaiannya. Terdapat 3 indikator kemampuan menulis yaitu 1) elaborasi, 2) keterpaduan 3) kaidah gramatikal. Indikator elaborasi merupakan kemampuan peserta didik dalam mengembangkan asumsi dasar dari informasi yang diperoleh dan juga penarikan kesimpulan dari sumber informasi. Indikator yang kedua adalah keterpaduan, yaitu keterpaduan anat paragraf dan juga kualitas konten isi yang ditulis.

⁶Kristin M. Klucevsek and Allison B. Brungard, "Information Literacy in Science Writing: How Students Find, Identify, and Use Scientific Literature," *International Journal of Science Education* 38, no. 17 (2016): 2573–95, <https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1253120>.

Dan indikator ketiga adalah indikator kaidah gramatikal yang berisi mengenai kepenulisan penggunaan bahasa baku, EYD, tanda baca, dan tentunya penggunaan kutipan dan sumber yang jelas dalam tulisan. Kemampuan menulis ilmiah yang telah dilakukan dalam penelitian-penelitian terdahulu menunjukkan bahwa menulis adalah salah satu kemampuan yang sulit untuk dikuasai. Membutuhkan cara tepat dan juga tidak instan untuk bisa meningkatkan kemampuan menulis ilmiah.

Pada observasi dan wawancara dengan pendidik peneliti mendapatkan bahwa kemampuan menulis ilmiah dikalangan peserta didik menengah pertama masih sangat rendah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti kurangnya minat menulis, kurangnya pembelajaran yang berorientasi pada menulis ilmiah dan rendahnya literasi ilmiah yang dimiliki oleh peserta didik.⁷ Hal inilah yang menyebabkan kemampuan menulis ilmiah peserta didik belum mencapai yang diharapkan. Pembelajaran di dalam kelas yang masih cenderung klasikal dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi tentu tidak menumbuhkan kemampuan

⁷Eka Nurul Qomaliyah, Sukib Sukib, and I Nyoman Loka, "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Literasi Sains Terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Larutan Penyangga," *Jurnal Pijar Mipa* 11, no. 2 (2017): 105–9, <https://doi.org/10.29303/jpm.v11i2.111>.

menulis didalamnya. Namun pada dasarnya literasi sains sudah mulai diterapkan seperti budaya untuk membaca. Dari budaya literasi inilah sebenarnya akan berdampak baik pula terhadap kemampuan menulis ilmiah, karena pada dasarnya kemampuan menulis merupakan kemampuan yang harus didukung dengan kemampuan yang lain seperti kemampuan membaca, kemampuan menyimak, berargumentasi dan sampai menuangkan informasi dan ide dalam bentuk tulisan.

Kemampuan menulis ilmiah menjadi penting ketika pada era abad 21 ini tuntutan zaman untuk menghadapi tantangan di masa depan. Namun nyatanya kemampuan ini masih sangat rendah dimiliki oleh peserta didik, padahal beberapa penelitian menyebutkan menulis juga berpengaruh pada tingkat pemahaman peserta didik kepada suatu materi pembelajaran.⁸ Rendahnya kemampuan menulis peserta didik ini tentunya harus ditingkatkan menggunakan pembelajaran yang tepat, pemilihan stratesi model maupun pendekatan yang sesuai sehingga hasilnya akan lebih maksimal dalam meningkatkan kemampuan menulis ilmiah.

⁸Adib Rifqi Setiawan, "Literasi Sainifik Berdasarkan Kecerdasan Majemuk Dan Motivasi Belajar," *Media Penelitian Pendidikan : Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Dan Pengajaran* 13, no. 2 (2019): 126, <https://doi.org/10.26877/mpp.v13i2.4913>.

Dalam meningkatkan kemampuan menulis ilmiah ada beberapa model yang dapat diterapkan salah satunya adalah model pembelajaran Proyek (*Project Based Learning*). Model pembelajaran proyek ini adalah model pembelajaran yang sesuai dalam tujuan meningkatkan kemampuan menulis ilmiah. Kegiatan pembelajaran yang memberikan keleluasaan peserta didik dalam berfikir dan mengembangkan ide dan gagasannya dalam sebuah tugas proyek akan lebih mudah dipahami oleh peserta didik⁹. Model pembelajaran berbasis proyek ini adalah salah satu pembelajaran yang berfokus pada peserta didik, dimana pada pembelajarannya akan membentuk kreatifitas dan kemandirian peserta didik dalam belajar. Model pembelajaran ini juga memberikan kebebasan dan kemandirian peserta didik dalam belajar melalui kegiatan penyelesaian tugas proyeknya. Pembelajaran berbasis proyek ini juga akan membangun pemahaman peserta didik lebih mendalam dan lebih bermakna sehingga dapat

⁹Arif Baidowi, Sumarmi Sumarmi, and Achmad Amirudin, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Geografi Siswa SMA," *Jurnal Pendidikan Geografi* 20, no. 1 (2015): 48–58, <https://doi.org/10.17977/um017v20i12015p048>.

meningkatkan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran.¹⁰

Peningkatan kemampuan menulis ilmiah tentunya dalam pembelajaran juga dibutuhkan model pembelajaran yang tepat sehingga tepat pada sasaran. Pembelajaran berbasis proyek yang memberikan keleluasaan dalam menulis ilmiah peserta didik menjadi salah satu model belajar yang cocok untuk dapat menjadi sarana dalam memberikan pelatihan menulis ilmiah peserta didik. Selain itu pembelajaran proyek juga cocok ketika dikolaborasikan dengan pendekatan literasi sains yang tentunya akan memberikan nilai lebih terhadap hasil menulis peserta didik, dimana literasi sains akan memberikan unsur penekanan pada peserta didik yang berpikir kreatif, logis, mampu dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah serta dapat menuangkan ide-ide maupun argumentasi dalam pemecahan masalah tersebut dalam bentuk sebuah tulisan.

Dalam pembelajaran IPA menulis ilmiah merupakan salah satu hal yang dibutuhkan berkaitan dengan produk hasil dari pembelajaran ataupun

¹⁰Mayasari et al., “Apakah Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Project Based Learning Mampu Melatihkan Keterampilan Abad 21?”

penelitian yang berkaitan dengan sains.¹¹ peserta didik dalam jenjang sekolah menengah dirasa penting untuk mulai mengajarkan atau mengenalkan mengenai menulis ilmiah. Tuntutan zaman dan perkembangan peradaban menyebabkan menulis ilmiah menjadi salah satu vital dalam sains. sudah banyak diketahui bahwa penemuan dan hasil dari sebuah penelitian dalam pembelajaran IPA biasa dituangkan dalam bentuk tulisan, seperti contohnya laporan praktikum, karya ilmiah, jurnal, makalah, skripsi, tesis dan masih banyak lagi.¹² Menulis ilmiah yang biasa dimulai pada jenjang menengah atas dan akan menjadi kebutuhan pada jenjang perguruan tinggi dirasa penting untuk dikenalkan dari jenjang menengah pertama sehingga pada jenjang-jenjang berikutnya peserta didik menjadi lebih siap dan terbiasa dengan menulis ilmiah.

MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun merupakan salah satu sekolah yang ada di lingkungan yayasan pondok pesantren Al-Ishlah Tambakmas Kebonsari. Hal-hal yang berkaitan dengan pembelajaran di sekolah ini sudah cukup baik. Berdasarkan wawancara terhadap guru IPA

¹¹Narut and Supradi, "Literasi Sains Peserta Didik Dalam Pembelajaran Ipa Di Indonesia."

¹²Putri Anjarsari, "Literasi Sains Dalam Kurikulum Dan Pembelajaran Ipa Smp," *Prosiding Semnas Pensa VI "Peran Literasi Sains"*, 2014.

yang mengajar di MTs tersebut diketahui bahwa literasi sains telah mulai diterapkan di sekolah tersebut salah satunya dalah pembiasaan membaca. Namun diakui memang masih berjalan kurang efektif, pembiasaan membaca ini sudah dapat dilakukan secara baik tapi tidak ada tindak lanjut untuk menulis. Untuk kegiatan literasi lain yaitu menulis masih sulit untuk diterapkan kepada peserta didik sehingga kemampuan menulis peserta didik juga belum bisa sesuai harapan.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan terhadap guru mata Pelajaran IPA di MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun didapatkan beberapa fenomena yaitu pada pembelajaran di sekolah telah memasukkan unsur literasi sains pada setiap pembelajarannya. Salah satu kemampuan yang masih sulit untuk dikuasai oleh peserta didik dikarenakan kemampuan menulis merupakan kemampuan yang membutuhkan tingkat berpikir tinggi dan merupakan kemampuan lanjutan dari kemampuan membaca dan berargumentasi. Pada saat ini seharusnya sudah mulai ada pembiasaan peserta didik untuk dilatih menulis. Karena menulis merupakan salah satu yang tidak disenangi siswa karena dianggap membosankan hal ini pula yang menyebabkan menulis merupakan sesuatu yang tidak penting dan tidak menyenangkan. Kenyataan yang ada dilapangan menyatakan bahwa

kemampuan menulis peserta didik disana belum sesuai dengan harapan, hal ini sesuai dengan hasil wawancara **yang** diperoleh dari guru mata pelajaran IPA.

Seperti yang dijelaskan oleh guru IPA MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun bahwasanya *“Pembelajaran berbasis literasi sains sangatlah dibutuhkan di zaman sekarang ini , namun pada praktik pelaksanaannya memang tidak mudah. Pembiasaan untuk membaca sudah lebih mudah dilakukan dari pada pembiasaan untuk menulis. Hal inilah yang menyebabkan kemampuan menulis peserta didik menjadi belum maksimal, padahal dengan adanya menulis seperti merangkum dan membuat artikel saya meyakini pembelajaran akan lebih mudah ditangkap oleh otak. Dari hal tersebut saya kira sangat penting untuk meningkatkan kemampuan menulis peserta didik.”*

Permasalahan peserta didik dalam kemampuan menulis pada umumnya dimana peserta didik kesulitan menyampaikan pendapat, ide, gagasan maupun informasi yang diperoleh dalam bentuk tulisan. Permasalahan para peserta didik di Indonesia cenderung kurang dalam membaca dan menulis sehingga kemampuan menulisnya pun masih belum seperti harapan, hal ini akan berimbas pada aspek-aspek lain seperti pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran, kemampuan

untuk mengkomunikasikan informasi dan daya ingat peserta didik terhadap materi pembelajaran yang cenderung sulit untuk difahami. Dalam pembelajaran IPA sendiri di MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun masih menggunakan model dan pendekatan yang masih umum seperti ceramah dan diskusi sehingga kurang melatih peserta didik untuk menulis ilmiah.

Pendekatan literasi sains menjadi pendekatan yang sesuai dengan model pembelajaran proyek untuk meningkatkan kemampuan menulis ilmiah. Model pembelajaran proyek yang berorientasi kepada peserta didik akan menumbuhkan kemandirian dan pembelajaran yang bermakna.¹³ Pembelajaran ini juga akan memberikan keleluasaan kepada peserta didik dalam menulis ilmiah, tentu akan sangat membantu ketika model pembelajarannya ini dipadukan dengan literasi sains, karena diketahui selain membaca, menulis merupakan langkah tindak lanjut yang juga salah satu komponen literasi sains kegiatan pembelajaran proyek diharapkan dapat pula menghasilkan karakter literasi sains didalam tulisan sehingga dapat digunakan dalam pemecahan

¹³Azimi Azimi, Ani Rusilowati, and Sulhadi Sulhadi, "Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Literasi Sains Untuk Siswa Sekolah Dasar," *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)* 2, no. 2 (2017): 145, <https://doi.org/10.24905/psej.v2i2.754>.

masalah dan pengambilan keputusan menggunakan aspek-aspek sains. Berdasarkan uraian tersebut maka dirasa penting untuk meningkatkan kemampuan menulis peserta didik melalui model pembelajaran proyek dipadukan dengan pendekatan literasi sains dengan melakukan penelitian dengan judul **Analisis Komparasi Kemampuan Menulis Ilmiah Peserta Didik Ditinjau Dari Model Pembelajaran Proyek Yang Dipadukan Dengan Klinik Literasi Sains Pada Tema Covid-19 Di Mts Al-Ishlah Kebonsari Madiun Tahun Ajaran 2020/2021.**

B. Batasan Masalah

1. Pembelajaran dilaksanakan dengan model pembelajaran Proyek (*Project Based Learning*) tugas proyek penulisan karangan ilmiah sederhana yang dipadukan dengan klinik literasi sains (kelas diluar jam pembelajaran yang berisi pembimbingan dan literasi yaitu pencarian informasi, membaca, menggali informasi dan mengomunikasikan dalam bentuk tulisan).
2. Kemampuan yang diukur adalah kemampuan menulis ilmiah peserta didik dan bagaimana respon peserta didik terhadap model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains.

3. Tema yang diambil dalam pembelajaran ini yakni menggunakan tema umum Covid-19.
4. Indikator kemampuan menulis yang digunakan pada penelitian ini meliputi 3 indikator menulis yaitu 1) kemampuan elaborasi, 2) keterpaduan, dan 3) kaidah gramatikal.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah di atas maka penulis merumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran Proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains terhadap kemampuan menulis peserta didik pada tema Covid-19 di MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun ?
2. Bagaimana aktivitas peserta didik dalam pembelajaran Proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains di MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun ?
3. Adakah perbedaan signifikan antara nilai rata-rata kemampuan menulis ilmiah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains (eksperimen) dengan kemampuan menulis ilmiah peserta didik yang menggunakan model

pembelajaran Konvensional (Kontrol) di MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun ?

4. Bagaimana respon peserta didik terhadap model pembelajaran Proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains yang di MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun ?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran Proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains terhadap kemampuan menulis peserta didik pada tema Covid-19 di MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun.
2. Mengetahui aktivitas peserta didik dalam pembelajaran Proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains di MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun.
3. Mengetahui adakah perbedaan signifikan antara nilai rata-rata kemampuan menulis ilmiah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains (eksperimen) dengan kemampuan menulis ilmiah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran Konvensional (Kontrol) di MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun

4. Mengetahui respon peserta didik terhadap model pembelajaran Proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains yang di MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan penjelasan di atas, manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peserta didik kegiatan pembelajaran Proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains dapat meningkatkan kemampuan menulis ilmiah dan juga membiasakan peserta didik dalam berliterasi sains yang berguna untuk pemecahan masalah dan pengambilan keputusan peserta didik. Dengan metode belajar ini peserta didik menjadi lebih aktif, mandiri, dan lebih mudah dalam memahami konten atau ilmu yang terdapat dalam pembelajaran tersebut, karena secara langsung peserta didik dapat menemukan konsep-konsep dalam penguasaan pembuatan proyek tersebut.
2. Bagi guru dengan menerapkan model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains dapat diterapkan dalam pembelajaran-pembelajaran yang berguna untuk meningkatkan kemampuan menulis peserta didik. Model pembelajaran ini menjadi model pembelajaran baru yang lebih efektif, tidak monoton, dan menjadikan pembelajaran lebih

bermakna, sehingga dapat pula meningkatkan hasil belajar peserta didik dan meningkatkan mutu pendidikan.

3. Bagi sekolah, penelitian ini bisa menjadi salah satu solusi dalam meningkatkan kemampuan menulis ilmiah. Memperbaiki kualitas pendidikan dan mutu proses pembelajaran khususnya dalam pembelajaran IPA. Selain itu dapat menjadi salah satu cara pembiasaan literasi sains sehingga peserta didik dapat terfasilitasi dalam pembelajaran dan dapat menjadi bekal dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah dimasa depan.
4. Bagi pembaca dan peneliti, penelitian ini diharapkan dapat memberikan bantuan berupa informasi dan salah satu solusi untuk meningkatkan kemampuan menulis peserta didik dalam meningkatkan kualitas mutu pembelajaran IPA yang ada di sekolah.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam penelitian ini adalah:

BAB I : Dalam bab pertama ini bertujuan untuk mempermudah dalam memaparkan penelitian, yang didalamnya terdapat pendahuluan berupa latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan

penelitian, manfaat penelitian dan sistematika pembahasan dalam penelitian.

BAB II : Dalam bab kedua bertujuan agar memudahkan peneliti dalam menjawab hipotesis yaitu berisi tentang teori-teori yang melandasi penelitian. Teori ini antara lain adalah telaah penelitian terdahulu, landasan teori, kerangka konseptual dan pengajuan hipotesis.

BAB III : Pada bab ketiga berisi mengenai metode yang digunakan dalam penelitian. Dalam bab ini terdapat beberapa subbab yaitu objek penelitian yang akan dilaksanakan, subjek penelitian kuantitatif, variabel yang diamati dan jadwal pelaksanaan penelitian.

BAB IV : Pada bab keempat adalah bab yang berisi tentang hasil dan pembahasan data yang telah diperoleh selama penelitian diolah dan dikaji dalam bab ini. Berisi tentang gambaran setting lokasi penelitian, hasil analisis data dan pembahasan hasil analisis data.

BAB V : Pada bab terakhir yaitu penutup, berisi mengenai penjabaran kesimpulan dari permasalahan-permasalahan yang diteliti dan juga saran yang membangun sebagai masukan bagi pihak-pihak yang terkait.



BAB II

TELAAH HASIL PENELITIAN TERDAHULU, LANDASAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR, DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Telaah Hasil Penelitian Terdahulu

Dalam penulisan skripsi ini peneliti menggali informasi dari penelitian-penelitian sebelumnya sebagai bahan perbandingan, atau mengenai kekurangan dan kelebihan yang ada. Selain itu peneliti juga menggali informasi-informasi dalam rangka mendapatkan suatu informasi dari teori-teori yang berkaitan dengan judul yang digunakan untuk memperoleh landasan teori ilmiah.

1. Hasil penelitian Klucevsek Kristin M. & Brungard Allison B.

Berdasarkan penelitian Klucevsek Kristin M. & Brungard Allison B pada tahun 2016 yang berjudul *Literasi Informasi Dalam Penulisan Sains : Bagaimana Peserta didik Menemukan, Mengidentifikasi Dan Menggunakan Literatur Ilmiah* yang dipublikasikan dalam IJSE : International Journal Science Education. Vol. No . pp 1464-5289.¹⁴ Pada penelitian yang dilakukan

¹⁴ Klucevsek and Brungard, "Information Literacy in Science Writing: How Students Find, Identify, and Use Scientific Literature."

ini peneliti menggunakan metode penelitian studi kasus kualitatif dimana peneliti mengambil mahasiswa sebagai sampel nya. Mahasiswa didik ini diarahkan untuk menulis artikel dengan beberapa rujukan dan salah sat jrnal utama sebagai literatur primer dan acuan penulisan sesuai etika literasi. Dengan menggunakan metode literasi sains di dalam menulis akan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun dan menyempurnakan literasi informasi mereka , kemampuan khusus untuk disiplin dan minat mereka, sambil secara bersamaan terlibat dalam otoritas latihan yang menarik. Diskusi tentang bagaimana sains sebagai proses diatur dalam tulisan dapat membantu peserta didik memahami konten apa yang etis untuk digunakan dan bagaimana mereka harus menggunakannya, apa pun tulisan nya.

Persamaan : Dalam penelitian ini sama-sama berfokus dalam meningkatkan kemampuan menulis ilmiah dan menggunakan pendekatan literasi sains didalamnya.

Perbedaan : Dalam penelitian ini tidak menggunakan model pembelajaran proyek, dan dalam jenis metode penelitiannya menggunakan metode kualitatif.

2. Hasil penelitian Hand Brian , Chris Lawrence & Larry D.

Berdasarkan penelitian Hand Brian dkk, pada tahun 2016 dengan judul *Tulisan Dalam Kerangka Sains Yang Dirancang Untuk Meningkatkan Literasi Sains*. yang di publikasikan dalam IJSE : International Journal of Science Education. . Vol 21 No. 10 pp.1021-1035.¹⁵ Penelitian ini menggunakan teknik penelitian kualitatif jenis studi literatur dimana peneliti menggunakan beberapa literatur untuk membangun dan menggabungkan teori-teori untuk mendukung penelitian ini.

Peneliti menggunakan analisis data deskriptif kualitatif yang mendeskripsikan mengenai menulis menjadi salah satu jalan untuk meningkatkan literasi ilmiah peserta didik. Dalam penelitian ini peneliti juga memberikan beberapa contoh kelas ilustrasi yang menggunakan tugas menulis ilmiah antara lain konsep pemetaan kelas, penulisan laporan individu atau kelompok, dan artikel pada koran. Gaya analisis pada penelitian ini menggunakan gaya analisis data kuantitatif deskriptif yang berisi tentang penggambaran pentingnya kemampuan menulis dalam pembelajaran. Penekanan penelitian ini adalah pembelajaran dengan tugas menulis ilmiah. Peserta

¹⁵ Hand et al., "A Writing in Science Framework Designed to Enhance Science Literacy."

didik diberikan tugas untuk menulis ilmiah sesuai dengan literasi sains. Di dalam penelitian ini peneliti juga memberikan contoh mengenai pembelajaran yang berbasis penulisan ilmiah antara lain yaitu penulisan artikel pada koran atau majalah, konsep pemetaan kelas, dan penugasan penulisan laporan secara individu atau berkelompok.

Dari setiap contoh pembelajaran ini mengharuskan peserta didik untuk diberi tugas menulis sehingga peserta didik akan berusaha untuk membiasakan diri berpikir literasi sains. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini meliputi Setiap dimensi perlu dipahami dan ditangani secara eksplisit dalam konteks global ilmu belajar dan pembelajaran. Literasi sains tidak dapat dipandang sebagai fakta, kemampuan, dan sikap yang ditumpuk tetapi lebih berinteraksi dimensi kemampuan terkait, kebiasaan pikiran, pengetahuan dan komunikasi. Sifat literasi sains memiliki beberapa implikasi untuk peran dan nilai penulisan peserta didik dalam pengembangan kebiasaan berpikir secara ilmiah.

Menulis adalah alat pemecahan masalah penting dalam pengembangan belajar seumur hidup tentang sains dan dalam partisipasi dalam debat ilmiah. Urutan tugas dan penulisan yang berbeda dengan konteks yang kontras tujuan dan

pembacaan diperlukan untuk mengembangkan sekelompok sikap, pengetahuan, komitmen, epistemologi dan kapasitas yang diperlukan untuk mencapai literasi sains. Peserta didik yang dapat menulis dan mengerti tujuan dari penulisan akan mudah mengembangkan kemampuan penalaran, di bawah klasemen dan disposisi dalam memperoleh literasi ilmu pengetahuan. Dibutuhkan mengidentifikasi gas mana yang paling efektif dalam mempromosikan keterampilan, pengetahuan, dan sikap tertentu yang terdiri dari aspek-aspek interdependitas literasi sains. sehingga menulis ilmiah dapat meningkatkan literasi ilmiah peserta didik.

Persamaan : dalam penelitian ini sama-sama meneliti mengenai menulis dan literasi sains.

Perbedaan : Dalam penelitian ini fokus yang diteliti adalah literasi sains peserta didik melalui menulis.

3. Hasil penelitian Tantri Mayasari, dkk.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Tantri Mayasari, dkk pada tahun 2016 dengan judul *Apakah Model Pembelajaran Problem Based Learning dan project Based Learning mampu Melatihkan Kemampuan Abad 21?* Yang dipublikasikan pada Jurnal Pendidikan Fisika dan

Keilmuan, Vol. 2 No.1, Maret 2016, hal 48-55.¹⁶ Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian kualitatif. Dengan membandingkan dan berfokus pada model pembelajaran terhadap kemampuan abad 21. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* dan *project based learning* mampu meningkatkan kemampuan abad 21.

Persamaan : Dalam penelitian ini sama-sama menggunakan model proyek (*Project Based Learning*)

Perbedaan : Dalam penelitian ini fokus nya adalah kemampuan abad 21 , meskipun sebenarnya kemampuan menulis merupakan bagian dari kemampuan abad 21.

4. Hasil penelitian Wicaksono, dkk.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Wicaksono, dkk pada tahun 2016 dengan judul *Efek Pembelajaran Berbasis Proyek Dengan Strategi Think Talk Write Dan Kreativitas Ilmiah Terhadap Hasil Belajar Kognitif Tingkat Tinggi Siswa SMA Pada Pelajaran Fisika*. Yang dipublikasikan Pada Jurnal Pendidikan Fisika, Vol. 4 no. 1, Juni 2016,

¹⁶ Mayasari et al., “Apakah Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Project Based Learning Mampu Melatihkan Keterampilan Abad 21?”

hal. 2371-7651.¹⁷ Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan peserta didik jenjang SMA sebagai sampelnya. Dalam penelitian ini mendapat hasil bahwa pembelajaran proyek dengan dipadukan *Think Talk Write* memberikan pengaruh yang baik terhadap hasil belajar kognitif peserta didik.

Persamaan : sama-sama menggunakan model pembelajaran proyek, dan dan menggunakan metode kuantitatif.

Perbedaan : menggunakan perpaduan *Think Talk Write* dan sampel yang diambil dari jenjang SMA.

5. Hasil penelitian Mugianto, Ahmad Ridhani, Syaiful Arifin

Berdasarkan penelitian Mugianto dkk, yang dilakukan pada tahun 2017 dengan judul *Pengembangan Perencanaan Pembelajaran Menulis Teks Laporan Hasil Observasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek Peserta didik Kelas X SMA*. Jurnal yang dipublikasikan pada Jurnal Ilmu Budaya, Volume 1 Nomor 4 Edisi Oktober

¹⁷ R. Wicaksono, H. Susilo, and Sueb, "Implementation of Problem Based Learning Combined with Think Pair Share in Enhancing Students' Scientific Literacy and Communication Skill through Teaching Biology in English Course Peerteaching," *Journal of Physics: Conference Series* 1227, no. 1 (2019), <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1227/1/012005>.

2017.¹⁸ Dalam penelitian ini peneliti meneliti dengan fokus kemampuan menulis peserta didik menggunakan model pembelajaran berbasis proyek. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* yang menggunakan sampel 96 peserta didik dengan jenjang pendidikan SMA. Penelitian yang digunakan menggunakan penilaian pre dan post test. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa hasil pre test rata-rata sebesar 68,5 dan hasil post test sebesar 84,87, sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model proyek dapat meningkatkan kemampuan menulis peserta didik.

Persamaan : Dalam penelitian ini sama-sama meneliti kemampuan menulis, dan sama-sama menggunakan model pembelajaran proyek.

Perbedaan : dalam penelitian ini tidak menggunakan metode kuantitatif, namun menggunakan metode *Research and Development*.

6. Hasil penelitian Miaturrohmah & Wirawan Fadly

¹⁸ Mugiarto, Ahmad Ridhani, and Syaiful Arifin, "Pengembangan Perencanaan Pembelajaran Menulis Teks Laporan Hasil Observasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek Siswa Kelas X SMA," *Ilmu Budaya: Jurnal Bahasa, Sastra, Seni Dan Budaya* 1, no. 4 (2017): 353–66.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Miaturrohmah & Wirawan Fadly pada tahun 2020 dengan judul *Melihat Potrait Kemampuan Argumentasi Peserta didik Tentang Konsep Studi Kemampuan Abad 21* yang dipublikasikan pada INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal. Vol. 1 No. 1 pp. 17-33.¹⁹ Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan metode kualitatif yaitu model survey dan wawancara tidak terstruktur dimana sampel diambil dari 27 peserta didik kelas IX salah satu SMP Negeri di Ponorogo yang dipilih dengan cara *cross sectional random sampling*. Penelitian ini dimulai dengan memberikan materi pembelajaran terlebih dahulu dengan materi pewarisan sifat, penyampaian materi dilakukan sebanyak tiga kali dan kemudian dilakukan tes kemampuan argumentasi.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara tes tulis dan wawancara terhadap Guru pengampu mata pelajaran IPA. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa empat pertanyaan esai atau tes tulis mengenai materi pewarisan sifat yang berkaitan dengan kemampuan literasi argumentasi. Analisis data menggunakan

¹⁹ Wirawan Fadly, "Looking at a Portrait of Student Argumentation Skills on the Concept of Inheritance (21st Century Skills Study)" I, no. 1 (2020): 17–33.

deskriptif kuantitatif melalui penghitungan tes dan deskriptif kualitatif dari wawancara tidak terstruktur. Dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa, Pembiasaan pembelajaran penyelidikan dan simulasi (penggambaran) tentang konsep IPA biasa dilakukan guru melalui implementasi serta mengkaitkan secara langsung antara konsep dengan kehidupan peserta didik sehari-hari.

Kemampuan literasi peserta didik dalam hal ini berargumentasi atau berpendapat dapat mengindikasikan bahwa perlu adanya proses penalaran dalam diri peserta didik, bisa direalisasikan dengan penerapan model pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk menggunakan nalar dan logikanya dalam memecahkan suatu masalah, bisa juga dengan kegiatan-kegiatan pembelajaran yang memfokuskan peserta didik untuk beraktivitas secara nyata dengan melibatkan kemampuan berfikir kritis dan logis. Dari keseluruhan hasil penelitian disimpulkan bahwa masih relatif rendah kemampuan berargumentasi peserta didik dengan rata-rata keseluruhan 71,852 yang menunjukkan perlu adanya solusi untuk meningkatkan kemampuan berargumentasi peserta didik. Apa yang tidak secara eksplisit diungkapkan oleh hakikat pendidikan sains, dan keinginan selalu bergantung pada berbagai faktor, adalah

penekanan yang akan diberikan dalam sains pendidikan untuk setiap domain pendidikan dan suasana kelas dipengajaran mana yang membuat menarik dan memotivasi peserta didik.

Persamaan : sama-sama meneliti mengenai kemampuan abad 21 yaitu argumentasi yang sejalan dengan kemampuan menulis

Perbedaan: fokus penelitiannya pada kemampuan Argumentasi.

Berikut merupakan gambar perkembangan penelitian menulis, literasi sains dan model pembelajaran proyek.



Gambar 2.1 Perkembangan Penelitian

B. Landasan Teori

1. Model Pembelajaran Proyek

Model pembelajaran adalah kerangka kerja (dalam pembelajaran) yang memberikan susunan kegiatan sistematis untuk memudahkan dalam pembelajaran dan pemahaman peserta didik agar dapat mencapai tujuan belajar. Beberapa ahli menjabarkan pengertian dari model pembelajaran merupakan suatu kerangka pembelajaran yang memiliki pola tertentu untuk memudahkan dalam proses belajar mengajar. Menurut pendapat Suprihatiningrum menyatakan bahwa model pembelajaran adalah sebuah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur dari pembelajaran sengan sistematis untuk mengelola sebuah pengalaman belajar peserta didik untk mencapai tujuan tertentu dari belajar.²⁰

Model pembelajaran memiliki peran pnting dalam tercapainya tujuan pembelajaran karena model pembelajaran sendiri memliki fungsi sebagai pedoman dalam perancangan hingga terlaksananya pembelajaran. Model pembelajaran

²⁰Eti Sunarsih, "Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Teks Berita Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 16 Singkawang," *JP-BSI (Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia)* 1, no. 2 (2016): 65, <https://doi.org/10.26737/jp-bsi.v1i2.92>.

biasanya digunakan seorang guru sebagai salah satu pedoman atau acuan dalam suatu kegiatan belajar mengajar.²¹ Pemilihan model pembelajaran akan sangat berpengaruh pada tingkat keberhasilan sebuah pembelajaran, sehingga model pembelajaran harus memperhatikan beberapa aspek yaitu tingkat kemampuan peserta didik, materi yang akan diberikan serta tujuan/ kompetensi apa yang akan dicapai. Penyesuaian dengan aspek-aspek tersebut dengan pemilihan model pembelajaran akan memaksimalkan hasil belajar.

Ada beberapa macam model pembelajaran, pengembangan pendidikan dan kemajuan zaman menyebabkan model pembelajaran juga berkembang secara pesat. Beberapa model pembelajaran yang pada umumnya dan sering digunakan antara lain *Inquiry*, kontekstual, ekspositori, pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran kooperatif, PAIKEM, Kuantum dan pembelajaran terpadu. Model pembelajaran menjadi salah satu aspek penting yang mempengaruhi tingkat pemahaman dan juga keberhasilan pencapaian belajar peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang dianjurkan dalam Kurikulum

²¹Baidowi, Sumarmi, and Amirudin, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Geografi Siswa SMA."

2013 adalah model pembelajaran proyek (*Project Based Learning*) yaitu model pembelajaran yang desainnya didasarkan pada sebuah tugas proyek yang akan dikerjakan oleh peserta didik melalui sebuah kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran berbasis proyek ini adalah salah satu pembelajaran yang berfokus pada peserta didik, dimana pada pembelajarannya akan membentuk kreatifitas dan kemandirian peserta didik dalam belajar. Model pembelajaran ini juga memberikan kebebasan dan kemandirian peserta didik dalam belajar melalui kegiatan penyelesaian tugas proyeknya. Dalam pembelajaran berbasis proyek peserta didik mengerjakan tugas-tugas dengan menghasilkan produk sebagai hasil dari pembelajarannya. Pembelajaran berbasis proyek ini juga akan membangun pemahaman peserta didik lebih mendalam dan lebih bermakna sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran.²²

Dalam pembelajaran berbasis proyek pembelajaran terfokus kepada peserta didik, sedangkan guru menjadi fasilitator yang sekaligus membimbing peserta didik untuk dapat menyelesaikan tugas dalam bentuk proyek sekaligus mengarahkan peserta didik agar dapat

²²Baidowi, Sumarmi, and Amirudin.

memahami pembelajaran dan mencapai tujuan dari pembelajaran. Dalam pembelajaran Proyek memiliki enam tahapan dengan sintaks, 1) penentuan pertanyaan mendasar atau esensial 2) Mendesain Perencanaan Proyek 3) Menyusun Jadwal 4) Memonitor Kemajuan Proyek 5) Menguji Proses dan Hasil Belajar 6) Melakukan evaluasi Pengalaman Membuat Proyek atau Melaksanakan Proyek.²³ Pada sintaks yang pertama model pembelajaran proyek ini menekankan pada konstruktivis dimana peserta didik diharapkan mampu membangun pengalaman dalam membuat tugas proyek ini dan mengambil pembelajaran dalam prosesnya secara mandiri. Sehingga pada tahap awal penting sekali memberikan pancingan kepada peserta didik berupa stimulus bentuk-bentuk permasalahan yang ada di sekitar melalui gambar maupun video-video yang menarik.

Tahap yang kedua dari pembelajaran model proyek ini adalah mendesain perencanaan proyek. Setelah mendapatkan pertanyaan esensial dari permasalahan yang diberikan oleh guru peserta didik kemudian mendesain perencanaan proyek, dimana peserta didik memiliki keleluasaan dalam

²³Mayasari et al., "Apakah Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Project Based Learning Mampu Melatihkan Keterampilan Abad 21?"

menentukan desainnya seperti apa.²⁴ Tahapan ketiga dari pembelajaran proyek ini adalah menyusun jadwal dalam melakukan kegiatan tugas proyek tentu dibimbing dengan guru. Guru juga akan memberikan arahan dan menentukan waktu yang tepat untuk menyelesaikan tugas proyek peserta didik. Tahapan ke empat yaitu guru memonitor kemajuan proyek peserta didik, dimana guru memonitor sampai dimana progres dari proyek yang dilakukan, guru juga akan mengarahkan dan membimbing agar proyek tidak sampai terulur dan melebihi batas waktu atau jadwal yang telah ditentukan, sebisa mungkin guru akan mengontrol peserta didik agar proyek selesai tepat pada waktunya. Selain itu guru juga menjadi fasilitator dan motivator dalam tugas proyek, dimana guru akan menanyakan apa kendala dan kesulitan dalam mengerjakan proyek. Yang kelima adalah tahap menguji proses dan hasil belajar. Guru harus menguji atau menilai bagaimanakah proses dan juga hasil dari proyek yang telah dilakukan. Penilaian guru inilah yang nantinya akan menjadi umpan balik untuk peserta didik. Pada tahap terakhir adalah melakukan evaluasi pengalaman pembuat proyek atau

²⁴Tri Winarti, "Pembelajaran Praktikum Berorientasi Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Pemahaman Konsep," *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 8, no. 2 (2015).

pelaksanakan proyek pada tahap terakhir ini selain guru yang memberikan umpan balik peserta didik juga diharapkan dapat mengevaluasi diri mengenai apakah hal terbaik yang telah dilakukan dalam melakukan proyek, dan apakah yang kurang maksimal dalam proyek peserta didik tersebut.²⁵ Pada pembelajaran berbasis proyek ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dari pengalamannya sendiri dalam membuat proyek. Kegiatan pembuatan tugas proyek akan memberikan kesan pembelajaran yang lebih bermakna sehingga dapat lebih mudah dipahami kontennya oleh peserta didik.²⁶

Tabel 2.1
Sintaks model Pembelajaran Proyek

Tahapan	Sintaks
Tahap -1	Penentuan pertanyaan mendasar dan esensial. Pada sintaks yang pertama model pembelajaran proyek ini menekankan pada konstruktivis

²⁵Ni Komang et al., "Pembelajaran Menulis Teks Anekdota Berpendekatan Saintifik Dengan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Pada Siswa Kelas X Tata Kecantikan Kulit 1 Di Smk Negeri 2 Singaraja," *E-Journal Universitas Pendidikan Ganesha* 2, no. 1 (2014): 1–10.

²⁶Mugianto, Ridhani, and Arifin, "Pengembangan Perencanaan Pembelajaran Menulis Teks Laporan Hasil Observasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek Siswa Kelas X SMA."

Tahapan	Sintaks
	<p>dimana peserta didik diharapkan mampu membangun pengalaman dalam membuat tugas proyek ini dan mengambil pembelajaran dalam prosesnya secara mandiri. Sehingga pada tahap awal penting sekali memberikan pancingan kepada peserta didik berupa stimulus bentuk-bentuk permasalahan yang ada di sekitar melalui gambar maupun video-video yang menarik.</p>
Tahap – 2	<p>Mendesain Perencanaan Proyek. Tahap yang kedua dari pembelajaran model proyek ini adalah mendesain perencanaan proyek. Setelah mendapatkan pertanyaan esensial dari permasalahan yang diberikan oleh guru peserta didik kemudian mendesain perencanaan proyek, dimana peserta didik memiliki</p>

Tahapan	Sintaks
	keleluasaan dalam menentukan desainnya seperti apa ²⁷ .
Tahap- 3	Menyusun Jadwal. Tahapan ketiga dari pembelajaran proyek ini adalah menyusun jadwal dalam melakukan kegiatan tugas proyek tentu dibimbing dengan guru. Guru juga akan memberikan arahan dan menentukan waktu yang tepat untuk menyelesaikan tugas proyek peserta didik.
Tahap – 4	Memonitor Kemajuan Proyek. Tahapan ke empat yaitu guru memonitor kemajuan proyek peserta didik, dimana guru memonitor sampai dimana progres dari proyek yang dilakukan, guru juga akan mengarahkan dan membimbing agar proyek tidak sampai terulur dan melebihi batas waktu atau jadwal yang telah ditentukan,

²⁷Winarti, “Pembelajaran Praktikum Berorientasi Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Pemahaman Konsep.”

Tahapan	Sintaks
	<p>sebisa mungkin guru akan mengontrol peserta didik agar proyek selesai tepat pada waktunya. Selain itu guru juga menjadi fasilitator dan motivator dalam tugas proyek, dimana guru akan menanyakan apa kendala dan kesulitan dalam mengerjakan proyek.</p>
Tahap- 5	<p>Menguji Proses dan Hasil Belajar. Yang kelima adalah tahap menguji proses dan hasil belajar. Guru harus menguji atau menilai bagaimanakah proses dan juga hasil dari proyek yang telah dilakukan. Penilaian guru inilah yang nantinya akan menjadi umpan balik untuk peserta didik.</p>
Tahap-6	<p>Melakukan evaluasi Pengalaman Membuat Proyek. Pada tahap terakhir adalah melakukan evaluasi pengalaman pembuat proyek atau melaksanakan proyek pada tahap terakhir ini selain guru yang</p>

Tahapan	Sintaks
	memberikan umpan balik peserta didik juga diharapkan dapat mengevaluasi diri mengenai apakah hal terbaik yang telah dilakukan dalam melakukan proyek, dan apakah yang kurang maksimal dalam proyek peserta didik tersebut ²⁸ .

Tabel 2.2
Sintaks model Pembelajaran Proyek yang Dipadukan
dengan Klinik Literasi Sains

Sintaks Model	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta didik
Penentuan Pertanyaan Mendasar	Guru memberikan stimulus berupa tayangan video berita mengenai perembangan Virus Covid-	Perserta didik mengamati Video yang disajikan oleh Guru dan menentukan pokok permasalahan dari video yang disajikan.

²⁸Komang et al., "Pembelajaran Menulis Teks Anekdote Berpendekatan Saintifik Dengan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Pada Siswa Kelas X Tata Kecantikan Kulit 1 Di Smk Negeri 2 Singaraja."

Sintaks Model	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta didik
	19, dan Video mengenai dampak yang terjadi.	
Mendesain Perencanaan Proyek	Guru memberikan instruksi kepada peserta didik untuk menulis karangan ilmiah sederhana berdasarkan pokok bahasan yang telah diperoleh dari video yang telah disaksikan. Guru menginstruksi peserta didik untuk membuat judul dari karangan	Setelah mendapatkan pertanyaan mendasar/ pokok permasalahan dari video yang telah disaksikan, peserta didik menentukan judul untuk penulisan karangan ilmiah sederhana.

Sintaks Model	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta didik
	yang akan ditulis sesuai dengan pemikiran masing-masing dengan tema Covid-19.	
Menyusun Jadwal	Guru memberikan Jadwal yang telah ditentukan dalam penulisan tersebut diberikan waktu 6 hari.	Peserta didik diberikan jadwal menulis selama 6 hari.
Memonitor Kemajuan Proyek	Selama 6 hari penulisan Guru terus memonitor penulisan yang dilakukan peserta didik, melalui klinik	Selama 6 hari penulisan peserta didik disilahkan bertanya kepada Guru diluar jam pembelajaran melalui Klinik literasi sains, jadi

Sintaks Model	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta didik
	<p>literasi sains, yaitu selama 6 hari tersebut Guru menjadi seorang konseler dalam penulisan, yaitu tempat peserta didik untuk bertanya sekaligus diarahkan dan dibimbing ketika menemui kesulitan.</p>	<p>setiap peserta didik yang mendapatkan kesulitan dalam penulisan maupun ingin bertanya mengenai penulisan karangan ilmiah tersebut dapat bertanya kepada Guru sebagai konselor yang mengarahkan dan membimbing peserta didik dalam penulisan.</p>
<p>Menguji Proses dan Hasil Belajar</p>	<p>Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan hasil karangan ilmiah sederhana yang telah dikerjakan. Kemudian</p>	<p>Peserta didik mengumpulkan hasil karangan ilmiah yang telah ditulis.</p>

Sintaks Model	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta didik
	guru mengoreksi hasil pekerjaan peserta didik sesuai rubrik.	
Melakukan evaluasi Pengalaman Membuat Proyek	Guru memberikan hasil penilaian tulisan kepada peserta didik. Setelah itu guru memberikan feedback kepada peserta didik. Kemudian Guru mempersilakan peserta didik untuk menilai tulisannya dengan menyebutkan kekurangan, kelebihan	Peserta didik menerima kembali hasil tulisan mereka dengan disertakan nilai. Peserta didik kemudian mengevaluasi tulisan mereka sendiri dengan menyebutkan kelebihan, kekurangan tulisan dan pembelajaran yang telah dipahami setelah menulis.

Sintaks Model	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta didik
	tulisan dan pembelajaran apa yang dipahami setelah menyelesaikan penulisan karangan ilmiah sederhana.	

2. Pendekatan Literasi Sains

Literasi berasal dari kata *literacy* yang berarti “melek” dalam hal ini melek yang dimaksud adalah melek huruf atau pemberantasan buta huruf. Sedangkan sains diambil dari bahasa Inggris *science* yang berarti “pengetahuan”, sehingga arti Literasi sains secara harfiah adalah melek sains atau melek pengetahuan. Secara bahasa literasi sains adalah kemampuan penggunaan pengetahuan sains dalam kehidupan sehari-hari dan penerapannya dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan di masyarakat.

Pendekatan pembelajaran literasi sains merupakan pendekatan pembelajaran yang

menekankan pada kemampuan peserta didik dalam memahami fakta-fakta ilmiah yang berkaitan dengan sains, teknologi dan masyarakat dan juga pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran literasi sains terdapat beberapa aspek yang ditekankan yaitu membaca, menulis, menggali informasi, menyampaikan informasi, berargumentasi, berpikir kritis, kreatif, logis, dan berinisiatif dalam menanggapi isu sains yang berkembang di masyarakat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Prayekti didalam jurnal yang menyatakan bahwa Ilmu pengetahuan alam dan literasi sains berguna untuk menyiapkan peserta didik yang bisa memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, inovatif, dan mampu andil ikut serta dalam pemecahan masalah yang ada dalam kehidupan nyata.²⁹ Literasi sains juga biasa dikatakan dengan istilah “melek sains”, dengan maksud yaitu bukan hanya memahami mengenai sains namun juga menerapkan sains dalam kehidupan contohnya menggunakan sains dalam pemecahan masalah-masalah sosiosains yang berkembang di masyarakat.

²⁹Rizan Dwi. Ika Maryani Atmaji, “Pengembangan E-Modul Berbasis Literasi Sains,” *Fundamental Pendidikan Dasar* 1, no. 1 (2018): 28–34.

Pengertian literasi sains menurut studi *Programme for International Student Assessment (PISA)* mengatakan bahwa sains literasi atau literasi ilmiah adalah suatu kapasitas peserta didik dalam menggunakan ilmu-ilmu atau pengetahuan sains untuk mengidentifikasi suatu pertanyaan atas masalah dan juga menarik kesimpulan yang didasari oleh data-data atau bukti-bukti ilmiah dan juga membuat peserta didik dapat mengambil keputusan yang berkenaan dengan alam dan perubahan bumi dari waktu ke waktu akibat kegiatan dari manusia.³⁰ Dengan pendekatan pembelajaran literasi sains peserta didik mampu untuk menggunakan pengetahuan ilmiah yang didapatkannya, dapat mengidentifikasi dan juga dapat menarik kesimpulan yang berdasar pada bukti-bukti empiris dan data sehingga dapat berguna untuk andil dalam pemecahan masalah di masyarakat. Literasi sains berpandangan bahwa kemampuan berpikir kreatif sangat penting untuk membantu peserta didik terjun di masyarakat dalam upaya membantu memecahkan masalah-masalah sosial menggunakan pola berfikir saintifik. Pada era abad 21 ini perkembangan zaman dengan teknologi yang semakin canggih

³⁰Bybee, R., & McCrae, "Scientific Literacy and Student Attitudes: Perspectives from PISA 2006 Science. *International Journal of Science Education*."

mengharuskan peserta didik untuk bisa mengikuti perkembangannya, literasi sains sangat dibutuhkan di era abad 21 ini khususnya di bidang kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah tentu juga dengan dapat mengakses dan menganalisis informasi teknologi.

Pembelajaran IPA secara perkembangannya dibagi menjadi 4 masa, yaitu masa pertama muncul pada tahun 1800-an yang pada masa ini IPA dipelajari dengan pembelajaran observasi. Masa kedua yaitu pada tahun 1920-an dimana pembelajaran IPA dipelajari dengan cara sederhana yaitu membaca sains yang diharapkan dengan cara membaca bisa membuat konten IPA dapat tersampaikan kepada peserta didik dengan baik, namun tidak lama kemudian proses pembelajaran ini tergantikan karena dirasa tidak realistis dan kurang bermakna bagi peserta didik. Pada masa ke tiga yaitu berawal dari tahun 1957 yang dikenal dengan *The first evolution in science education*, pada masa ini dimulai dengan evolusi pendidikan IPA tahap pertama. Pada masa ini data dari laboratorium menjadi fokus dan sumber belajar peserta didik menggantikan buku-buku pembelajaran.

Pada evolusi pertama IPA ditekankan pada proses pembelajaran *pure science*, dari penekanan inilah yang menyebabkan permasalahan karena

penekanan *pure science* membuat peserta didik kurang memahami sains dalam kehidupan sehari-hari. Dari permasalahan itulah muncul revolusi kedua dari pendidikan IPA yang masih bertahan hingga saat ini. Literasi sains pada dasarnya muncul pada sekitar tahun 1950-an yaitu pada masa revolusi IPA pertama, namun mulai banyak digunakan dan berkembang pada masa revolusi sains kedua. Pembelajaran pada era revolusi kedua ini lah pembelajaran mulai menerapkan prinsip-prinsip literasi sains, bahkan literasi sains digunakan sebagai acuan hasil akhir dari keseluruhan pembelajaran IPA peserta didik.

Dalam hal ini pembelajaran IPA yang diberikan kepada peserta didik bertujuan untuk mencapai literasi sains yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Perkembangan pendekatan pembelajaran literasi sains berawal dari penekanan pada membaca dan menulis namun seiring berkembangnya waktu berkembang menjadi kemampuan mencari informasi, dan berargumentasi hingga berkembang menjadi penekanan pada penggalan informasi dan pendekatan pembelajaran. Dalam perkembangannya Kontemporer reformasi pendidikan literasi sains mengakomodasi kognisi peserta didik dan bahasa, sambil mempersiapkan mereka untuk berpartisipasi dalam konstruksi

pengetahuan disiplin ilmu. Pernyataan ini sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Perry bahwa literasi kontemporer memandang kognisi dan bahasa peserta didik berkembang dengan adanya literasi sains dan juga akan dipersiapkan untuk kebutuhan dimasyarakat.³¹ Dalam perkembangannya di masa sekarang ini literasi memasuki era abad 21 dimana literasi menjadi salah satu aspek yang sangat dibutuhkan peserta didik untuk bisa menghadapi masa yang akan datang dengan menerapkan sains dalam kehidupan.

Istilah literasi Sains pertama kali dikemukakan oleh Paul de Hart Hurt dari *Standford University* yang menyatakan bahwa literasi sains merupakan pemahaman sains dan juga penerapannya dalam kehidupan di masyarakat. Pada mulanya literasi sains adalah perkembangan dari para ilmuwan kognitif yang menyatakan bahwa pengetahuan atau sains adalah seperangkat prosesi yang terbentuk dari konsep - konsep klasik, pemikiran berdasar bukti dan dapat dinalar, serta bahasa sebagai literasi dunia, dimana para ilmuwan akhirnya mengkaitkan sains dengan teks belajardidalam jurnal yang ditulisnya

³¹Perry D. Klein, "The Challenges of Scientific Literacy: From the Viewpoint of Secondgeneration Cognitive Science," *International Journal of Science Education* 28, no. 2-3 (2006): 143-78, <https://doi.org/10.1080/09500690500336627>.

menyatakan bahwa literasi sains terbentuk dengan adanya pemikiran bahwa perlunya mengkaitkan antara kehidupan sehari-hari dengan sains.³²

Literasi sains diyakini adalah turunan dari proses pembelajaran yang menganut konstruktivisme dimana pada pembelajaran konstruktivis peserta didik mendapat pembelajaran dari pengalamannya sendiri, artinya peserta didik mendapatkan pembelajaran melalui pengalaman yang dilaluinya. Pembelajaran konstruktivisme juga membentuk pengalaman nyata dari peserta didik, terjadi interaksi (ide, argumentasi, bertanya), dan memupuk kepekaan. Pernyataan tersebut disampaikan oleh Tomo dalam jurnal yang ditulis Sri Wuryastuti bahwa Didukung dengan teori kognitif Piaget yang menekankan pada asimilasi dan akomodasi dalam belajar, dimana ketika peserta didik mendapatkan suatu perubahan dengan pengalaman akan mengalami perubahan intelektual.³³ Teori konstruktivisme dan teori kognitif Piaget inilah yang membentuk literasi sains, kaitan dari keduanya yaitu pembelajaran berdasar pada pengalaman berkaitan erat dengan

³²Klein.

³³Sri Wuryastuti, "Inovasi Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Dasar* 9, no. April (2008): 2, http://103.23.244.11/Direktori/JURNAL/PENDIDIKAN_DASAR/Nomor_9-April_2008/Inovasi_Pembelajaran_IPA_di_Sekolah_Dasar.pdf.

prinsip literasi yaitu terdapat unsur-unsur yang membentuk sains didalamnya. Kegiatan sains seperti observasi dan eksperimen adalah contoh dari pembelajaran konstruktivisme yang melibatkan literasi dimana peserta didik mendapatkan pembelajaran atau ilmu dari pengalaman yang diperoleh dari eksperimen dan observasi, mengamati dan menggali informasi serta mengkomunikasikan informasi yang didapatkannya.

Literasi sains terus dikembangkan karena dirasa sangat dibutuhkan dan mempunyai manfaat serta keunggulan-keunggulan yang sangat baik untuk peserta didik. Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan literasi sains terbukti dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik karena dengan menggunakan pendekatan literasi sains peserta akan dituntut untuk berpikir secara kritis dan mencari informasi dengan ilmiah, dengan demikian akan meningkatkan pemahaman peserta didik dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Theresia bahwa bahan ajar akan efektif dalam pembelajaran dan akan meningkatkan hasil belajar peserta didik.³⁴ Dan juga sesuai dengan

³⁴Dewa Darma and Sutomo Sutomo, "Konsepsi Nilai Budaya Dalam Pendidikan Konservasi Tumbuhan Masyarakat Di Sekitar Kawasan Hutan Bedugul Bali," *Metamorfosa: Journal of Biological Sciences*

pernyataan Nurohmah bahwa pendekatan belajar berbasis literasi sains memiliki keefektifitasan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik yaitu kognitif yang meliputi tiga aspek penerapan, pemahaman, dan pengetahuan peserta didik.³⁵ Selain itu kemampuan literasi sains pada masa sekaang juga meningkatkan pengetahuan mengenai teknologi dan informasi yang semakin canggih. Dengan adanya literasi sains peserta didik dituntut untuk melek terhadap perkembangan teknologi yang semakin canggih. Hal ini sesuai dengan pernyataan Astuti³⁶ yang menyatakan perkembangan teknologi yang pesat harus diimbangi dengan kemampuan peserta didik dalam literasi sains.

Menurut Sudarisman dalam jurnal yang ditulis oleh Atmaji menyatakan bahwa Literasi dibutuhkan peserta didik untuk menghadapi kehidupan bermasyarakat dengan produktif kritis, kretif dan inovatif melalui literasi sains sehingga dapat memudahkan mencapai kesejahteraan

7, no. 1 (2020): 80,
<https://doi.org/10.24843/metamorfosa.2020.v07.i01.p11>.

³⁵Adib Rifqi Setiawan, "Efektivitas Pembelajaran Biologi Berorientasi Literasi Saintifik," *Thabiea: Journal of Natural Science Teaching* 2, no. 2 (2019): 83–94,
<https://doi.org/10.21043/thabiea.v2i2.5345>.

³⁶Atmaji, "Pengembangan E-Modul Berbasis Literasi Sains."

hidup.³⁷ Atinya literasi sains juga membentuk pribadi peserta didik yang produktif sehingga dapat menghadapi masa depan dengan baik pula. Literasi sains juga dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif, kritis, logis dan agumentatif terhadap peserta didik, selain itu keteampilan membaca, dan menulis juga akan dipeoleh dengan literasi sains. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hastuti dalam jurnal yang ditulis Atmaji yang menyatakan pendekatan belajar literasi saintifik akan memunculkan krterampilan peserta didik dalam berpikir kritis, kreatif, dan logis, selain itu juga akan membiasakan peserta didik untuk menulis dan membaca.³⁸ Keunggulan lain dari pendekatan literasi sains yaitu akan menumbuhkan kemampuan agumentatif dan juga pemecahan masalah, dimana peseta didik akan bisa menuangkan ide berpartisipasi dan beargumentasi dalam pemecahan masalah-masalah sosial yang ada di masyarakat. Dengan demikian peseta didik akan disiapkan menjadi seorang warga negara yang akan peka terhadap permasalahan-permasalahan yang ada di masyarakat dan di harapkan dapan membantu menyelesaikannya menggunakan aspek-aspek sains. Hal ini juga

³⁷ Atmaji.

³⁸ Atmaji.

didasari oleh pernyataan Wirawan didalam jurnalnya yang menyatakan bahwa dari kemampuan literasi sains yaitu berargumentasi bisa menjadi salah satu ciri peserta didik yang menggunakan proses bernalar, dalam hal ini penggunaan pendekatan yang menggunakan nalar untuk berfiki dan juga fokus kepada aktivitas belajar peserta didik secara nyata dengan melibatkan kemampuan berfikir kritis dan logis.³⁹

Literasi sains dalam pembelajaran abad 21 ini juga sangat penting untuk menghadapi persaingan dunia kerja di masa yang akan datang dikarenakan pada masa sekarang dibutuhkan orang-orang yang memiliki kemampuan tingkat tinggi diantaranya bernalar, berpikir kreatif, memecahkan masalah, dan juga membuat keputusan dengan bijak hal ini tentu membutuhkan orang-orang yang belajar sains. Belum lagi tuntutan zaman yang mengharuskan untuk bisa menggunakan dan mengoperasikan teknologi dan informasi yang sudah semakin canggih dari waktu ke waktu. Literasi sains yang dipandang dari sudut fundamental hanya berfokus pada membaca dan menulis menjadikan kelemahan dari literasi sains yang menyebabkan rendahnya tingkat menulis dan

³⁹Fadly, "Looking at a Portrait of Student Argumentation Skills on the Concept of Inheritance (21st Century Skills Study)."

membaca ilmiah pada peserta didik. Padahal jika dikaji lebih jauh literasi sains tidak hanya berfokus pada menulis dan membaca saja tapi juga menekankan pada aspek-aspek kemampuan yang lain seperti kemampuan berpikir logis, kreatif, kritis, berargumentasi dan juga pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Atkinson dalam jurnal yang ditulis Klein bahwa pandangan sempit literasi sains yang berfokus literasi sains fundamental yaitu membaca dan menulis saja akan menyebabkan rendahnya kemampuan peserta didik dalam menulis dan membaca secara ilmiah.⁴⁰

Pembelajaran berbasis pendekatan literasi sains mempunyai beberapa prinsip seperti menekankan pada pembiasaan kemampuan berpikir kritis, berpikir ilmiah, membaca dan menulis serta membuat keputusan dan pemecahan masalah menggunakan sains. Sesuai dengan pernyataan National Research Council dalam jurnal yang ditulis Wirawan bahwa pembelajaran berbasis literasi sains adalah pembelajaran yang menekankan pada kemampuan membaca, menulis, berpikir kreatif, logis, bernalar dan pemecahan

⁴⁰Klein, "The Challenges of Scientific Literacy: From the Viewpoint of Secondgeneration Cognitive Science."

masalah menggunakan ilmu sains.⁴¹ Dari literatur lain literasi sains mempunyai prinsip mengenai mengembangkan poses berpikir kreatif untuk memanfaatkan sains dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah dalam kehidupan bermasyarakat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Jack didalam jurnalnya yang menyatakan bahwa literasi sains mengembangkan proses kemampuan penggunaan ilmu-ilmu sains yaitu berpikir kreatif, logis, kritis bernalar dan berargumentasi dalam pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari yang karena itu akan meningkatkan kesejahteraan hidup.⁴² Dari pernyataan tersebut literasi sains juga berguna digunakan dalam kehidupan sehari-hari khususnya pemecahan masalah dan pengambilan keputusan yang berkaitan dengan sains, selain itu literasi sains juga berguna dalam dunia kerja dimana tuntutan pekerjaan saat ini menuntut untuk setiap orang memiliki kemampuan sains dan juga penguasaan pada teknologi dan informasi. Prinsip-prinsip literasi sains juga menekankan untuk penerapan sains dalam setiap aspek – aspek kehidupan, dimana dalam setiap keputusan yang

⁴¹Fadly, “Looking at a Portrait of Student Argumentation Skills on the Concept of Inheritance (21st Century Skills Study).”

⁴²Jack Holbrook and Miiia Rannikmae, “The Nature of Science Education for Enhancing Scientific Literacy,” *International Journal of Science Education* 29, no. 11 (2007): 1347–62, <https://doi.org/10.1080/09500690601007549>.

diambil telah menggunakan pertimbangan yang kuat dan berdasar pada data dan fakta-fakta empiris.

Literasi sains dalam pembelajarannya memiliki ciri khas dimana menekankan pada menjelaskan fenomena secara ilmiah, menafsirkan informasi data secara ilmiah, dan juga merancang dan mengevaluasi secara ilmiah. Literasi ilmiah yang dikatakan sebagai melek sains selalu berkaitan dengan keilmiahan. Hal ini didasari oleh pernyataan Setiawan dalam jurnal yang ditulis Atmaji yaitu literasi memiliki tiga komponen yang harus ditekankan dalam pembelajaran pendekatan literasi sains yaitu menjelaskan fenomena secara ilmiah, merancang dan mengevaluasi secara ilmiah, dan menafsirkan data dan bukti-bukti secara ilmiah.⁴³ Selain itu literasi sains mempunyai ciri khas dimana dalam setiap langkah-langkah pembelajarannya melatih pada aspek-aspek sains, berfokus pada peserta didik (*student centered*), biasanya ditekankan pada kegiatan pembelajaran diskusi dan eksperimen serta berbasis pada pendekatan proses. Kegiatan pembelajaran berbasis pendekatan literasi sains pada dasarnya akan menekankan pada proses kemampuan membaca, menulis, penggalan

⁴³Atmaji, "Pengembangan E-Modul Berbasis Literasi Sains."

informasi, penyampaian informasi dan juga pemecahan masalah dan pandangan terhadap isu-isu sains yang berkembang di masyarakat.

Pengelolaan yang dilakukan guru dalam pendekatan pembelajaran berbasis literasi sains guru berperan sebagai tutor, fasilitator dan pembimbing, sehingga pembelajaran berfokus pada Peserta didik (*student centered*). Selain itu seorang guru yang menerapkan pendekatan pembelajaran literasi sains tentu sudah harus memahami tentang literasi sains, guru dituntut untuk melek sains sehingga sebagai seorang tutor dan tempat peserta didik bertanya maka seorang guru harus mumpuni dalam aspek-aspek literasi sains yaitu membaca, menulis, mencari informasi, menyampaikan informasi pengambilan keputusan dan juga pemecahan suatu permasalahan. Mengutip pernyataan yang dikemukakan oleh Nuryandi bahwa dalam suatu pembelajaran ketepatan guru mengambil pendekatan dan kemampuan guru mengajar akan menghasilkan pembelajaran yang bermakna bagi seorang peserta didik dan bukan hanya sekedar transfer ilmu saja.⁴⁴

Dalam pembelajaran dengan pendekatan literasi sains posisi peserta didik adalah sebagai

⁴⁴Fadly, "Looking at a Portrait of Student Argumentation Skills on the Concept of Inheritance (21st Century Skills Study)."

fokus utama (*student centered*), dimana peserta didik berperan aktif dan guru hanya sebagai fasilitator, tutor, dan pembimbing hampir keseluruhan bagian pembelajaran berpusat pada peserta didik.⁴⁵ Hal ini sesuai dengan pernyataan Mubarak dalam jurnal yang ditulis bahwa kemampuan komunikasi dan berpikir peserta didik yang kurang mumpuni dikarenakan pembelajaran yang tidak berfokus pada peserta didik namun masih terpusat kepada guru.⁴⁶ Pembelajaran yang berfokus pada peserta didik berarti kegiatan pembelajaran dilakukan oleh peserta didik tersebut, seperti membaca, menulis, menggali informasi dan juga dengan demikian akan menggunakan pengalaman nyata peserta didik sehingga pembelajaran akan lebih bermakna. Dengan pembelajaran berbasis literasi sains peserta didik dilatih untuk terbiasa membaca, menulis, mencari informasi, menginformasikan kembali informasi yang didapat, dan memecahkan permasalahan isu-isu sosiosains yang ada di

⁴⁵Wicaksono, Susilo, and Sueb, "Implementation of Problem Based Learning Combined with Think Pair Share in Enhancing Students' Scientific Literacy and Communication Skill through Teaching Biology in English Course Peerteaching."

⁴⁶Fadly, "Looking at a Portrait of Student Argumentation Skills on the Concept of Inheritance (21st Century Skills Study)."

masyarakat.⁴⁷ Pembelajaran ini biasanya diaplikasikan dengan diskusi atau eksperimen, dan menyelipkan proses-proses literasi sains didalamnya. Dalam pembelajaran berbasis pendekatan literasi sains peserta didik dipupuk untuk menjadi seorang yang mampu menggunakan sains dalam kehidupan dan juga memiliki kepekaan tinggi dalam melihat permasalahan atau peluang-peluang yang ada dalam masyarakat. Selain itu kemampuan literasi sains juga merupakan puncak atau tujuan dari seluruh pembelajaran IPA yang telah diberikan kepada peserta didik.

3. Kemampuan Menulis Ilmiah

Dewasa ini tuntutan zaman membuat banyak perubahan dalam kehidupan, seperti pada perkembangan pesat teknologi dan informasi. Dunia saat ini menghadapi era teknologi dan kemajuan dimana globalisasi berkembang sangat pesat. Begitu juga dengan perkembangan ilmu pengetahuan, hal-hal ini menyebabkan persaingan semakin ketat. Peserta didik saat ini juga dituntut untuk memiliki keterampilan menghadapi masa

⁴⁷Andri Estining Sejati, Sumarmi Sumarmi, and I Nyoman Ruja, "Pengaruh Metode Pembelajaran Outdoor Study Terhadap Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Geografi SMA," *Jurnal Pendidikan - Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 1, no. 2 (2016): 77–83, <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/5804>.

depan.⁴⁸ Keterampilan abad 21 yang tengah digencarkan meliputi keterampilan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah, kreativitas, komunikasi dan kolaborasi. Keterampilan berpikir kritis harus ditanamkan agar tepat dalam menyelesaikan masalah dan pengambilan keputusan. Keterampilan kreativitas merupakan salah satu keterampilan yang akan banyak dicari dan dibutuhkan dimasa depan. Keterampilan berkomunikasi juga salah satu keterampilan abad 21 yang dibutuhkan dan harus dimiliki peserta didik agar bisa menghadapi masa depan. Dan berkolaborasi merupakan keterampilan yang dibutuhkan pada saat peserta didik terjun dalam dunia pekerjaan dan turut andil dalam masyarakat. Keempat keterampilan abad 21 ini selaras dengan keterampilan menulis yang merupakan keterampilan/kemampuan yang dibutuhkan untuk merangkum keempat kemampuan tersebut.

Kemampuan menulis merupakan salah satu dari empat kemampuan dalam berbahasa. Kemampuan berbahasa diantaranya menyimak, berbicara, membaca dan menulis. Menulis

⁴⁸Suci Marselina, "Peningkatan Keterampilan Menulis Karya Ilmiah Melalui Strategi Belajar Kooperatif Tipe Group Investigation Siswa Kelas Xi Man I Kota Sungai Penuh," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia* 4, no. 1 (2018): 14–21, <http://www.antaranews.com/berita/330125/lipi->.

merupakan kemampuan terakhir dari keempat kemampuan berbahasa, dimana kemampuan menulis menjadi kemampuan tertinggi dari kemampuan lain dalam berbahasa. Kemampuan menulis menjadi kemampuan yang paling sulit diantara lainnya, karena keterampilan menulis memerlukan ketelitian dan konsentrasi tinggi. Kemampuan menulis membutuhkan melewati kemampuan yang lainnya yaitu menyimak, berbicara, dan membaca. Sehingga untuk bisa mencapai kemampuan menulis harus menguasai terlebih dahulu kemampuan – kemampuan lainnya yaitu kemampuan menyimak, kemampuan berbicara, dan kemampuan menulis. Dalam perkembangan sains sendiri kemampuan menulis menjadi salah satu kemampuan yang sangat dibutuhkan.

Pada era abad 21 ini kemampuan literasi sains menjadi salah satu yang sangat dibutuhkan, dimana menulis termasuk kedalam kemampuan literasi disamping membaca, mengkomunikasikan, bernalar, berpikir kritis, penyelesaian masalah dan pengambilan keputusan dalam masyarakat. Menurut Hurt dalam jurnalnya menyatakan bahwa menulis dibutuhkan karena berkaitan dengan kemampuan dan kemauan peserta didik untuk ikut andil berkontribusi dalam pemecahan publik dengan menerapkan aspek-aspek ilmiah

didalamnya.⁴⁹ Artinya kemampuan menulis menjadi wadah peserta didik dalam menyalurkan aspirasinya untuk ikut andil dalam pemecahan masalah-masalah sains yang ada di sekitar dengan menggunakan aspek-aspek ilmiah atau sains. Dan juga kemampuan menulis akan membarikan kesempatan peserta didik untk bisa belajar mengenai suatu tujuan yang mereka harus tuju.⁵⁰ Dimana peserta didik akan belajar bagaimana dan mengapa mereka harus memiliki tujuan untuk memenuhi suatu tujuan. Menulis adalah salah satu kemampuan yang termasuk pada Literasi Ilmiah, pembelajaran IPA yang berkaitan erat dengan keilmiahn tentu juga membutuhkan kemampuan menulis didalamnya. Dalam pembelajaran IPA tulisan dapat membantu peserta didik untuk memahami konten dari pembelajaran IPA itu sendiri⁵¹, artinya setiap konten atau isi dalam suatu pembelajaran dengan cara menulis akan memudahkan peserta didik untuk memahami pembelajaranatau informasi tersirat yang disampaikan.

⁴⁹Hari Santoso, "Peningkatan Keterampilan Menulis Karya Ilmiah Bagi Pustakawan," no. April (2008): 1–16.

⁵⁰Klucevsek and Brungard, "Information Literacy in Science Writing: How Students Find, Identify, and Use Scientific Literature."

⁵¹Klucevsek and Brungard.

Menulis menjadi salah satu cara penyampaian informasi dalam bentuk tulisan, dimana informasi yang didapat peserta didik tuangkan dalam bentuk tulisan tersebut. Dengan tulisan dalam IPA juga akan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun dan menyempurnakan literasi sains dari informasi yang didapat.⁵² Selain itu menulis dapat menumbuhkan tingkat disiplin dan pengembangan minat dan secara bersamaan akan terlibat dalam otoritas belajar bermakna. Tingkat pemahaman peserta didik juga akan lebih baik ketika peserta didik menuliskan informasi yang didapat karena kegiatan menulis akan menyebabkan perkembangan otak dalam mengolah daya ingat peserta didik. Menulis menjadi salah satu kemampuan yang penting karena menulis dapat digunakan sebagai sarana menemukan sesuatu, menjernihkan pikiran dan ide-ide yang dimiliki, membantu untuk lebih mudah menyerap dan menganalisis informasi yang didapat, memunculkan ide-ide baru dalam pikiran, berlatih dalam pemecahan masalah, dan juga melibatkan diri untuk aktif dan tidak hanya sebagai penerima informasi.

⁵²Klucevsek and Brungard.

Kemampuan menulis ilmiah merupakan salah satu jenis kemampuan yang dibutuhkan oleh peserta didik. Menurut Saleh Abbas kemampuan menulis adalah suatu kemampuan untuk mengungkapkan gagasan, pendapat, dan perasaan untuk disampaikan kepada orang lain dalam bentuk bahasa tulis. Selain itu kemampuan menulis merupakan kemampuan menuangkan ide, gagasan, pikiran, tanggapan terhadap sesuatu, dan keinginan yang ditujukan kepada orang lain dalam bentuk bahasa tulis. Dalam menulis ketepatan pengungkapan gagasan harus didukung dengan ketepatan kosakata dan bahasa yang digunakan. Menurut Triaji dalam jurnalnya menulis dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mengungkapkan perasaan dan gagasan dalam bentuk sebuah tulisan. Secara umum menulis merupakan kegiatan menuangkan gagasan ide, pikiran, perasaan melalui bahasa tulis dengan jelas dan mudah dipahami oleh pembacanya.⁵³

Menulis dapat dilakukan oleh semua orang, hanya saja menulis membutuhkan pelatihan atau pembinaan. Setiap apa yang dirasakanandi dalam suatu pikiran atau hati seseorang dapat dituangkan dalam bentuk tulisan, yang berbeda adalah cara

⁵³Choirudin Lutfi Triaji, Erna Yayuk, and Elly Fithriyanasari, "Contextual Teaching and Learning Untuk Peningkatan Sekolah Dasar," *Refleksi Edukatika* 9 (2019).

penyamaan dan juga ke khasan setiap tulisan sesuai dengan penulisnya. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Piga yang menyatakan bahwa kemampuan berbahasa yang paling sulit yaitu menulis karena membutuhkan proses konsentrasi, pelatihan, dan kerja keras panjang untuk menyampaikan apa yang ada dalam pikiran yang dirasakan dalam bentuk tulisan. Menulis bukan perkara mudah, dimana peserta didik harus bisa merangkai kata-kata menjadi kalimat yang mudah untuk dipahami oleh pembacanya, sehingga perlu untuk penulis memahami konten dari suatu informasi dan mencari banyak literatur mengenai tulisannya agar tulisan yang dibuat mudah dipahami dan juga tulisan menjadi rangkaian kalimat-kalimat yang padu.⁵⁴ menurut Hand menulis merupakan salah satu alat untuk memecahkan suatu permasalahan dalam pengembangan belajar sains dan dalam keikutsertaan dalam suatu debat ilmiah.

Dimana tulisan berperan sebagai wadah dari ide-ide dan gagasan yang dimiliki seseorang, yang bisa dituangkan dan disampaikan dalam bentuk tulisan. Didalam literasi sains kemampuan menulis selalu dipasangkan dengan kemampuan

⁵⁴Hand et al., "A Writing in Science Framework Designed to Enhance Science Literacy."

membaca, dimana menulis menjadi salah satu tindak lanjut dari kegiatan membaca. Kegiatan membaca menjadi salah satu proses yang perlu dilalui untuk bisa menulis. Sedangkan menulis ilmiah adalah kegiatan menulis yang merupakan penuangan data yang ada di lapangan atau ide gagasan pemikiran yang dituangkan dalam bentuk karangan atau tulisan dengan rangkaian sistematis yang telah ditentukan.⁵⁵ Menulis dalam kehidupan memiliki fungsi sebagai alat untuk komunikasi secara tidak langsung. Sehingga menulis menjadi salah satu jalan untuk komunikasi dimana didalam tulisan berisi pesan atau makna yang ingin disampaikan untuk pembaca.

Dalam sejarah perkembangan kemampuan menulis sudah ada sejak lama, dimana menulis menjadi salah satu komunikasi berbahasa yang digunakan sejak dahulu kala. Dalam perkembangan ilmu pengetahuan kemampuan menulis mulai dimunculkan selaras dengan kemunculan literasi sains yaitu pada tahun 1800-an yang pada masa ini menulis menjadi salah satu cara belajar untuk memahami ilmu disamping membaca. Pada tahun 1920-an dimana pembelajaran dipelajari dengan

⁵⁵Marselina, "Peningkatan Keterampilan Menulis Karya Ilmiah Melalui Strategi Belajar Kooperatif Tipe Group Investigation Siswa Kelas Xi Man I Kota Sungai Penuh."

cara sederhana yaitu membaca sains yang diharapkan dengan cara membaca bisa membuat konten Pembelajaran dapat tersampaikan kepada peserta didik dengan baik disamping menulis menjadi salah satu tindak lanjut dari kegiatan membaca tersebut. Pada tahun 1957 yang dikenal dengan *The first evolution in science education*, pada masa ini dimulai dengan evolusi pendidikan IPA tahap pertama. Pada masa ini dimulai dengan penekanan pada kegiatan belajar *pure science* yang menekankan pada kegiatan membaca dan menulis. Pada evolusi pertama IPA ditekankan pada proses pembelajaran *pure science*, dari penekanan inilah yang menyebabkan permasalahan karena penekanan *pure science* membuat peserta didik kurang memahami sains dalam kehidupan sehari-hari. Dari permasalahan itulah muncul revolusi kedua dari pendidikan IPA yang masih bertahan hingga saat ini.

Literasi sains pada dasarnya muncul pada sekitar tahun 1950-an yaitu pada masa revolusi IPA pertama, namun mulai banyak digunakan dan berkembang pada masa revolusi sains kedua. Pada masa ini pula kegiatan membaca dan menulis mulai gencar ditekankan. Dalam hal ini pembelajaran IPA yang diberikan kepada peserta didik bertujuan untuk mencapai literasi sains yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Perkembangan pendekatan pembelajaran literasi sains berawal dari penekanan pada membaca dan menulis namun seiring berkembangnya waktu berkembang menjadi kemampuan mencari informasi, dan berargumentasi hingga berkembang menjadi penekanan pada penggalian informasi, ketrampilan menulis dan pendekatan pembelajaran. Sehingga kemampuan menulis merupakan bagian dari literasi sains.⁵⁶ Kemampuan menulis di dunia mulai ditekankan pada tahun 2006 dalam kegiatan *Programme of International Student Assessment (PISA)* yang pada masa itu penilaian literasi sains menjadi salah satu yang paling penting atau aspek yang paling dinilai, yang didalamnya terdapat pula kemampuan menulis ilmiah. Hingga saat ini perkembangan menulis ilmiah sangat dibutuhkan berkembang pesat seiring dengan kemajuan teknologi dan informasi.

Pada era abad 21 ini ketrampilan literasi sains sangat dibutuhkan termasuk didalamnya adalah kemampuan menulis ilmiah. Dimana seorang peserta didik dituntut untuk menguasai kemampuan (*writing skill*) dalam menulis dalam hal ini menindaklanjuti dari kegiatan membaca, menuangkan ide-ide, gagasan dan pikiran untuk

⁵⁶Klein, "The Challenges of Scientific Literacy: From the Viewpoint of Secondgeneration Cognitive Science."

keberlanjutan ilmu ataupun untuk suatu pemecahan masalah. Di zaman sekarang ini kemampuan menulis dapat diwujudkan dalam banyak jenis, contohnya seperti karya tulis ilmiah, menulis karangan, cerpen, puisi, novel dan sebagainya. Yang tentunya kemampuan menulis membutuhkan kemampuan dalam hal lain juga seperti pemahaman akan apa yang ditulis, ejaan, tata kelola bahasa, kepaduan, dan masih banyak lagi.

Menulis menurut Haliday dalam jurnal yang ditulisnya mengatakan bahwa menulis ilmiah merupakan penyampaian ekspresi yang memiliki relasi sebab akibat, sebab akibat itu diantaranya adalah penjelasan, sebab akibat atau proyeksi, yang didalamnya memerankan kunci argumentasi, pengidentifikasian, dan definisi.⁵⁷ Dalam hal ini menulis ilmiah bukan hanya sekedar menulis menuangkan apa yang ada didalam pikiran, namun menulis ilmiah membutuhkan kemampuan dan konsentrasi tinggi untuk memadukan dan memasukkan unsur-unsur sebab akibat, penjelasan, teori, proyeksi dan argumentasi dan juga pengidentifikasian dan definisi. Menulis menjadi dirasa sulit dikarenakan ketelatenan dan konsentrasi tinggi peserta didik dalam memahami fenomena -fenomena sosial yang terjadi,

⁵⁷Dwia Desty Nur, "Teori Keterampilan Menulis," 2008, 8–30.

kemampuan dan kemauan untuk membaca menjadi salah satu sumber yang dapat ditekankan agar menunjang kegiatan menulis. Menurut Haliday dalam penulisan ilmiah sains memiliki sangat banyak kekayaan kosa kata dimana setiap sendi dari pembelajaran sains dapat dikembangkan menjadi tulisan sehingga menulis ilmiah atau menggunakan aspek sains sangatlah efisien.⁵⁸ Penulisan karya tulis ilmiah adalah salah satu contoh menulis ilmiah dimana seorang peserta didik bukan hanya sekedar menulis saja, namun juga dapat mengkaitkan hubungan antar ide dan dampak yang ditimbulkan, seberapa bermanfaat tulisan tersebut untuk pemecahan masalah-masalah sosiosains yang ada di masyarakat.

Menurut Akhdiat dalam menulis yang baik tulisan memiliki ciri – ciri yaitu mempunyai kepaduan atau kesatuan dan keorganisasian yang baik, signifikan, mempunyai pengembangan yang baik, jelas, menggunakan bahasa yang bisa diterima dan ekonomis. Dapat disimpulkan ciri-ciri menulis yang baik adalah tulisan harus padu antara paragraf satu dengan yang lainnya, jelas, menggunakan bahasa yang mudah dipahami, ekonomis dan sesuai kaidah gramatikal. Selain

⁵⁸Mintasih Indriayu Avika sari, Rukaya, “Keefektifan Penggunaan Bahan Belajar Science Literacy Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar,” 2018.

ciri-ciri menulis juga memiliki tujuan yaitu tujuan penugasan, tujuan altruistik, tujuan persuasif, kreatif, informasional dan tujuan pemecahan masalah. Tujuan menulis sebagai tujuan penugasan merupakan kegiatan menulis yang dilakukan karena penugasan dan bukan ide sendiri, seperti penugasan kepada peserta didik dalam pembuatan laporan dan merangkum. Tujuan menulis altruistik yaitu tujuan menulis untuk dapat memahami dan memudahkan pembaca untuk memahami suatu ilmu.

Tujuan menulis sebagai persuasif yaitu untuk meyakinkan pembaca terhadap kebenaran gagasan yang diutarakan dalam sebuah tulisan. Tujuan menulis sebagai informational adalah menulis dengan tujuan untuk menginformasikan gagasan dan ilmu yang ada dalam sebuah tulisan kepada para pembaca. Tujuan menulis sebagai kreatifitas yaitu menulis menjadi salah satu wadah untuk berpikir kreatif atau bahkan imajinatif dan juga memiliki nilai seni contohnya adalah novel, karangan, dan komik.⁵⁹ Tujuan menulis sebagai pemecahan masalah adalah menulis untuk memecahkan suatu permasalahan dimana

⁵⁹Muhammad Nur Ahsin, "Peningkatan Keterampilan Menulis Karangan Narasi Dengan Menggunakan Media Audiovisual Dan Metode Quantum Learning," *Refleksi Edukatika* 6, no. 2 (2016): 158–71, <https://doi.org/10.24176/re.v6i2.607>.

didalamnya penulis menjelaskan mengenai ide-ide pemecahan masalah melalui data dan literatur yang akurat atau penelitian, dan tulisan tersebut diharap bisa membantu untuk pemecahan suatu permasalahan, contoh dari menulis yang bertujuan pemecahan masalah adalah jurnal penelitian, makalah, skripsi, karya ilmiah, tesis ataupun disertasi. Selain tujuan dan ciri-ciri dalam menulis juga terdapat manfaat. Menulis pada dasarnya memiliki banyak manfaat antara lain dapat mengembangkan pola berfikir, meningkatkan berfikir kritis, memperdalam daya tangap atau persepsi, dapat sebagai salah satu upaya dalam pemecahan masalah-masalah yang dihadapi, serta dapat sebagai mencurahkan apa yang ada di dalam pikiran.

Kemampuan menulis merupakan salah satu dari komponen literasi sains, dimana literasi sains pertama kali ditekankan pada kegiatan membaca dan menulis. Kemampuan menulis menjadi salah satu hasil dari proses literasi sains sekaligus tindak lanjut dari kegiatan membaca. Literasi sains sendiri mulai muncul pada revolusi kedua pendidikan IPA pada tahun 1950-an yang menjadikan membaca dan menulis adalah kemampuan utama yang harus dimiliki seorang peserta didik untuk bisa

memecahkan masalah yang ada di masyarakat.⁶⁰ Seperti ungkapan Goel yang menyatakan bahwa dalam teori klasik manipulasi simbol fisik (bahasa tulisan) memungkinkan peserta didik untuk bisa mempertahankan makna dari konten suatu materi pembelajaran.⁶¹ Dimana bahasa (dalam bentuk tulisan) berhubungan dengan pemikiran bahwa pikiran seseorang mempengaruhi bahasa yang akan terbentuk dalam suatu tulisan. Dalam hal ini Fodor menyatakan bahwa pikiran dapat disimpulkan sebagai manipulasi abstrak representasi bahasa pikiran, dimana manipulasi abstrak tersebut bisa dikembangkan dan dituangkan dalam bentuk sebuah tulisan. Mengenai relevansi antara literasi sains dengan kemampuan menulis ilmiah tentu sangat berkaitan erat, dimana suatu kemampuan dalam literasi sangatlah ditekankan.

Literasi sains yang mencakup kebiasaan seseorang dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan yang dilandaskan dari pemikiran ilmiah yaitu membaca, menggali informasi, berargumentasi hingga menuliskan kembali menjadi tujuan dari seluruh rangkaian

⁶⁰Klein, "The Challenges of Scientific Literacy: From the Viewpoint of Secondgeneration Cognitive Science."

⁶¹Ahsin, "Peningkatan Keterampilan Menulis Karangan Narasi Dengan Menggunakan Media Audiovisual Dan Metode Quantum Learning."

pembelajaran IPA yang bertujuan agar peserta didik dapat turut andil dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan yang ada dalam masyarakat. Dalam hal tersebut kemampuan menulis menjadi penting untuk dapat menjadi salah satu jalan atau wadah untuk menyalurkan ide-ide atau gagasan yang bertujuan untuk menyampaikan argumentasi untuk upaya suatu pemecahan permasalahan yang ada di dalam masyarakat.

Dalam kemampuan menulis ada beberapa cara penilaian penilaian terhadap tulisan peserta didik, dimana penilaian tidak hanya berfokus pada hasil akhir atau produk tapi juga pada proses pembuatan atau penyusunan tulisan juga. Selaras dengan pernyataan yang disampaikan oleh Novi dalam jurnal yang ditulisnya bahwa hingga pada masa sekarang umumnya penilaian atau asesmen formal terhadap suatu tulisan pada hasil yang sudah jadi atau produknya saja. Padahal proses penyusunan dari tulisan tersebutlah yang karena menitikberatkan pada pendekatan penulisan.⁶² Asesmen tersebut dibuat untuk mengetahui bagaimana peserta didik menulis, strategi-strategi apa yang peserta didik gunakan, dan juga

⁶²Novi Resmini, “Pengukuran Proses Menulis Siswa (Process Measures) Dan Pengukuran Hasil Tulisan Siswa (Product Measures),” *Upi*, n.d., 1–15.

keputusan-keputusan apa yang mereka gunakan, bukan hanya sebatas melihat dari produk akhir tulisan. Menurut Tomskin penilaian kemampuan menulis dilakukan dari pra penulisan hingga pasca penulisan. Dimana aspek – aspek yang dinilai meliputi tahap pramenulis, tahap penulisan, tahap editing, tahap revising dan tahap terakhir yaitu publikasi.⁶³ Dalam proses penulisan terdapat tiga tahapan yaitu, tahap pertama pemerolehan ide, dimana penulis menggunakan kepekaan berfikir terhadap fenomena-fenomena yang ada. Tahap kedua, proses menulis dimana penulis menuangkan ide-ide dan gagasannya didukung dengan teori, data, dan literatur yang sesuai. Dan yang ketiga adalah pemroduksian ide menggunakan pengetahuan bahasa dan pengetahuan konvensi. Dimana dengan pengetahuan konvensi dan kemampuan bahasa ini ditujukan untuk mengemas gagasan dalam bentuk yang sesuai dengan genre tulisan dalam penilaian kemampuan menulis tentu tahapan-tahapan ini tidak boleh luput dari penilaian.⁶⁴

⁶³Mimin Sahmini and Yeni Rostikawati, “Pengembangan Evaluasi Keterampilan Menulis Karya Ilmiah Dengan Pendekatan Sistem,” *P2M STKIP Siliwangi* 2, no. 2 (2015): 182, <https://doi.org/10.22460/p2m.v2i2p182-191.177>.

⁶⁴Santoso, “Peningkatan Keterampilan Menulis Karya Ilmiah Bagi Pustakawan.”

Dalam penilaian proses menulis ada beberapa cara yang bisa dilakukan antara lain adalah penilaian melalui daftar cek proses menulis, penilaian dari pertemuan antara peserta didik dan guru, dan penilaian diri. Esesmen daftar cek proses menulis (*Writing Process Checklist*) adalah penilaian melalui daftar ceklis dalam proses penulisan yaitu meliputi pra menulis hingga pasca menulis. Asesmen pertemuan (*Conferencess*) adalah penilaian melalui pertemuan langsung dimana seorang guru dapat menilai proses menulis peserta didik sekaligus membimbing jika ada kesulitan peserta didik dalam penulisan seperti pemilihan ide, proses editing, revising dan lain-lain. Asesmen diri (*Self Asesment*) adalah penilaian ini dimana peserta didik bertanggung jawab mengenai tulisannya sendiri, dan harus memutuskan tulisan mana yang akan di bahas bersama guru. Dalam kegiatan asesment diri ini dapat meningkatkan kepercayaan diri, inndependensi dan kreatifitas peserta didik.

Dalam menulis ilmiah ada beberapa ciri-ciri dalam penulisan ilmiah antara lain yaitu logis, sisitematis dan objektif⁶⁵. Dimana menulis ilmiah seorang penulis haruslah logis atau dapat diterima

⁶⁵Hand et al., "A Writing in Science Framework Designed to Enhance Science Literacy."

akal pikiran dimana seorang penulis harus berdasar pada data, argumen dan penalaran ilmiah yang bisa diterima oleh logika, dalam tulisannya juga harus sistematis yaitu sesuai dengan urutan yang telah ditentukan. Dan dalam menulis ilmiah tentu harus objektif atau sesuai dengan penelitiannya, tidak ditambah dan dikurangi. Dalam kemampuan menulis ilmiah seorang peserta didik dikatakan telah memiliki kemampuan menulis ilmiah bilamana seorang peserta didik dapat menulis dengan kaidah-kaidah penulisan yang benar sesuai dengan ciri-ciri penulisan ilmiah yaitu logis, sistematis, dan objektif. Selain itu juga ditambah dengan keterpaduan antar kalimat yang dibuat, jelas dalam penulisannya, ekonomis dan pemakaian bahasa yang bisa diterima.

Indikator pertama yaitu logis dalam menulis ilmiah tentu harus logis atau dapat diterima akal fikiran dalam kandungan yang tertulis didalamnya dan juga berdasar pada data. Indikator kedua yaitu sistematis, dalam menulis seorang peserta didik harus menulis secara sistematis atau runtut sesuai dengan urutan. Indikator ketiga yaitu obyektif dalam menulis ilmiah tentu seorang peserta didik dikatakan telah memiliki ketrampilan ketika dalam tulisannya mencakup ke obyektifan atau sesuai dengan data (bukan mengarang atau manipulasi). Indikator ke empat adalah jelas,

seorang peserta didik dalam menulis dikatakan memiliki kemampuan menulis ketika dalam tulisannya sudah dapat menyampaikan ide atau gagasan secara jelas atau tidak menimbulkan persepsi ganda atau ambigu. Indikator kelima adalah padu, seorang dikatakan memiliki kemampuan menulis ketika dapat memadukan atau dalam penulisannya terkait antara satu paragraf dengan yang lainnya, sehingga pembaca mudah dalam memahami kerana bagian-bagiannya saling berhubungan. Indikator ke enam adalah ekonomis, ekonomis artinya dalam sebuah tulisan tidak menggunakan kata-kata yang bahasa yang berlebihan dan juga tidak bertele-tele dalam penyampaiannya dalam tulisan. Indikator ke tujuh adalah menggunakan bahasa yang dapat diterima oleh pembaca, yang dimaksud merupakan penulis harus menggunakan bahasa-bahasa yang mudah dipahami (baku), dan tidak menggunakan bahasa-bahasa yang sulit dipahami seperti bahasa pergaulan .

4. Hubungan antara Model Pembelajaran Proyek, Klinik Literasi Sains, dan Kemampuan Menulis Ilmiah

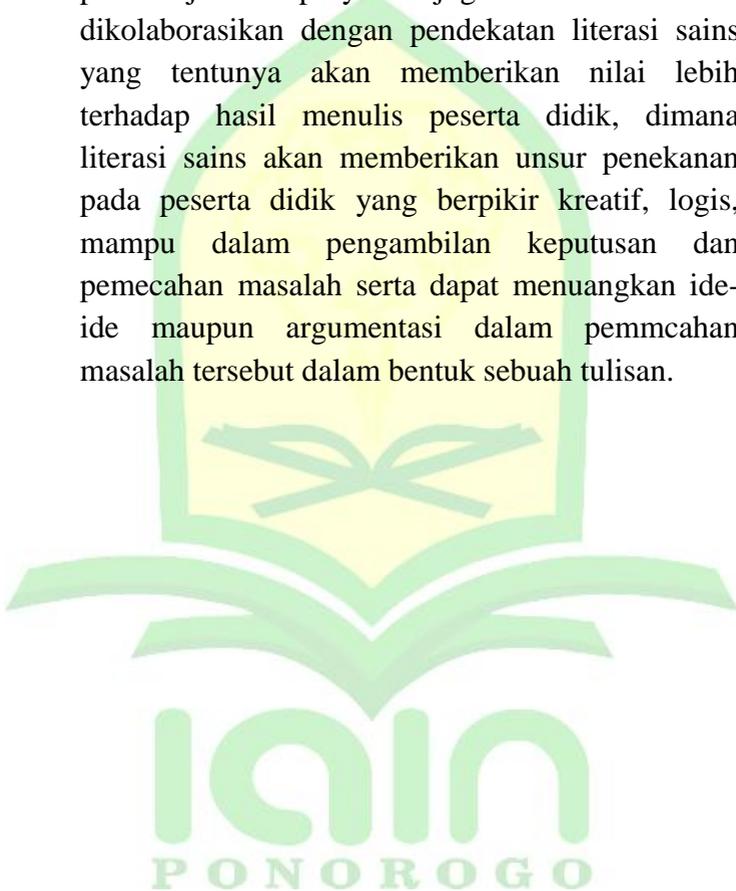
Pada abad 21 ini literasi sains menjadi salah satu kemampuan yang sangat dibutuhkan untuk mempersiapkan peserta didik yang unggul dan dapat menghadapi masalah-masalah yang ada di

masa depan secara sains atau ilmiah.⁶⁶ Literasi sains inilah yang saat ini sedang gencar dilakukan oleh pendidikan di Indonesia karena dirasa masih sangat rendah literasi sains yang ada pada pendidikannya, sehingga tentu akan mempengaruhi pula pada kualitas peserta didik yang ada. Kemampuan menulis ilmiah sendiri merupakan salah satu dari literasi setelah membaca, menulis ilmiah menjadi salah satu kemampuan literasi yang dirasa sangat penting untuk ditekankan karena masih sangat rendahnya kemampuan menulis ilmiah peserta didik dan dilihat dari aspek pentingnya menulis ilmiah bagi peserta didik.

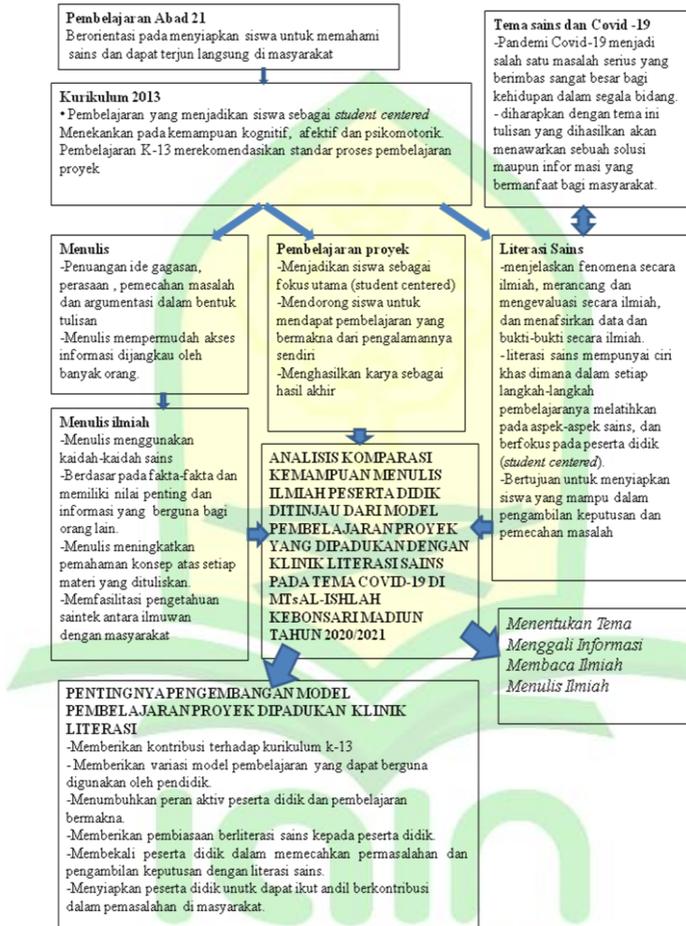
Kurangnya kemampuan menulis ilmiah ini juga disebabkan oleh peserta didik yang tidak memiliki kemampuan menulis, metode guru yang klasikal dan tidak merujuk pada melatih kemampuan menulis peserta didik dan guru jarang memberikan tugas yang berkaitan dengan kemampuan menulis. Untuk meningkatkan kemampuan menulis ilmiah tentunya dalam pembelajaran juga dibutuhkan model pembelajaran yang tepat sehingga tepat pada sasaran. Pembelajaran berbasis proyek yang memberikan keleluasaan dalam menulis ilmiah peserta didik

⁶⁶Mayasari et al., “Apakah Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Project Based Learning Mampu Melatihkan Keterampilan Abad 21?”

menjadi salah satu model belajar yang cocok untuk dapat menjadi sarana dalam memberikan pelatihan menulis ilmiah peserta didik. Selain itu pembelajaran proyek juga cocok ketika dikolaborasikan dengan pendekatan literasi sains yang tentunya akan memberikan nilai lebih terhadap hasil menulis peserta didik, dimana literasi sains akan memberikan unsur penekanan pada peserta didik yang berpikir kreatif, logis, mampu dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah serta dapat menuangkan ide-ide maupun argumentasi dalam pemecahan masalah tersebut dalam bentuk sebuah tulisan.



C. Kerangka Konseptual



Gambar 2.2 Kerangka Konseptual

D. Hipotesis Penelitian

Berawal dari permasalahan dan tujuan dari penelitian yang ingin di capai maka dapat dikemukakan hipotesis penelitian sebagai berikut:

H0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata kemampuan menulis ilmiah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains (eksperimen) dengan kemampuan menulis ilmiah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional (kontrol).

H1 : Terdapat perbedaan signifikan antara nilai rata-rata kemampuan menulis ilmiah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains (eksperimen) dengan kemampuan menulis ilmiah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran Konvensional (Kontrol)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif eksperimen. Dimana fokus yang diteliti adalah kemampuan menulis peserta didik dengan menggunakan pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains. kemampuan menulis ilmiah ditentukan dari nilai produk awal (*pre test*) dan nilai produk akhir (*post test*). Menggunakan 2 kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Penelitian ini akan menggunakan rancangan penelitian kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan dengan desain penelitian eksperimental. Pada penelitian kali ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan menulis ilmiah peserta didik pada dua kelas yang berbeda yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen akan diberikan perlakuan berupa menggunakan model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains akan digunakan angket/kuisiner dengan skala *Likert*.

Sampel pada penelitian ini adalah peserta didik MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun semester genap tahn pelajaran 2020/2021 dari dua kelas yang terdiri darikelas VIIIA dan VIIIB yang berjumlah 40 peserta didik. Kedua kelas ini akan dibedakan menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen, pemilihan sampel ini dipilih secara sampel jenuh dimana sampel diambil dari keseluruhan kelas yang ada. Pada penelitian ini terdapat 3 indikator menulis yang aan diukur yaitu elaborasi, keterpaduan, kaidah gramatikal.

Prosedur penelitian akan dimulai dengan memberikan soal *pre test* kepada peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan menulis sebelum diberikan perlakuan. Soal pre dan post test merupakan sebuah tugas menulis karangan ilmiah sederhana dengan tema Covid 19. Setelah melakukan *pre test* kemudian peneliti menerapkan model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Setelah itu pada kelas eksperimen akan dilanjutkan dengan memberikan angket kuisioner untuk mengetahui bagaimana respon dari peserta didik terhadap pembelajaran. Pada penelitian ini menggunakan tes tulis dengan tugas proyek membuat karangan ilmiah sederhana dengan tema Covid-19

sebagai data utama yang akan dipakai dalam menentukan pengaruh penerapan model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains (x) terhadap kemampuan menulis ilmiah peserta didik (y).

Setelah mendapatkan hasil penelitian kemudian akan dilakukan uji statistik yaitu uji normalitas, uji homogenitas, uji-*t* (*Two tailed*) dan uji-*t* (*One tailed*) didukung dengan menggunakan *software* Minitab 16. Uji-*t* (*Two tailed*) digunakan untuk mengukur perbedaan kemampuan menulis peserta didik dari kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Sedangkan uji-*t* (*Two tailed*) digunakan untuk menentukan lebih baik mana kemampuan menulis ilmiah peserta didik antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional di MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	Pre Test	Perlakuan	Post Test
Ekperimen	O1	X	O2
Kontrol	O3	-	O4

Keterangan :

- O1 : *Pre Test* (tes awal) yang diberikan sebelum adanya perlakuan pada kelas eksperimen.
- O2 : *Post Test* (tes akhir) yang diberikan setelah adanya perlakuan pada kelas eksperimen.
- O3 : *Pre Test* (tes awal) yang diberikan sebelum adanya perlakuan pada kelas kontrol.
- O4 : *Post Test* (tes akhir) yang diberikan setelah adanya perlakuan pada kelas kontrol.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian merupakan keseluruhan sampel yang diteliti dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh peserta didik kelas VIII di MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun yang berjumlah 45 siswa.

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah peserta didik MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun semester genap tahun pelajaran 2020/2021 dari dua kelas yang terdiri dari kelas VIIIA dan VIIIB yang berjumlah 40 peserta didik Kedua

kelas ini akan dibedakan menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen, pemilihan sampel ini dipilih dengan teknik sampel jenuh dimana sampel diambil dari keseluruhan kelas yang ada. Satu kelas sebagai kelas Eksperimen dan kelas lainnya sebagai kelas kontrol. VIIIA sebagai kelas kontrol dan kelas VIIIB sebagai kelas eksperimen. Penelitian ini akan dilakukan di MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun.

C. Instrumen Pengumpul Data

Instrumen merupakan sebuah alat yang digunakan seorang peneliti untuk mendapatkan data dengan cara pengukuran. Cara ini dilakukan untuk mendapatkan data yang obyektif dan dapat digunakan. Dalam penelitian ini menggunakan instrumen sebagai berikut:

1. Lembar Tes Tulis

Dalam penelitian ini akan menggunakan instrumen berupa tugas soal tes tulis dan angket. Tes tulis disini yaitu peserta didik diberikan tugas untuk menulis karangan ilmiah sederhana dengan tema Covid-19 yang akan diberikan pada *pre test* dan *post test*. Tes tulis inilah yang akan dinilai dan diolah sebagai data pengukur kemampuan menulis ilmiah peserta didik.

Adapun indikator dan deskriptor dari kemampuan menulis sebagai berikut:

Tabel 3.2
Indikator Kemampuan Menulis Pada Tugas Proyek
Karangan Ilmiah Sederhana.

No	INDIKATOR	DESKRIPTOR
1.	Elaborasi	Indikator elaborasi merupakan kemampuan peserta didik dalam mengembangkan asumsi dasar dari informasi yang diperoleh dan juga penarikan kesimpulan dari sumber informasi.
2.	Keterpaduan	Indikator yang kedua adalah keterpaduan, yaitu keterpaduan antara paragraf dan juga kualitas konten isi yang ditulis.
3.	Kaidah Gramatikal	Indikator kaidah gramatikal yang berisi mengenai kepenulisan penggunaan bahasa baku, EYD, tanda baca, dan tentunya penggunaan kutipan dan sumber (referensi) yang jelas dalam tulisan.

2. Lembar Kuisioner

Sedangkan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains maka digunakan angket kuisioner dengan skala *Likert* yang akan di isi oleh kelas eksperimen.

3. Uji Validitas Instrumen

Setelah membuat instrumen penelitian maka selanjutnya yaitu melakukan uji pra syarat penelitian. Uji pra syarat penelitian ini meliputi uji validitas dan uji reliabilitas instrumen penelitian. Validitas merupakan ukuran yang digunakan untuk menentukan kebenaran dan ketepatan instrumen sebagai alat ukur variabel penelitian. Semakin valid sebuah alat ukur tes maka akan semakin valid hasil data yang diperoleh. Pengujian validitas instrumen biasanya diukur menggunakan teknik korelasi dengan formula sebagai berikut.

Korelasi *Product Moment* :

$$r_{XY} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

Keterangan :

r_{XY} : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

\sum_{XY} : Jumlah perkalian antara variabel X dan variabel Y

$\sum X$: Jumlah dari kuadrat X

$\sum Y$: Jumlah dari kuadrat Y

$(\sum X)^2$: Jumlah nilai X kemudian dikuadratkan

$(\sum Y)^2$: Jumlah nilai Y kemudian dikuadratkan

Selain dengan cara manual uji validitas bisa menggunakan bantuan *software* SPSS dengan melihat pada *pearson correlation*. Suatu instrumen dikatakan valid apabila nilai *r* tabel lebih besar dari pada *r hitung*.⁶⁷ Data dikatakan tidak valid apabila nilai *r* tabel lebih kecil dari pada *r hitung*. Dalam penelitian ini validitas akan didukung dengan *software* SPSS.

Tabel 3.4 Hasil Validitas Kuisoner Respon

Nomor Soal	Total Nilai	<i>Sig. (Two-Tailed)</i>	<i>Pearson Correlation</i>	Kriteria
1	36	0,444	0,786	Valid
2	32	0,444	0,749	Valid
3	31	0,444	0,707	Valid
4	39	0,444	0,736	Valid
5	27	0,444	0,698	Valid
6	33	0,444	0,839	Valid
7	38	0,444	0,828	Valid
8	35	0,444	0,786	Valid
9	37	0,444	0,799	Valid
10	38	0,444	1	Valid

⁶⁷ Retno Widyaningrum, *Statistika (Yogyakarta : Pustaka Felicha, 2016) 106*

Berdasarkan hasil uji validitas keseluruhan soal adalah valid, hal ini ditunjukkan dari r tabel yang lebih tinggi dari pada r hitung.

4. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas artinya tingkat kepercayaan hasil suatu penelitian. Pengukuran yang memiliki reliabilitas tinggi merupakan pengukuran yang mampu memberikan hasil ukur yang tetap/sama (*reliable*). Pengujian reliabilitas dapat didukung menggunakan *software* SPSS dengan melihat pada nilai *Cronbath's Alpha*. Data dinyatakan reliabel apabila nilai *Cronbath's Alpha* lebih dari 0,6. Data dinyatakan tidak reliabel apabila nilai *Cronbath's Alpha* kurang dari 0,6. Dalam penelitian ini pengujian reliabilitas instrumen didukung menggunakan *software* SPSS.

Tabel 3.5 Hasil uji Reliabilitas Kuisoner

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.779	11

Berdasarkan hasil uji reliabilitas dari 10 soal angket yang diuji keseluruhan soal dinyatakan reliabel karena nilai *alpha* lebih besar dari pada r hitung.

5. Uji Validitas Ahli

Setelah melakukan uji validitas dan reliabilitas kemudian hasil dari perhitungan tersebut diujikan pada dosen yang ditunjuk untuk menentukan apakah instrumen tersebut sudah bisa diujikan atau belum.

D. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data diperlukan untuk mendapatkan informasi sebagai bahan penelitian agar tujuan tercapai. Pada penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan yaitu tes soal essay dan kuisioner.

1. Tes Tulis (Penugasan proyek menulis karangan ilmiah sederhana)

Pada penelitian ini peneliti akan menggunakan soal essay dalam hal ini penugasan proyek menulis kepada peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk membuat karangan ilmiah sederhana yang didalamnya akan ditentukan dengan indikator-indikator menulis ilmiah. Tes tulis ini akan dilakukan sebanyak 2 kali yaitu *Pre test* sebelum dilakukan perlakuan pada kelas kontrol maupun eksperimen dan *post test* setelah dilakukan perlakuan model pembelajaran proyek yang dipadukan klinik literasi sains pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

2. Lembar Kuisioner

Pada penelitian ini untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap pembelajaran yang dilakukan dengan model proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains maka peneliti menggunakan lembar angket / kuisioner yang berisikan tentang bagaimana respon yang dirasakan oleh responden (peserta didik). Lembar kuisioner ini berisikan 10 soal dengan skala *Likert* yang akan diberikan kepada kelas eksperimen yang menerima pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji statistik sebagai berikut :

1. Uji Normalitas

Uji normalitas perlu dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya sebuah data. Pengujian normalitas dapat dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*.⁶⁸ Dalam penelitian ini akan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan berbantuan *software* SPSS. Suatu data dikatakan normal apabila hasil

⁶⁸ Retno Widyaningrum, *Statistika (Yogyakarta : Pustaka Felicha, 2016)* 204.

signifikansinya lebih dari 0.05 dan tidak normal apabila nilai significansinya kurang dari 0,05.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui data yang telah diperoleh homogen atau tidak. Pengujian homogenitas data dapat menggunakan uji *Levene*.⁶⁹ Dalam penelitian ini akan menggunakan uji *Levene* dengan didukung *softwere* SPSS. Suatu data dikatakan homogen apabila hasil significansinya lebih dari 0.05 dan tidak homogen apabila nilai significansinya kurang dari 0,05.

3. Uji-t (Two Tailed dan One Tailed)

Langkah selanjutnya setelah mendapatkan hasil data maka dilakukan uji-*t two tailed* (dua ekor) dan *one tailed* (satu ekor) untuk mengetahui adakah perbedaan kemampuan menulis antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional dan model pembelajaran apakah yang lebih baik untuk digunakan. Pada pengujian ini akan dibantu dengan *softwere* Minitab. Jika hasil nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka terdapat perbedaan signifikan anantara

⁶⁹ Retno Widyaningrum, *Statistika (Yogyakarta : Pustaka Felicha, 2016)* 212.

kemampuan kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Jika hasil nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka tidak terdapat terdapat perbedaan signifikan antara kemampuan kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Sedangkan uji-*t* (*One tailed*) dilakukan untuk melihat kelas mana yang lebih baik dengan cara melihat pada *estimate for different* kelas eksperimen terhadap kelas kontrol.

F. Variabel dan Devinisi Operasional

1. Model Pembelajaran Proyek (Variabel X)

Model pembelajaran proyek (*Project Based Learning*) yaitu model pembelajaran yang desainnya didasarkan pada sebuah tugas proyek yang akan dikerjakan oleh peserta didik melalui sebuah kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran berbasis proyek ini adalah salah satu pembelajaran yang berfokus pada peserta didik, dimana pada pembelajarannya akan membentuk kreatifitas dan kemandirian peserta didik dalam belajar. Model pembelajaran ini juga memberikan kebebasan dan kemandirian peserta

didik dalam belajar melalui kegiatan penyelesaian tugas proyeknya. Dalam penelitian ini akan menggunakan Model pembelajaran Proyek ini diterapkan dalam pembelajaran sains yang dipadukan dengan pendekatan literasi sains dalam bentuk klinik literasi sains dan penyajian instrumen pre test maupun post test.

2. Klinik Literasi Sains (Variabel X²)

Literasi sains dalam pembelajarannya memiliki ciri khas dimana menekankan pada menjelaskan fenomena secara ilmiah, menafsirkan informasi data secara ilmiah, dan juga merancang dan mengevaluasi secara ilmiah. Literasi ilmiah yang dikatakan sebagai melek sains selalu berkaitan dengan keilmiahan. Hal ini didasari oleh pernyataan Setiawan dalam jurnal yang ditulis⁷⁰ yaitu literasi memiliki tiga komponen yang harus ditekankan dalam pembelajaran pendekatan literasi sains yaitu menjelaskan fenomena secara ilmiah, merancang dan mengevaluasi secara ilmiah, dan menafsirkan data dan bukti-bukti secara ilmiah. Selain itu literasi sains mempunyai ciri khas dimana dalam setiap langkah-langkah pembelajarannya melatih pada aspek-aspek sains, berfokus pada peserta didik (*student centered*),

⁷⁰ Atmaji, "Pengembangan E-Modul Berbasis Literasi Sains."

biasanya ditekankan pada kegiatan pembelajaran diskusi dan eksperimen serta berbasis pada pendekatan proses. Kegiatan pembelajaran berbasis pendekatan literasi sains pada dasarnya akan menekankan pada proses keterampilan membaca, menulis, penggalian informasi, penyampaian informasi dan juga pemecahan masalah dan pandangan terhadap isu-isu sains yang berkembang di masyarakat. Dalam penelitian ini akan menggunakan literasi sains sebagai pendukung model pembelajaran yang diwujudkan dalam bentuk klinik literasi sains.

3. Kemampuan Menulis Ilmiah (Variabel Y)

Menulis merupakan kegiatan menuangkan gagasan ide, pikiran, perasaan melalui bahasa tulis dengan jelas dan mudah dipahami oleh pembacanya. Menulis dapat dilakukan oleh semua orang, hanya saja menulis membutuhkan pelatihan atau pembinaan. Setiap apa yang dirasakan di dalam suatu pikiran atau hati seseorang dapat dituangkan dalam bentuk tulisan, yang berbeda adalah cara penyampaian dan juga ke khasan setiap tulisan sesuai dengan penulisnya. Menulis menjadi salah satu keterampilan yang penting karena menulis

dapat digunakan sebagai sarana menemukan sesuatu, menjernihkan pikiran dan ide-ide yang dimiliki, membantu untuk lebih mudah menyerap dan menganalisis informasi yang didapat, memunculkan ide-ide baru dalam pikiran, berlatih dalam pemecahan masalah, dan juga melibatkan diri untuk aktif dan tidak hanya sebagai penerima informasi.

Keterampilan menulis ilmiah merupakan salah satu jenis keterampilan yang dibutuhkan oleh peserta didik. Menurut Saleh Abbas keterampilan menulis adalah suatu keterampilan untuk mengungkapkan gagasan, pendapat, dan perasaan untuk disampaikan kepada orang lain dalam bentuk bahasa tulis. Selain itu keterampilan menulis merupakan keterampilan menuangkan ide, gagasan, pikiran, tanggapan terhadap sesuatu, dan keinginan yang ditujukan kepada orang lain dalam bentuk bahasa tulis. Dalam penelitian ini pengukuran terhadap kemampuan menulis peserta didik akan dilakukan dengan instrumen berupa lembar kerja, yaitu dengan menggunakan tes tulis, peserta didik untuk menulis karangan ilmiah sederhana.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Profil Madrasah

Madrasah Tsanawiyah AL Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun merupakan salah satu lembaga pendidikan Islam yang berada di Kecamatan Kebonsari, Tepatnya Desa Tambakmas kebonsari Madiun Jawa Timur. Lembaga Pondok Pesantren Al Ishlah Menaungi dua macam pendidikan formal yaitu jenjang menengah pertama (MTs) dan jenjang menengah atas (MA).

Nama Sekolah : MTs Al Ishlah Tambakmas
Kebonsari Madiun

Alamat Sekolah : Rt/Rw 27/02 Tanjung
Tambakmas Kebonsari

Nama yayasan : Yayasan Pondok Pesantren Al
Ishlah

Akta Notaris No : Nomor : 05 ANISAH SITI
WAHYUNI, SH AHU-
0015318.AH.01.04 Tahun
2015 tanggal 03 Oktober
2015

Nomor Statistik Madrasah : 121235190025

Nomor Pokok Sekolah Nasional: 69963487

Jenjang Akreditasi: Terakreditasi BAN-SM

Tahun Didirikan : 2015
Tahun Beroperasi : 2015
Kode Pos : 63173
Status : Swasta ⁷¹

2. Sejarah singkat berdirinya Madrasah Tsanawiyah Al Ishlah

Kegiatan pembelajaran al-Qur'an Bil Nadzor, Bil Ghoib dan pengajian kitab-kitab klasik telah berjalan puluhan tahun yang diasuh oleh Bapak KH. Salamun Ahmadi. Pengajian dimulai semenjak beliau pulang dari salah satu pondok pesantren terkenal di Banyuwangi. Pada awalnya beliau membuka pengajian diniyah di sebuah surau di dekat kediamannya. Setelah menikah dengan Ibu Ny. Hj. Siti Mahmudah beliau melanjutkan pengembangan keagamaan di kediamannya. Namun kegiatan masih dilaksanakan sederhana dengan fasilitas seadanya. Santri yang semakin lama jumlahnya bertambah hampir ratusan itu berasal dari penduduk sekitar dan dari luar Jawa. Keegiatannya pagi, sore dan malam hari, santri berangkat sore dan pagi pulang untuk sekolah atau aktifitas lainnya, ada juga yang mukim/menetap di asrama pondok pesantren. Sampai sekarang sudah puluhan santri diwisuda yang hafal Al-Qur'an (Bil Ghoib), dan ratusan

⁷¹ Doc. Transkrip Dokumentasi No. 09/D1/1-IV/21-10/2019

yang sudah khotam Al Qur'an Bil Nadzor sekaligus dengan mengkhotamkan berbagai kitab kuning.

Seiring perkembangan jaman Pondok Pesantren Al Ishlah terus mengembangkan pendidikan keagamaan Formal yaitu mendirikan Madrasah tsanawiyah memberikan pelayanan yang nyaman pada santri dan siswa untuk kebutuhan menggali potensi sehingga menjadikan santri dan siswa yang berkualitas beriman dan bertaqwa kepada Allah swt. Madrasah Tsanawiyah Al Ishlah Tambakmas yang berada di bawah naungan Yayasan Iskahuk Ummah Desa Tambakmas Kecamatan Kebonsari Kabupaten Madiun didirikan untuk meningkatkan dan mengembangkan pendidikan formal untuk menunjang pendidikan non formal yaitu pendidikan yang telah berjalan di PONPES AL-ISHLAH dengan system pondok salaf dengan diikuti santri putra maupun putri yang di bawah naungan Yayasan Islahul Ummah Tambakmas.

Dengan berdirinya Madrasah Tsanawiyah Al-Ishlah yang didukung masyarakat sekitar diharapkan kedepan dapat menjawab tantangan kehidupan yang lebih maju berbasis IPTEK DAN IMTAQ yang juga melaksanakan program pemerintah tentang pendidikan dasar 9 tahun. Melihat kondisi yang objektifitas ini, maka

didirikanlah Madrassah Ibtidaiyah Darushshofa yang juga membantu pemerintah dalam mencerdaskan bangsa dan merangsang masyarakat sekitar untuk menyekolahkan putra-putrinya ke jenjang yang lebih tinggi. Dengan berdirinya Madrasah Ibtidaiyah Darushshofa yang diprakasai oleh yayasan Islahul Ummah diharapkan masyarakat sekitar akan lebih maju baik segi ekonomi maupun secara agama.⁷²

3. Letak Geografis MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun

Madrasah Tsanawiyah AL Ishlah Tambakmas KEbonsari Madiun merupakan salah satu lembaga pendidikan Islam yang berada di Kecamatan Kebonsari, Tepatnya Desa Tambakmas kebonsari Madiun Jawa Timur. Sedangkan batas Desa Sukosari adalah: sebelah barat berbatasan dengan kecamatan Lembeyan Magetan, sebelah timur berbatasan dengan Desa Tanjungrejo, sebelah utara berbatasan dengan Desa Palur, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Sukosari Babadan Ponorogo.⁷³

4. Visi, Misi, dan Tujuan MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun

a. VISI

⁷² Doc. Transkrip Dokumentasi No. 10/D1/1-IV/23-10/2019

⁷³ Doc. Transkrip Dokumentasi No. 06/D1/1-IV/16-10/2019

BERILMU, BERAKHLAK, BERIMAN DAN BERPRESTASI

b. MISI

- 1) Menumbuh kembangkan semangat keunggulan dalam bidang agama, budaya ilmu pengetahuan, teknologi dan keterampilan seluruh sivitas akademi.
- 2) Meningkatkan keimanan dan ketakwaan serta pengetahuan siswa, khususnya dibidang iptek agar siswa mampu melanjutkan pendidikan pada jenjang berikutnya yang berkualitas.
- 3) Mengoptimalkan penghayatan terhadap nilai-nilai agama untuk dijadikan sumber kearifan bertindak.
- 4) Meningkatkan kemampuan siswa sebagai anggota masyarakat dalam mengadakan hubungan sosial budaya dan alam sekitarnya yang dijiwai dengan nilai-nilai Islam.
- 5) Menjadikan MTs. “Al-Ishlah” Tambakmas sebagai Madrasah yang menjadikan generasi penerus yang jujur.

c. TUJUAN

- 1) Menjadikan Manusia seutuhnya yang cerdas dan berahklaqul Karimah
- 2) Terbentuknya kultur madrasah dengan membiasakan perilaku-perilaku Islami.

- 3) Terbentuknya kultur madrasah dengan membiasakan perilaku-perilaku Islami.
- 4) Mampu menjadi madrasah yang berprestasi dan menjadi pilihan utama masyarakat.
- 5) Mampu mengembangkan kemampuan dan kinerja tenaga kependidikan.
- 6) Mampu menciptakan inovasi pembelajaran sehingga KBM berjalan efektif dan efisien.
- 7) Mampu melaksanakan penilaian secara berkelanjutan.
- 8) Mampu meningkatkan perolehan nilai sesuai standar kelulusan nasional.
- 9) Lulusan dapat melanjutkan pada jenjang madrasah favorit dan berkualitas.⁷⁴

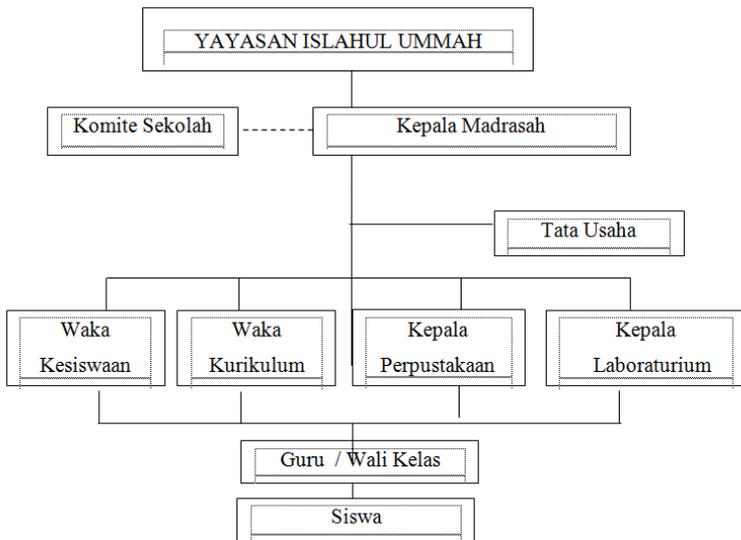
5. Struktur Organisasi Madrasah Tsanawiyah AL Ishlah Tambakmas

Suatu pengorganisasian dikatakan baik, apabila di dalamnya ada hubungan pola yang harmonis dari berbagai personil untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.⁷⁵

Bagan Struktur Organisasi Madrasah Tsanawiyah AL Ishlah Tambakmas

⁷⁴ Doc. Transkrip Dokumentasi No. 01/D1/1-IV/14-10/2019

⁷⁵ Doc. Transkrip Dokumentasi No. 07/D1/1-IV/21-10/2019



Gambar 4.1 Struktur Organisasi **Madrasah Tsanawiyah Al Ishlah**

6. Keadaan Guru dan Murid Madrasah Tsanawiyah AL Ishlah Tambakmas

a. Keadaan guru Madrasah Tsanawiyah AL Ishlah Tambakmas

Guru memegang peran yang sangat penting pada suatu lembaga pendidikan, karena guru sebagai pihak yang terlibat langsung serta bertanggung jawab terhadap suksesnya proses belajar mengajar.⁷⁶ Dalam lingkungan Madrasah Tsanawiyah AL Ishlah Tambakmas

⁷⁶ Doc. Transkrip Dokumentasi No. 05/D1/1-IV/16-10/2019

ini terdapat 21 guru dan tenaga kependidikan dengan tingkat pendidikan rata-rata Sarjana, dan beberapa tingkat pendidikan menengah.

b. Keadaan siswa madrasah Tsanawiyah Al Ishlah Tambakmas

Madrasah Tsanawiyah Al Ishlah adalah sebuah sekolah swasta yang letaknya di desa maka siswa siswinya banyak yang berasal dari desa Tambakmas dan sekitarnya. Dengan jumlah keseluruhan 94 Siswa yang terdiri dari 50 Laki-laki dan 44 perempuan. Jumlah siswa kelas VII sebanyak 30 siswa, kelas VIII sebanyak 45 siswa dan Kelas IX sebanyak 32 siswa yang terbagi menjadi 4 kelas.

7. Sarana dan prasarana Madrasah Tsanawiyah Al Ishlah

Sarana dan prasarana merupakan komponen yang tidak bisa dipisahkan dalam mencapai tujuan pendidikan. Suatu lembaga pendidikan yang menyelenggarakan pendidikan dan pembelajaran akan dapat mencapai Tujuannya apabila mempunyai sarana dan prasarana yang mendukung. Adapun sarana dan prasarana yang ada di Madrasah Tsanawiyah Al ishlah adalah 12 Ruangan, kamar mandi dan tempat parkir yang kondisinya masih dalam keadaan baik.⁷⁷

8. Kurikulum Madrasah Tsanawiyah Al Ishlah

⁷⁷ Doc. Transkrip Dokumentasi No. 03/D1/1-IV/14-10/2019

Kurikulum Madrasah Tsanawiyah Al Ishlah dirancang secara akomodatif dengan system terpadu, artinya mata pelajaran yang diberikan adalah merupakan akumulasi dari kurikulum Dikbud (Dinas Pendidikan dan Kebudayaan), kurikulum Depag (Departemen Agama), dan kurikulum Lokal. Kurikulum dikbud mencakup mata pelajaran umum seperti Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Pendidikan Kewarganegaraan, Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), Penjaskes, Teknologi Informasi dan Telekomunikasi. Sedangkan kurikulum Depag mencakup pelajaran agama diantaranya Al Qur'an Hadist, Aqidah Akhlak, Fiqih, Sejarah Kebudayaan Islam (SKI), dan Bahasa Arab. Dan kurikulum Lokal mencakup mata pelajaran *Tadribul kitab*, Al Qur'an Tajwid, Bahasa Daerah, Aswaja (Pendidikan ke NUan).⁷⁸

⁷⁸Doc. Transkrip Dokumentasi No. 02/D1/1-IV/14-10/2019

B. DESKRIPSI DATA

1. Keterlaksanaan Pembelajaran Proyek Yang Dipadukan Dengan Klinik Literasi Sains Terhadap Kemampuan Menulis Peserta Didik Pada Tema Covid-19

Keterlaksanaan pembelajaran Proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains dalam tugas proyek karangan ilmiah sederhana dengan tema Covid-19 di MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun berjalan dengan lancar. Kegiatan belajar menggunakan model pembelajaran Proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains dilakukan terhadap kelas eksperimen dalam kegiatan *post test* selama 6 hari. Selama 6 hari pelaksanaan diawali dengan kegiatan pembelajaran di dalam kelas mengenai materi gangguan pada sistem pernapasan termasuk materi Covid-19 dalam bentuk *power point* dan juga video berita. Setelah itu dilakukan kegiatan diskusi mengenai desain perencanaan proyek dan juga jadwal penyelesaian tugas proyek karangan ilmiah sederhana. Kemudian akan diberikan penjelasan mengenai *template* penulisan karangan ilmiah sederhana dan ketentuan-ketentuan dalam penulisan.

Pada pertemuan selanjutnya dilanjutkan dengan kegiatan memonitor kemajuan proyek.

Peserta didik melaporkan perkembangan penulisan karangan ilmiah sederhana, pada kegiatan ini beberapa peserta didik mengalami kesulitan dalam pencarian informasi. Disinilah peran guru untuk membimbing dan mengarahkan peserta didik sangat dibutuhkan. Memonitor dan pembimbingan menjadikan peserta didik lebih antusias untuk bertanya pada bagian yang belum dipahami. Selain itu peneliti memeriksa, motivasi dan juga mengingatkan akan target penyelesaian waktu yang harus dicapai. Dalam Kegiatan monitor ini kemajuan proyek dan pembimbingan ini dilakukan selama 3 kali pertemuan diluar jam pembelajaran. Dalam 3 pertemuan inilah klinik literasi sains diterapkan, kegiatan berliterasi dimasukkan dalam kegiatan monitoring ini yaitu bagian pencarian informasi, membaca informasi, menggali informasi dan mengkomunikasikan informasi yang diperoleh dalam bentuk tulisan.

Kegiatan yang dilakukan selanjutnya adalah pengumpulan tugas proyek karangan ilmiah sederhana, dan melakukan evaluasi pengalaman pembuatan proyek karangan ilmiah sederhana. Kegiatan ini dilakukan pada hari ke-6 pada jam pembelajaran. Peserta didik membuat evaluasi berupa rangkuman mengenai tulisan yang telah dibuat sekaligus kelebihan dan kekurangan dari tulisan yang mereka buat. Dalam kegiatan

pembuatan karanga ilmiah sederhana ini peserta didik lebih banyak menayakan kepada hal-hal teknis kepenulisan dan juga cara penvcarian informasi dan refererensi. Beberapa peserta didik sudah cenderung mandiri untuk mencari sendiri beberapa referensi dari berbagai sumber. Referensi yang paling umum digunakan peserta didik adalah internet, televisi, surat kabar, berita dan lingkungan sekitar. Keterlaksanaan pembelajaran Proyek dipadukan dengan klinik literasi sains ini juga didukung dengan lembar keterlaksanaan sebagai salah satu instrumen yang di isi oleh pengaman pembelajaran yaiitu Guru IPA MTs Al-Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun (*Terlampir*).

Rangkaian pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 4.3
Rangkaian pembelajaran proyek dipadukan
dengan Klinik Literasi Sains

Pertemuan	Kegiatan	Keterlaksanaan
Pertemuan Ke-1	1. Pembelajaran dimulai dengan pemberian power point mengenai gangguan pada sistem	1. Kegiatan pembelajaran pertama berjalan dengan lancar, peserta didik

Pertemuan	Kegiatan	Keterlaksanaan
	<p>pernapasan dan ditambah dengan penampilan video berita mengenai perkembangan virus Corona di Indonesia.</p> <p>2. Dilakukan kegiatan diskusi mengenai desain perencanaan proyek dan juga jadwal penyelesaian tugas proyek karangan ilmiah sederhana.</p> <p>3. Guru menjelaskan mengenai <i>template</i> penulisan karangan ilmiah sederhana dan ketentuan-ketentuan dalam</p>	<p>memperhatikan power point dan video yang ditampilkan</p> <p>2. Diskusi berjalan dengan baik dimana ada beberapa peserta didik yang aktif memberikan usulan untuk waktu penyelesaian proyek penulisan karangan ilmiah sederhana.</p> <p>3. Beberapa peserta didik aktif bertanya terhadap template penulisan</p>

Pertemuan	Kegiatan	Keterlaksanaan
	penulisan.	yang belum dipahami.
Pertemuan Ke-2	<p>Klinik Literasi Sains</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik melaporkan perkembangan penulisan karangan ilmiah sederhana 2. Guru memberikan pendampingan dan pembimbingan terhadap keulitan yang dihadapi oleh peserta didik 3. Guru mengajak peserta didik untuk berliterasi (mencari informasi, membaca, menggali informasi, dan mengkomunikas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik melaporkan perkembangan penulisan, sebagian peserta didik telah menyiapkan pertanyaan untuk ditanyakan. 2. Sebagian kecil peserta didik ada yang belum sama sekali mencari informasi tentang tema yang akan ditulis, namun masih dapat di atasi. 3. Peserta diidk antusias dan

Pertemuan	Kegiatan	Keterlaksanaan
	<p>ikan kembali dalam bentuk tulisan)</p>	<p>bersemangat saat mencari informasi dan mencatat bagian-bagian penting sebagai bahan dari tugas proyek yang akan ditulis.</p>
<p>Pertemuan Ke-3</p>	<p>Klinik Literasi Sains</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik melaporkan perkembangan penulisan karangan ilmiah sederhana 2. Guru memberikan pendampingan dan pembimbingan terhadap kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik 3. Guru mengajak 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada Klinik Literasi Sains yang kedua ini peserta didik melaporkan perkembangan yang sudah mencapai definisi dan ciri-ciri, ada sebagian yang sudah lebih dari itu mencapai cara penaggulangan. 2. Guru

Pertemuan	Kegiatan	Keterlaksanaan
	<p>peserta didik untuk berliterasi (mencari informasi, membaca, menggali informasi, dan mengkomunikasikan kembali dalam bentuk tulisan)</p>	<p>memberikan pendampingan dan masukan terhadap tulisan peserta didik yang masih kurang atau masih belum sesuai kaidah bahasa Indonesia.</p> <p>3. Sebagian peserta didik mengeluhkan kesulitan dalam pengembangan kata-kata atau elaborasi dalam penulisan.</p>
<p>Pertemuan Ke-4</p>	<p>Klinik Literasi Sains</p> <p>1. Peserta didik melaporkan perkembangan penulisan karangan ilmiah</p>	<p>1. Pada Klinik Literasi Sains yang ketiga ini peserta didik melaporkan perkembangan</p>

Pertemuan	Kegiatan	Keterlaksanaan
	<p>sederhana</p> <p>2. Guru memberikan pendampingan dan pembimbingan terhadap keulitan yang dihadapi oleh peserta didik</p> <p>3. Guru mengajak peserta didik untuk berliterasi (mencari informasi, membaca, menggali informasi, dan mengkomunikasikan kembali dalam bentuk tulisan)</p>	<p>yang sudah mencapai, cara penanggulangan, dan sejarah menyebarnya diindonesia.</p> <p>2. Peserta didik mulai menambahkan bebeapa poin yang menurut mereka dapat ditambahkan seperti sejarah, cara penanggulangan dan dampaknya bagi kehidupan. Hal ini merupakan perkembangan dari elaborasi dan keterpaduan</p>

Pertemuan	Kegiatan	Keterlaksanaan
		peserta didik mulai muncul.
Pertemuan Ke-5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengumpulkan karangan ilmiah sederhana yang telah diselesaikan. 2. Peserta didik menulis mengenai pengalaman selama pengerjaan proyek menuli karangan ilmiah beserta kekurangan dan kelebihan dari proyek yang telah ditulis. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada pertemuan keelima dalam jam pembelajaran peerta didik mengumpulka n hasil penulisan karangan ilmiah sederhana masing-masing. 2. Ada 2 peserta didik yang lupa untuk membawa tugas proyek namun dapat di atasi dengan mengambil dan mengumpulka

Pertemuan	Kegiatan	Keterlaksanaan
		<p>n sepulang sekolah.</p> <p>3. Peserta didik menuliskan pengalaman selama menyelesaikan proyek pembuatan karangan ilmiah pada buku, dan beberapa tulisan dibacakan oleh guru didepan kelas.</p>

2. Aktivitas Peserta Didik Dalam Pembelajaran Proyek Yang Dipadukan Dengan Klinik Literasi Sains

Kegiatan pembelajaran model proyek dipadukan dengan klinik literasi sains peserta didik dalam proyek pembuatan karangan ilmiah sederhana tema Covid-19 membuat peserta didik lebih aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran. Pembelajaran proyek dipadukan

dengan klinik literasi sains membuat peserta didik lebih aktif dalam bertanya, lebih giat dalam belajar dan lebih mandiri dalam mengerjakan tugas.

Peserta didik dalam kegiatan klinik literasi sains juga sangat aktif dalam berliterasi. Peserta didik dituntut untuk mau mencari informasi sebagai bahan tulisan dalam karangan ilmiah sederhana dan harus mau untuk banyak membaca untuk mendapatkan informasi. Hal inilah yang menyebabkan peserta didik menjadi giat dalam belajar dan antusias dalam pembelajaran yang berbeda dari biasanya.

Didukung pernyataan hasil wawancara salah satu peserta didik kelas eksperimen Yuni Sekar menyatakan bahwa pembelajaran dengan model proyek dipadukan dengan klinik literasi sains baru pertama kali dilakukan membuatnya merasa bersemangat dan antusias. Kegiatan menulis yang dirasa sangat membosankan dan memberatkan peserta didik juga dirasa lebih mudah ketika menggunakan model pembelajaran Proyek dipadukan dengan klinik literasi sains, hal ini tentu karena dalam model pembelajaran ini lebih terstruktur dan terdapat pendampingan yang cukup intensif terhadap peserta didik, sehingga kendala maupun masalah dan hal yang tidak dipahami dapat ditanyakan langsung kepada guru

dalam kegiatan Klinik literasi sains. Kegiatan pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains juga dirasakan peserta didik dapat menambah wawasan karena banyaknya jendela ilmu yang telah dibaca sehingga memberikan kemudahan peserta didik dalam memahami materi. Hasil penelitian ini juga didukung dengan hasil Lembar Aktivitas Peserta Didik (*Terlampir*) yang di isi oleh peengamat pembelajaran. Dimana berdasarkan hasil lembar aktivitas peserta didik, seluruh langkah pembelajaran diikuti oleh peserta didik dengan baik. Kegiatan aktivitas peserta didik terangkum dalam tabel berikut:

Tabel 4.4 Aktivitas Peserta didik selama pembelajaran

Pertemuan	Aktivitas Peserta didik
Pertemuan Ke-1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengamati dengan seksama <i>power point</i> mengenai gangguan pada sistem pernapasan dan ditambah dengan penampilan video berita mengenai perkembangan virus Corona di Indonesia yang ditampilkan pada layar LCD. 2. Peserta didik dan guru melakukan diskusi mengenai desain perencanaan proyek

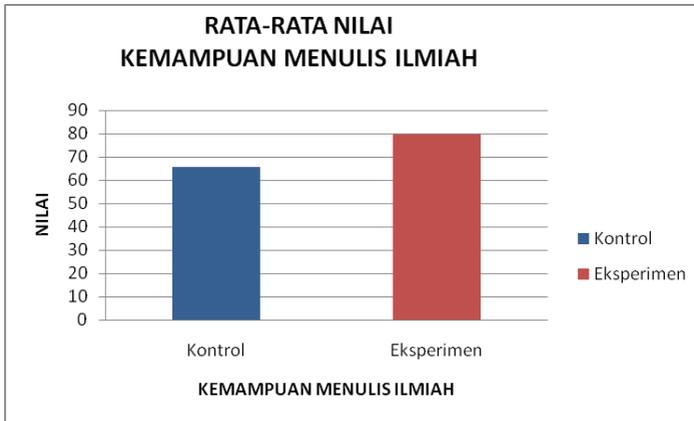
Pertemuan	Aktivitas Peserta didik
	<p>dan juga jadwal penyelesaian tugas proyek karangan ilmiah sederhana.</p> <p>3. Peserta didik mendengarkan penjelasan guru mengenai <i>template</i> penulisan karangan ilmiah sederhana dan ketentuan-ketentuan dalam penulisan.</p>
Pertemuan Ke-2	<p>Klinik Literasi Sains</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik melaporkan perkembangan penulisan karangan ilmiah sederhana 2. Peserta didik bertanya kepada guru kesulitan yang belum dipahami 3. Peserta didik berliterasi (mencari informasi, membaca, menggali informasi, dan mengkomunikasikan kembali dalam bentuk tulisan)
Pertemuan Ke-3	<p>Klinik Literasi Sains</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik melaporkan perkembangan penulisan karangan ilmiah sederhana 2. Pereta didik bertanya kepada

Pertemuan	Aktivitas Peserta didik
	<p>guru kesulitan yang belum dipahami</p> <p>3. Peserta didik berliterasi (mencari informasi, membaca, menggali informasi, dan mengkomunikasikan kembali dalam bentuk tulisan)</p>
<p>Pertemuan Ke-4</p>	<p>linik Literasi Sains</p> <p>1. Peserta didik melaporkan perkembangan penulisan karangan ilmiah sederhana</p> <p>2. Peserta didik bertanya kepada guru kesulitan yang belum dipahami</p> <p>3. Peserta didik berliterasi (mencari informasi, membaca, menggali informasi, dan mengkomunikasikan kembali dalam bentuk tulisan)</p>
<p>Pertemuan Ke-5</p>	<p>1. Peserta didik mengumpulkan karangan ilmiah sederhana yang telah diselesaikan.</p> <p>2. Peserta didik menulis mengenai pengalaman selama pengerjaan proyek</p>

Pertemuan	Aktivitas Peserta didik
	menuli karangan ilmiah beserta kekurangan dan kelebihan dari proyek yang telah ditulis.

3. Data Kemampuan Menulis Ilmiah Kelas Kontrol dan Eksperimen

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil rata-rata kemampuan menulis ilmiah kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol (Gambar 4.1). Perbedaan ini didasarkan pada hasil *post test* kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran proyek diadakan dengan klinik literasi sains dan hasil *post test* kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil kedua kelas terpaut cukup jauh atau signifikan. Nilai rata-rata yang diperoleh kelas kontrol yaitu sebesar 65,8 sedangkan kelas eksperimen dengan rata-rata nilai sebesar 79,56.

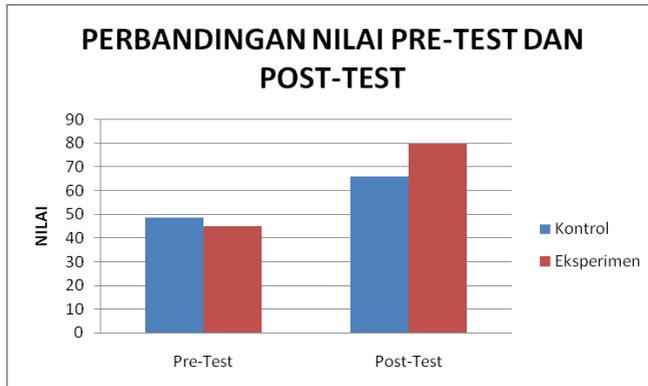


Gambar 4.2

Perbandingan Rata-rata Kemampuan Menulis Ilmiah kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Perbedaan peningkatan kemampuan menulis ilmiah peserta didik antara kelas kontrol dan kelas eksperimen juga dapat diamati dari nilai *pre-test* dan *post-test* seperti yang tercantu dalam diagram berikut:

**IAIN
PONOROGO**

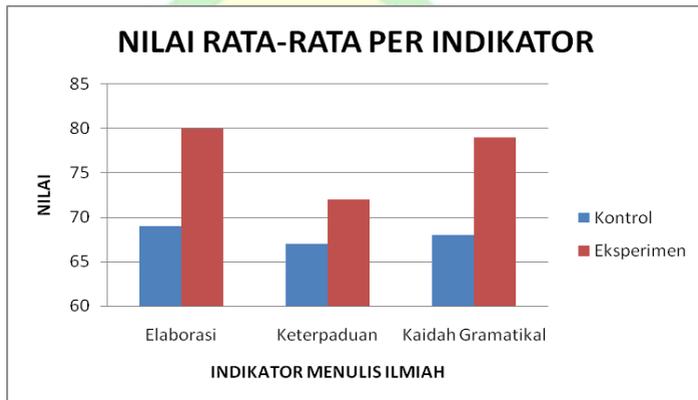


Gambar 4.3

Perbandingan Nilai Pre Test dan Post Test
Kemampuan Menulis Ilmiah

Dari data di atas (Gambar 4.2) dapat diamati terdapat peningkatan pada rata-rata nilai *post test* setiap kelasnya. Pada kelas kontrol rata-rata nilai pre test adalah 48,5 dan pada *post test* rata-rata meningkat sebesar 65,8. Sedangkan pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains nilai rata-rata *pre test* sebesar 45 meningkat pada *post test* dengan nilai rata-rata 79,58. Dari data tersebut kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Kemampuan menulis ilmiah ini dibangun dan dinilai berdasarkan tiga indikator kemampuan menulis ilmiah yaitu Elaborasi, Keterpaduan, dan Kaidah Gramatikal. Perolehan nilai masing-masing indikator kemampuan menulis kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam diagram berikut.



Gambar 4.4
Perbandingan Kemampuan menulis Ilmiah
berdasarkan Indikator

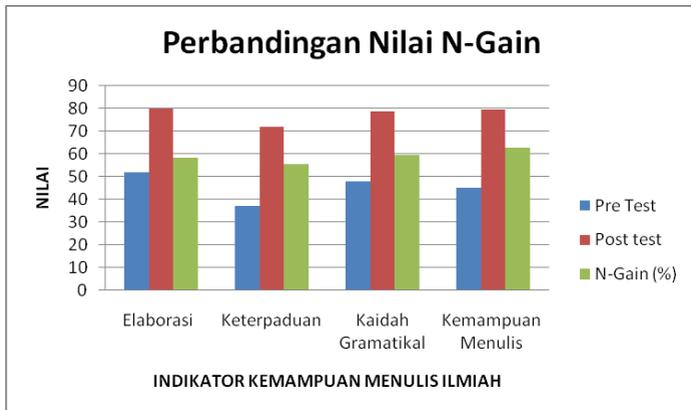
Berdasarkan gambar 4.3 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata per indikator kemampuan menulis peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol pada setiap indikatornya. Pada indikator pertama yaitu elaborasi kelas kontrol mendapat rata-rata nilai 69 sedangkan kelas eksperimen jauh lebih tinggi yaitu sebesar 80. Pada indikator kedua yaitu indikator keterpaduan kelas kontrol mendapat rata-rata nilai 67 sedangkan

kelas eksperimen sedikit lebih tinggi yaitu 72. Pada indikator terakhir yaitu kaidah gramatikal kelas kontrol mendapat rata-rata nilai sebesar 68, sedangkan kelas eksperimen mendapat rata-rata nilai 79. Secara keseluruhan rata-rata nilai pada masing-masing indikator menulis kelas eksperimen yang menggunakan mode pembelajaran Proyek dipadukan dengan klinik literasi sains lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Untuk mengukur peningkatan kemampuan peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran proyek dilakukan uji *N-Gain* terhadap nilai sebelum dan sesudah model pembelajaran diterapkan. Nilai uji *N-Gain* adalah nilai perhitungan dalam pengukuran peningkatan hasil belajar antara sebelum dan setelah pembelajaran. Perhitungan nilai *N-Gain* dapat diperoleh menggunakan rumus sebagai berikut :

$$N-gain = \frac{\text{Nilai } \textit{pos test} - \text{nilai } \textit{pre test}}{\text{nilai ideal} - \text{nilai } \textit{pre test}}$$

Setelah dilakukan perhitungan *N-Gain* diperoleh hasil sebagai berikut :



Gambar 4.5 Perbandingan Nilai *N-Gain* Indikator kemampuan menulis Ilmiah

Berdasarkan hasil uji *N-Gain* (Gambar 4.4) diketahui bahwa terdapat peningkatan pada setiap masing-masing indikator menulis ilmiah. Kemampuan menulis ilmiah kelas eksperimen secara keseluruhan mendapatkan nilai *N-Gain* sebesar 0,62873 dengan kategori cukup efektif. Sedangkan pada masing-masing indikator menulis ilmiah, indikator elaborasi mendapatkan nilai *N-Gain* sebesar 0,58333 dengan kategori cukup efektif. Indikator kedua Keterpaduan mendapatkan nilai *N-Gain* sebesar 55,556 dengan kategori cukup efektif. Sedangkan inikator terakhir yaiatu kaidah

gramatikal mendapatkan nilai *N-Gain* sebesar 59,615 dengan kategori cukup efektif.⁷⁹

Berdasarkan uraian tersebut ketiga indikator menulis ilmiah peserta didik kelas VIII MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun meningkat setelah diterapkan model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains dengan kategori cukup efektif. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan menulis peserta didik kelas VIII MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun.

4. Respon Peserta Didik Terhadap Model Pembelajaran Proyek yang dipadukan dengan Klinik Literasi Sains

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa respon peserta didik kelas eksperimen sangat baik terhadap model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains.⁸⁰ Hal ini dapat dilihat dari perolehan nilai rata-rata angket kuisioner respon yang mendapat nilai sebesar 36,16. Dilihat dari nilai rata-rat kuisioner

⁷⁹ Nismalasari, dkk, "Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Getaran Harmonis" *Jurnal Edu Sains*, 2, (2016), 83.

⁸⁰ Muhammad Ali, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Medan Elektromagnetik", *Jurnal Edukasi*

angka 36,16 termasuk kepada golongan interpretasi sangat baik karena lebih dari skor 31.

Menggunakan model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains peserta didik lebih mudah dan lebih memahami dalam menulis karangan ilmiah sederhana. Proyek penulisan karangan ilmiah sederhana yang dipadukan dengan klinik literasi sains ini memudahkan peserta didik dalam proses penulisan. Klinik literasi sains juga memberikan pembimbingan kepada setiap peserta didik yang belum paham ataupun mengalami kesulitan dalam penulisan. Pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains ini juga memberikan kesempatan peserta didik untuk lebih leluasa dan terlibat langsung dalam penulisan. Model pembelajaran ini membuat peserta didik lebih mudah memahami dan juga lebih terstruktur dalam penulisanannya. Hasil dari angket kuisioner respon dan didukung dengan wawancara yang dilakukan terhadap Yuni Sekar salah satu peserta didik dari kelas eksperimen yang menyatakan bahwa model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains ini membuat pembelajaran lebih menyenangkan, lebih mudah dipahami, meningkatkan kepercayaan diri dalam menulis dan menambah wawasan karena dituntut banyak

membaca dan mencari informasi dalam klinik literasi sains.

C. Analisis Data

1. Uji Prasyarat

Uji prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji homogenitas dan uji normalitas data *post test* yang telah diperoleh. Adapun uji prasyarat yang dilakukan sebagai berikut:

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas perlu dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya sebuah data. Pengujian normalitas dapat dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan berbantuan *software* SPSS. Berikut hasil uji normalitas kemampuan menulis Ilmiah peserta didik kelas VIII di MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun.

Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Post Test

		Kontrol	Eksperimen
N		15	25
Normal Parameters ^a	Mean	65.80	79.56
	Std. Deviation	9.488	8.771
Most Extreme Differences	Absolute	.167	.174
	Positive	.116	.096
	Negative	-.167	-.174
Kolmogorov-Smirnov Z		.648	.868
Asymp. Sig. (2-tailed)		.796	.438

Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui nilai signifikansi kelas kontrol sebesar 0,796 lebih dari α (0,05) dan kelas eksperimen sebesar 0,438 lebih dari α (0,05) maka dapat disimpulkan nilai kemampuan menulis ilmiah kelas kontrol dan eksperimen terdistribusi normal.\

b. Uji Homogenitas Data

Setelah melakukan uji normalitas selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas data. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui data yang telah diperoleh homogen atau tidak. Berikut hasil uji homogenitas kemampuan menulis ilmiah peserta didik kelas VIII MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun.

Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas Post Test

Test of Homogeneity of Variances			
Kemampuan Menulis Ilmiah			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.001	1	38	.980

Berdasarkan hasil uji homogenitas kemampuan menulis ilmiah peserta didik didapatkan signifikansi sebesar 0,980 lebih dari α (0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa data post test kemampuan menulis peserta didik homogen.

2. Uji- *t* (One Tailed Dan Two Tailed)

Setelah melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas maka dilanjutkan dengan uji- *t* (Two Tailed). untuk mengetahui adakah perbedaan kemampuan menulis ilmiah antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Berikut merupakan hasil uji- *t* (Two Tailed) kemampuan menulis peserta didik kelas kontrol dan eksperimen :

P O N O R O G O

Two-Sample T-Test and CI: Kontrol; Eksperimen				
Two-sample T for Kontrol vs Eksperimen				
	N	Mean	StDev	SE Mean
Kontrol	15	65,80	9,49	2,4
Eksperimen	25	79,56	8,77	1,8
Difference = mu (Kontrol) - mu (Eksperimen)				
Estimate for difference: -13,76				
95% CI for difference: (-19,94; -7,58)				
T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value				
= -4,57 P-Value = 0,000 DF = 27				

Gambar 4.6 Hasil Uji- *t* (*Two Tailed*) kemampuan Menulis Ilmiah Kelas Kontrol dan Eksperimen.

Berdasarkan hasil *out put Minitab 16* didapatkan nilai *P-Value* sebesar 0,000 kurang dari *alpha* 0,05 sehingga dapat disimpulkan H_0 ditolak. H_0 ditolak yang berarti nilai rata-rata kemampuan menulis ilmiah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains (eksperimen) tidak sama baiknya dengan kemampuan menulis ilmiah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional (kontrol).

Untuk mengetahui model pembelajaran apakah yang lebih baik maka perlu untuk dilakukan uji lanjut uji- *t* (*One Tailed*). berikut merupakan hasil uji- *t* (*One Tailed*) kemampuan menulis ilmiah peserta didik

Two-Sample T-Test and CI: Eksperimen; Kontrol

Two-sample T for Eksperimen vs Kontrol

	N	Mean	StDev	SE Mean
Eksperimen	25	79,56	8,77	1,8
Kontrol	15	65,80	9,49	2,4

Difference = mu (Eksperimen) - mu (Kontrol)

Estimate for difference: 13,76

95% CI for difference: (7,58; 19,94)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value
= 4,57 P-Value = 0,000 DF = 27

Gambar 4.7 Hasil Uji- *t* (*One Tailed*) Kemampuan Menulis Ilmiah Kelas Kontrol dan Eksperimen

Berdasarkan hasil *out put Minitab 16* hasil uji uji- *t* (*One Tailed*) didapatkan nilai *P-Value* 0,000 kurang dai 0,05 yang menandakan kemampuan menulis kelas kontrol dan kelas eksperimen berbeda. Untuk mengetahui mana yang lebih baik, dapat dilihat dari *estimate for different* kelas eksperimen terhadap kelas kontrol sebesar 13,76 yang berarti kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

D. Interpretasi Dan Pembahasan

1. Keterlaksanaan Pembelajaran Proyek Yang Dipadukan Dengan Klinik Literasi Sains Terhadap Kemampuan Menulis Peserta Didik Pada Tema Covid-19

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun keterlaksanaan model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains lancar dan mengalami keberhasilan. Hal ini ditunjukkan dengan kelancaran selama proses pembelajaran dan proses penyelesaian proyek pembuatan karangan ilmiah sederhana selama 6 hari tidak mengalami halangan atau hambatan yang berarti. Selain itu respon peserta didik yang antusias dalam pembelajaran juga menjadi poin penting. Kegiatan pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains juga memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan tugas pembuatan karangan ilmiah sederhana. Hal ini dikarenakan pemantauan dan pembimbingan yang cukup intensif membuat peserta didik tidak merasa kebingungan ketika mendapatkan hambatan dalam proses pengerjaan penulisan karangan ilmiah sederhana.

Peran guru dan peserta didik yang seimbang dalam pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains memberikan

kemudahan dalam proses belajar peserta didik. Peserta didik menjadi lebih aktif dengan berperan langsung dalam kegiatan proyek penulisan karangan ilmiah sederhana dan guru berperan dalam pengarahan dan monitoring perkembangan proyek peserta didik. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Mayasari tahun 2016 yang menyatakan bahwa pembelajaran proyek saat ini sangat dibutuhkan untuk menumbuhkan kemandirian belajar peserta didik dan sangat dianjurkan dalam proses pembelajaran agar peserta didik mendapatkan ilmudari pengalaman yang telah dilakukan secara nyata.⁸¹

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Wicaksono dkk, tahun 2016 yang menyatakan bahwa pembelajaran proyek memberikan kemudahan peserta didik dalam kegiatan menulis ilmiah.⁸² Hal ini menunjukkan bahwa keterlaksanaan model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains di MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun lancar dan mendapat respon yang baik dari peserta

⁸¹Mayasari et al., “Apakah Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Project Based Learning Mampu Melatihkan Keterampilan Abad 21?”

⁸²Wicaksono, Susilo, and Sueb, “Implementation of Problem Based Learning Combined with Think Pair Share in Enhancing Students’ Scientific Literacy and Communication Skill through Teaching Biology in English Course Peerteaching.”

didik serta dapat memudahkan dalam proses penulisan karangan ilmiah sehingga meningkatkan kemampuan menulis peserta didik.

2. Aktivitas Peserta Didik Dalam Pembelajaran Proyek Yang Dipadukan Dengan Klinik Literasi Sains

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains adalah sangat antusias dan aktif. Dalam pembelajaran yang dilakukan peserta didik menjadi *student center* yang berperan langsung dalam kegiatan penulisan proyek karangan ilmiah sederhana. Hal ini menyebabkan peserta didik menjadi lebih giat dan semangat dalam belajar. Kegiatan klinik literasi sains juga membuat peserta didik menjadi lebih giat dalam membaca dan berliterasi di antara lain mencari informasi dari media, membaca dengan seksama, menggali dan mencatat informasi yang diperoleh, dan mengkomunikasikan informasi yang diperoleh dalam bentuk tulisan.

Keaktifan peserta didik juga sangat terlihat ketika proses pembelajaran klinik literasi sains dimana banyak peserta didik yang bertanya mengenai apa yang belum dipahami dan berusaha untuk mencari informasi dari berbagai sumber. Hambatan yang didapati peserta didik dalam

proses penyelesaian proyek karangan ilmiah sederhana kemudian ditanyakan dan di konsultasikan kepada guru. Peran guru sebagai monitoring, membantu memecahkan permasalahan, dan juga memotivasi peserta didik memudahkan proses pembelajaran yang berlangsung. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Eti Sunarsih tahun 2016 yang melaporkan bahwa pembelajaran proyek dapat meningkatkan kemampuan menulis peserta didik karena model pembelajaran proyek membantu peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran.⁸³ Selain itu didukung penelitian yang dilakukan Tri Winarti dan Sri Mulyani menyatakan bahwa model pembelajaran proyek dapat menumbuhkan berpikir kritis dan logis peserta didik, memberikan proses pembelajaran yang terstruktur dan lebih mendalam.⁸⁴ Dari uraian tersebut maka dapat disimpulkan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains sangat aktif dan antusias, membuat peserta didik lebih giat dalam

⁸³Sunarsih, "Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Teks Berita Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 16 Singkawang."

⁸⁴Winarti, "Pembelajaran Praktikum Berorientasi Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Pemahaman Konsep."

belajar, lebih bersemangat, dan belajar untuk membiasakan berliterasi ilmiah.

3. Analisis Komparasi Kemampuan Menulis Ilmiah Peserta Didik Ditinjau Dari Model Pembelajaran Proyek Yang Dipadukan Dengan Klinik Literasi Sains

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata kemampuan menulis ilmiah kelas kontrol sebesar 65,8 sedangkan kelas eksperimen sebesar 79,56 hal ini menunjukkan bahwa kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen dengan model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains memiliki kemampuan menulis ilmiah yang berbeda. Berdasarkan hasil uji *one way anova* yang telah dilakukan terhadap kemampuan menulis ilmiah kelas kontrol dan eksperimen didapatkan *P-Value* sebesar 0,000 kurang dari *alpha* 0,05. Karena *P-Value* kurang dari *alpha* maka H_0 ditolak atau terdapat perbedaan signifikan antara kemampuan menulis ilmiah kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional dengan kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains di MTs Al-Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun. Berdasarkan hasil uji lanjut pasca anova didapatkan hasil *P-Value* sebesar 0,000 yang kurang dari 0,05 karena *P-Value*

kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan menulis peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains lebih baik dibandingkan dengan kemampuan menulis kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Selain itu, untuk mengetahui kemampuan menulis ilmiah kelas mana yang lebih baik dapat dilihat dari *different of mean* kelas kontrol terhadap kelas eksperimen sebesar -13,76 yang berarti kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

Model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains meningkatkan kemampuan menulis peserta didik dikarenakan model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains mengajak peserta didik untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran maupun pada proses pengerjaan proyek. Pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan peserta didik untuk belajar lebih bermakna dengan ikut andil dalam pengerjaan proyeknya dan lebih leluasa dalam pengerjaan tugas proyek sehingga hasil yang didapatkan lebih maksimal. Didukung dengan klinik literasi sains yang merupakan kelas pendampingan diluar jam pembelajaran yang menjadi wadah peserta didik untuk bertanya dan mencari solusi permasalahan

atau kesulitan yang didapatkan selama masa pengerjaan proyek pembuatan karangan ilmiah sederhana. Selain itu pendampingan guru serta kontrol dan target yang diberikan akan memudahkan peserta didik dalam belajar dan mengerjakan proyek menulis karangan ilmiah sederhana.

Model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains juga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik, hal ini dikarenakan dalam proses pengerjaan proyek penulisan karangan ilmiah sederhana peserta dituntut dan didampingi untuk belajar melalui kegiatan klinik literasi sains berupa pencarian informasi, membaca, mengolah informasi, dan menuliskannya kembali dengan bahasanya sendiri. Hal ini kemudian akan menyebabkan ilmu atau informasi yang didapatkan akan lebih mudah untuk dipahami dan dihafal karena telah melalui beberapa tahapan pencarian informasi, membaca, mengolah informasi, dan menulis.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Mayasari dkk, tahun 2016 menyatakan bahwa model pembelajaran proyek dapat melatih keterampilan abad 21 yang termasuk didalamnya menulis ilmiah hal ini disebutkan karena model proyek memiliki potensi berpikir tingkat tinggi

analisis, sintesis, dan evaluasi.⁸⁵ Model pembelajaran proyek dapat meningkatkan kemampuan menulis peserta didik juga didukung oleh hasil penelitian NI Komang Ayu Damayanti dkk, pada tahun 2014 yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan menulis peserta didik dikarenakan pembelajaran proyek menuntut anak untuk berpikir kritis, kreatif, dan memberikan kesempatan peserta didik untuk berdiskusi lebih leluasa.⁸⁶ Selain itu pembelajaran proyek dapat merangsang penemuan langsung terhadap suatu masalah dan dapat dijadikan strategi pembelajaran yang efektif. Pembelajaran proyek terbukti dapat meningkatkan kemampuan menulis peserta didik juga didukung oleh penelitian Eti Sunarsih tahun 2016 yang melaporkan bahwa pembelajaran proyek dapat meningkatkan kemampuan menulis peserta didik karena model pembelajaran proyek membantu

⁸⁵Mayasari et al., “Apakah Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Project Based Learning Mampu Melatihkan Keterampilan Abad 21?”

⁸⁶Komang et al., “Pembelajaran Menulis Teks Anekdote Berpendekatan Saintifik Dengan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Pada Siswa Kelas X Tata Kecantikan Kulit 1 Di Smk Negeri 2 Singaraja.”

peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran.⁸⁷

Dalam penelitian Mugianto dkk, tahun 2017 juga mendukung bahwa model pembelajaran proyek dapat meningkatkan kemampuan menulis dikarenakan peserta didik dituntut untuk aktif dalam pembelajaran dan juga menggunakan seluruh indranya dalam kegiatan menulis.⁸⁸ Dalam penelitian yang dilakukan Tri Winarti dan Sri Mulyani menyatakan bahwa model pembelajaran proyek berpengaruh ada peningkatan kemampuan menulis peserta didik hal ini disebabkan oleh model pembelajaran ini dapat menumbuhkan berpikir kritis dan logis peserta didik, memberikan proses pembelajaran yang terstruktur dan lebih mendalam.⁸⁹ Pembelajaran proyek meningkatkan kemampuan menulis juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Muhammad Siddiq Permana dkk, tahun 2019 yang menyatakan bahwa pembelajaran proyek meningkatkan kemampuan menulis karena pembelajaran ini membuat peserta didik

⁸⁷Sunarsih, "Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Teks Berita Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 16 Singkawang."

⁸⁸Mugianto, Ridhani, and Arifin, "Pengembangan Perencanaan Pembelajaran Menulis Teks Laporan Hasil Observasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek Siswa Kelas X SMA."

⁸⁹Winarti, "Pembelajaran Praktikum Berorientasi Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Pemahaman Konsep."

menemukan sendiri pembelajaran dari sebuah pengalaman nyata dalam proses pembuatan proyek yang mengacu pada filosofis konstruktivisme yaitu pengetahuan merupakan konstruksi kognitif dari sebuah pengalaman pembelajaran yang bermakna.⁹⁰

4. Respon Peserta Didik Terhadap Model Pembelajaran Proyek Yang dipadukan Dengan Klinik Literasi Sains

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata nilai kuisioner respon peserta didik terhadap model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains sebesar 36,16 dengan kategori sangat baik. Pada saat pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains membuat peserta didik menjadi lebih serius dalam belajar. Belajar melalui pengalaman menjadikan peserta didik lebih memahami karena melakukan secara langsung. Menurut Mayasari model pembelajaran proyek menghadirkan semangat peserta didik dalam menyelesaikan proyeknya dan menyebabkan peserta didik lebih giat dalam

⁹⁰Muhammad Shidiq Permana, Selly Feranie, and Saeful Karim, "Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Kreatif Dan Kritis Ilmiah (Lk3I) Pada Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Sma Kelas Xi Pada Topik Alat-Alat Optik" VIII (2019): SNF2019-PE-79-86, <https://doi.org/10.21009/03.snf2019.01.pe.10>.

belajar.⁹¹ Selain itu menurut Toharun menyebutkan bahwa literasi sains adalah meningkatkan kemampuan dalam memahami sains dan mengkomunikasikan sains dalam bentuk lisan maupun tulisan.⁹² Model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains memadukan unsur dalam belajar yaitu model proyek dalam memudahkan peserta didik dalam belajar dan menulis ilmiah sedangkan unsur literasi sains untuk meningkatkan kepekaan peserta didik untuk dapat melihat alam sekitar maupun isu-isu sosial yang ada dari sudut pandang sains.

Pengenalan menulis ilmiah melalui model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains membuat peserta didik lebih mudah dalam memahami dan mempelajari setiap materi yang dibutuhkan dalam menulis. Selain itu unsur klinik literasi sains sebagai pendampingan dan pengarahan dengan prinsip literasi sains yaitu mencari informasi, membaca, menggali informasi dan menuliskan kembali menjadikan peserta didik lebih mudah dalam proses penyelesaian proyek karangan ilmiah sederhana. Pengenalan menulis ilmiah pada peserta didik jenjang sekolah

⁹¹Mayasari et al., “Apakah Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Project Based Learning Mampu Melatihkan Keterampilan Abad 21?”

⁹²Mayasari et al.

menengah khususnya kelas VIII merupakan langkah awal untuk mempersiapkan peserta didik dijenjang berikutnya. Klinik literasi sains menjadi salah satu wadah untuk membiasakan peserta didik untuk memiliki literasi sains. Pembiasaan berliterasi peserta didik dapat dimulai dari hal kecil seperti pembiasaan membaca dan menulis. Menulis menjadi salah satu aspek literasi sains yaitu mengkomunikasikan dalam bentuk tulisan. Didukung dengan hasil penelitian Yosef Firman Naruf yang menyatakan bahwa dalam literasi sains ditekankan pada kepekaan peserta didik terhadap peristiwa dan situasi yang terjadi pada lingkungan sekitar beserta penyelesaian masalahnya.⁹³

Proyek pembuatan karangan ilmiah sederhana dengan tema Covid-19 merupakan salah satu model pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk *melek* atau berliterasi terhadap lingkungan sekitar yang sedang mengalami pandemi. Memahami mengenai apa yang sedang terjadi pada lingkungan hidup serta perubahan beserta dampaknya menjadikan peserta didik mempunyai kepedulian yang lebih. Klinik literasi sains juga menjadikan hasil dari berliterasi menjadi sebuah produk sebuah tulisan dalam karangan ilmiah sederhana sekaligus media belajar IPA

⁹³Narut and Supradi, "Literasi Sains Peserta Didik Dalam Pembelajaran Ipa Di Indonesia."

dalam materi gangguan sistem pernapasan manusia.

Dalam model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains ini peserta didik merasa lebih giat dalam belajar, menjadikan peserta didik menjadi lebih disiplin dan mandiri dalam menyelesaikan tugas proyek, menjadikan peserta didik lebih mudah memahami ilmu dalam materi pembelajaran secara mendalam, belajar melalui pengalaman, memberikan potensi peserta didik untuk berpikir kritis, memberikan peserta didik kesempatan dalam meluangkan ide-ide penyelesaian masalah dan memberikan peserta didik pembiasaan unruk berliterasi sains serta lebih peka terhadap lingkungan sekitar. Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan respon peserta didik yang sangat baik terhadap terlaksananya pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains sehingga memberikan kemudahan dan memberikan dampak positif terhadap kemampuan menulis ilmiah dan pengetahuan peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh didapatkan beberapa temuan baru mengenai pembelajaran model proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains antara lain,

- a. Meningkatnya semangat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran didalam kelas. Hal ini

menuntut peserta didik menjadi lebih aktif dan lebih mandiri dalam pembelajaran.

- b. Dengan adanya klinik literasi sains peserta didik menjadi lebih antusias dalam mencari informasi melalui berbagai media, secara langsung membuat peserta didik menjadi lebih mau untuk membaca, dan membuka wawasan yang luas bagi peserta didik.
- c. Dengan adanya model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains, kegiatan peserta didik yang turun langsung mencari informasi, mengolah informasi, hingga menuliskan kembali informasi yang didapat menjadikan ilmu-ilmu dan pelajaran terserap dalam pikiran peserta didik sehingga dapat meningkatkan daya ingat dan hasil belajar peserta didik.
- d. Dengan adanya model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains juga dapat memudahkan peserta didik untuk dapat mengikuti pembelajaran menulis ilmiah dan menjadikan menulis salah satu media peserta didik untuk menyalurkan ide dan gagasan yang dapat berguna bagi orang lain yang terkhusus dalam materi sains atau ke-IPA an.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Keterlaksanaan model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains di MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun lancar dan mendapat respon yang baik dari peserta didik serta dapat memudahkan dalam proses penulisan karangan ilmiah sehingga meningkatkan kemampuan menulis peserta didik
2. Aktivitas peserta didik dalam pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains sangat aktif dan antusias, membuat peserta didik lebih giat dalam belajar, lebih bersemangat, dan belajar untuk membiasakan berliterasi ilmiah.
3. Terdapat perbedaan signifikan nilai rata-rata kemampuan menulis peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains dengan model pembelajaran konvensional. kemampuan menulis peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains dengan model pembelajaran konvensional lebih tinggi dibandingkan dengan

kemampuan menulis kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini berdasar pada *P-Value* sebesar 0.000 kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak dan *estimate for different* kelas eksperimen terhadap kelas kontrol sebesar 13,76 yang berarti kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

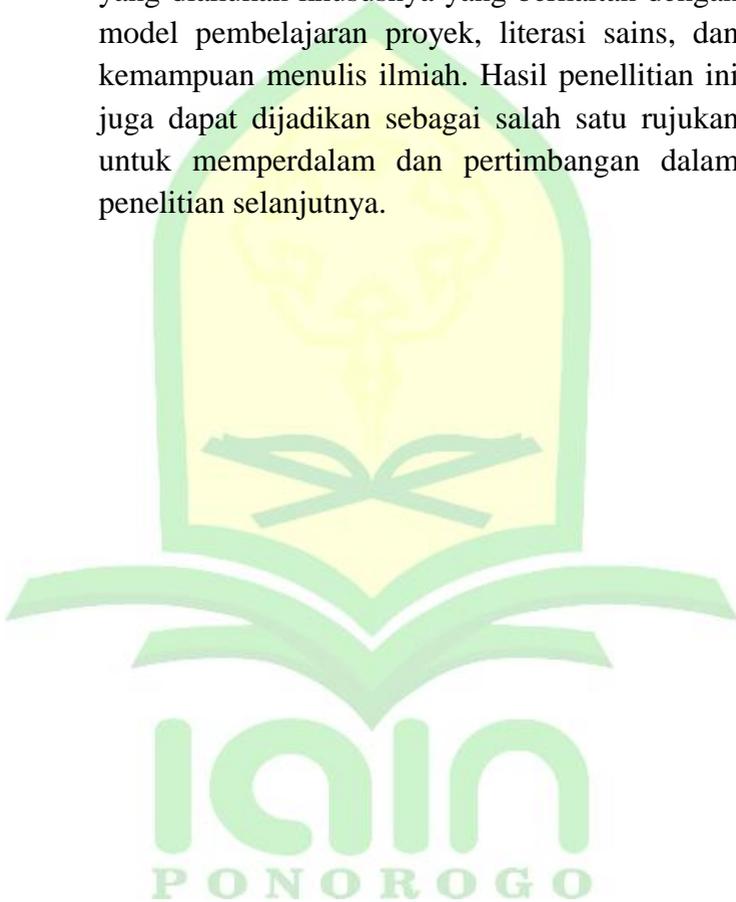
4. Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan respon peserta didik yang sangat baik terhadap terlaksananya pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains dengan nilai rata-rata kuisioner respon sebesar 36,16.

B. Saran

1. Bagi MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun, agar menganjurkan untuk menggunakan model pembelajaran yang lebih bervariasi untuk menjaga semangat peserta didik dalam belajar.
2. Bagi guru, untuk mulai mengenalkan literasi sains dan menulis ilmiah untuk mempersiapkan peserta didik yang siap menghadapi tantangan di jenjang berikutnya
Lebih memperhatikan potensi yang dimiliki peserta didik dalam bidang menulis dan penggunaan model pembelajaran yang bervariasi untuk mengoptimalkan proses dan hasil belajar peserta didik.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai suatu referensi dan perbandingan terhadap penelitian yang dilakukan khususnya yang berkaitan dengan model pembelajaran proyek, literasi sains, dan kemampuan menulis ilmiah. Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai salah satu rujukan untuk memperdalam dan pertimbangan dalam penelitian selanjutnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Ahsin, Muhammad Nur. “Peningkatan Keterampilan Menulis Karangan Narasi Dengan Menggunakan Media Audiovisual Dan Metode Quantum Learning.” *Refleksi Edukatika* 6, no. 2 (2016): 158–71. <https://doi.org/10.24176/re.v6i2.607>.
- Anjarsari, Putri. “Literasi Sains Dalam Kurikulum Dan Pembelajaran Ipa Smp.” *Prosiding Semnas Pensa VI "Peran Literasi Sains"*, 2014.
- Atmaji, Rizan Dwi. Ika Maryani. “Pengembangan E-Modul Berbasis Literasi Sains.” *Fundamental Pendidikan Dasar* 1, no. 1 (2018): 28–34.
- Avika sari, Rukaya, Mintasih Indriayu. “Keefektifan Penggunaan Bahan Belajar Science Literacy Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar,” 2018.
- Azimi, Azimi, Ani Rusilowati, and Sulhadi Sulhadi. “Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Literasi Sains Untuk Siswa Sekolah Dasar.” *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)* 2, no. 2 (2017): 145. <https://doi.org/10.24905/psej.v2i2.754>.
- Baidowi, Arif, Sumarmi Sumarmi, and Achmad Amirudin. “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Geografi Siswa SMA.” *Jurnal Pendidikan Geografi* 20, no. 1 (2015): 48–58.

<https://doi.org/10.17977/um017v20i12015p048>.

Bybee, R., & McCrae, B. “Scientific Literacy and Student Attitudes: Perspectives from PISA 2006 Science. *International Journal of Science Education*.” *International Journal of Science Education* 33, no. 1 (2011): 7–26. <https://doi.org/10.1080/09500693.2011.518644>.

Darma, Dewa, and Sutomo Sutomo. “Konsepsi Nilai Budaya Dalam Pendidikan Konservasi Tumbuhan Masyarakat Di Sekitar Kawasan Hutan Bedugul Bali.” *Metamorfosa: Journal of Biological Sciences* 7, no. 1 (2020): 80. <https://doi.org/10.24843/metamorfosa.2020.v07.i01.p11>.

Fadly, Wirawan. “Looking at a Portrait of Student Argumentation Skills on the Concept of Inheritance (21st Century Skills Study)” I, no. 1 (2020): 17–33.

Hand, Brian, Vaughan Prain, Chris Lawrence, and Larry D. Yore. “A Writing in Science Framework Designed to Enhance Science Literacy.” *International Journal of Science Education* 21, no. 10 (1999): 1021–35. <https://doi.org/10.1080/095006999290165>.

Holbrook, Jack, and Miia Rannikmae. “The Nature of Science Education for Enhancing Scientific

Literacy.” *International Journal of Science Education* 29, no. 11 (2007): 1347–62. <https://doi.org/10.1080/09500690601007549>.

Klein, Perry D. “The Challenges of Scientific Literacy: From the Viewpoint of Secondgeneration Cognitive Science.” *International Journal of Science Education* 28, no. 2–3 (2006): 143–78. <https://doi.org/10.1080/09500690500336627>.

Klucevsek, Kristin M., and Allison B. Brungard. “Information Literacy in Science Writing: How Students Find, Identify, and Use Scientific Literature.” *International Journal of Science Education* 38, no. 17 (2016): 2573–95. <https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1253120>.

Komang, Ni, Ayu Damayanti, I Nengah Martha, Gede Gunatama, Jurusan Pendidikan, and Sastra Indonesia. “Pembelajaran Menulis Teks Anekdota Berpendekatan Saintifik Dengan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Pada Siswa Kelas X Tata Kecantikan Kulit 1 Di Smk Negeri 2 Singaraja.” *E-Journal Universitas Pendidikan Ganesha* 2, no. 1 (2014): 1–10.

Marselina, Suci. “Peningkatan Keterampilan Menulis Karya Ilmiah Melalui Strategi Belajar Kooperatif Tipe Group Investigation Siswa Kelas Xi Man I Kota Sungai Penuh.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan*

Bahasa Dan Sastra Indonesia 4, no. 1 (2018): 14–21. <http://www.antaraneews.com/berita/330125/lipi->.

Mayasari, Tantri, Asep Kadarohman, Dadi Rusdiana, and Ida Kaniawati. “Apakah Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Project Based Learning Mampu Melatihkan Keterampilan Abad 21?” *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)* 2, no. 1 (2016): 48. <https://doi.org/10.25273/jpfk.v2i1.24>.

Mugianto, Ahmad Ridhani, and Syaiful Arifin. “Pengembangan Perencanaan Pembelajaran Menulis Teks Laporan Hasil Observasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek Siswa Kelas X SMA.” *Ilmu Budaya: Jurnal Bahasa, Sastra, Seni Dan Budaya* 1, no. 4 (2017): 353–66.

Narut, Yosef Firman, and Kansius Supradi. “Literasi Sains Peserta Didik Dalam Pembelajaran Ipa Di Indonesia.” *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar* 3, no. 1 (2019): 61–69.

Nur, Dwia Desty. “Teori Keterampilan Menulis,” 2008, 8–30.

Permana, Muhammad Shidiq, Selly Feranie, and Saeful Karim. “Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Kreatif Dan Kritis Ilmiah (Lk3I) Pada Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Sma Kelas Xi Pada Topik Alat-Alat

- Optik” VIII (2019): SNF2019-PE-79–86.
<https://doi.org/10.21009/03.snf2019.01.pe.10>.
- Qomaliyah, Eka Nurul, Sukib Sukib, and I Nyoman Loka. “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Literasi Sains Terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Larutan Penyangga.” *Jurnal Pijar Mipa* 11, no. 2 (2017): 105–9.
<https://doi.org/10.29303/jpm.v11i2.111>.
- Resmini, Novi. “Pengukuran Proses Menulis Siswa (Process Measures) Dan Pengukuran Hasil Tulisan Siswa (Product Measures).” *Upi*, n.d., 1–15.
- Sahmini, Mimin, and Yeni Rostikawati. “Pengembangan Evaluasi Keterampilan Menulis Karya Ilmiah Dengan Pendekatan Sistem.” *P2M STKIP Siliwangi* 2, no. 2 (2015): 182.
<https://doi.org/10.22460/p2m.v2i2p182-191.177>.
- Santoso, Hari. “Peningkatan Keterampilan Menulis Karya Ilmiah Bagi Pustakawan,” no. April (2008): 1–16.
- Sejati, Andri Estining, Sumarmi Sumarmi, and I Nyoman Ruja. “Pengaruh Metode Pembelajaran Outdoor Study Terhadap Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Geografi SMA.” *Jurnal Pendidikan - Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 1, no. 2 (2016): 77–83.
<http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/>

5804.

Setiawan, Adib Rifqi. “Efektivitas Pembelajaran Biologi Berorientasi Literasi Sainifik.” *Thabiea : Journal of Natural Science Teaching* 2, no. 2 (2019): 83–94. <https://doi.org/10.21043/thabiea.v2i2.5345>.

———. “Literasi Sainifik Berdasarkan Kecerdasan Majemuk Dan Motivasi Belajar.” *Media Penelitian Pendidikan : Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Dan Pengajaran* 13, no. 2 (2019): 126. <https://doi.org/10.26877/mpp.v13i2.4913>.

Sri Wuryastuti. “Inovasi Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar.” *Jurnal Pendidikan Dasar* 9, no. April (2008): 2. http://103.23.244.11/Direktori/JURNAL/PENDIDIKAN_DASAR/Nomor_9-April_2008/Inovasi_Pembelajaran_IPA_di_Sekolah_Dasar.pdf.

Sunarsih, Eti. “Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Teks Berita Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 16 Singkawang.” *JP-BSI (Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia)* 1, no. 2 (2016): 65. <https://doi.org/10.26737/jp-bsi.v1i2.92>.

Triaji, Choirudin Lutfi, Erna Yayuk, and Elly Fithriyanasari. “Contextual Teaching and Learning

Untuk Peningkatan Sekolah Dasar.” *Refleksi Edukatika* 9 (2019).

Wicaksono, R., H. Susilo, and Sueb. “Implementation of Problem Based Learning Combined with Think Pair Share in Enhancing Students’ Scientific Literacy and Communication Skill through Teaching Biology in English Course Peerteaching.” *Journal of Physics: Conference Series* 1227, no. 1 (2019). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1227/1/012005>.

Winarti, Tri. “Pembelajaran Praktikum Berorientasi Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Pemahaman Konsep.” *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 8, no. 2 (2015).

RIWAYAT HIDUP



Rosi Indarwati dilahirkan pada tanggal 6 Desember 1998 di Tulakan Pacitan, putri ketiga dari bapak Slamet dan ibu Sulatin. Pendidikan Sekolah Dasar ditamatkan pada tahun 2011 di SDN Ketro V kecamatan Tulakan.

Pendidikannya selanjutnya dilanjutkan di SMP PGRI Montongan salah satu SMP swasta yang berada tak jauh dari tempat tinggal. Jenjang menengah diselesaikan pada tahun 2014. Dan ditahun yang sama melanjutkan pendidikan di Madrasah Aliyah Negeri 1 Kota Madiun. Selama menempuh jenjang SMP dan MAN ia aktif dalam berbagai organisasi di sekolah seperti OSIS, PRAMUKA, dan PASKIBRAKA.

Pada tahun 2017 setelah menyelesaikan pendidikan di MAN ia melanjutkan studi di IAIN Ponorogo dengan mengambil jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam. Hingga saat ini ia masih menempuh pendidikan di Intitut Agama Islam Negeri Ponorogo.

Contact : 22rosi.indarwati@gmail.com (082136570497)

P O N O R O G O

SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rosi Indarwati
NIM : 211317029
Jurusan : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul : Analisis Komparasi Kemampuan Menulis Ilmiah Peserta Didik Kelas VIII Ditinjau Dari Model Pembelajaran Proyek Yang Dipadukan Dengan Klinik Literasi Sains di MTs Al-Islah Tambakmas Kebonsari Madiun.

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

Ponorogo, 09 Juni 2021

Yang membuat pernyataan



Rosi Indarwati
NIM. 211317029

IAIN
PONOROGO

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rosi Indarwati

Nim : 211317029

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Judul : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROYEK YANG
DIPADUKAN DENGAN KLINIK LITERASI SAINS UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENULIS ILMIAH DI MTs AL-
ISHLAH KEBONSARI MADIUN

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

Apabila dikemudian terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Ponorogo,

..... membuat pernyataan



Rosi Indarwati

PONOROGO