

**KOMPARASI KEMAMPUAN MENULIS KARYA
ILMIAH BERDASARKAN PENERAPAN MODEL
PEMBELAJARAN *STUDENT ACTIVE LEARNING*
DENGAN PENDEKATAN LITERASI SAINS PADA
SISWA KELAS VII DI MTs DARUSSALAM KETANDAN
DAGANGAN MADIUN**

SKRIPSI



OLEH

LISYANI MIFTAHUL JANNAH

NIM. 207180091

**JURUSAN TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO
JUNI 2022**

**KOMPARASI KEMAMPUAN MENULIS KARYA
ILMIAH BERDASARKAN PENERAPAN MODEL
PEMBELAJARAN *STUDENT ACTIVE LEARNING*
DENGAN PENDEKATAN LITERASI SAINS PADA
SISWA KELAS VII DI MTs DARUSSALAM
KETANDAN DAGANGAN MADIUN**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Institut Agama Islam Negeri Ponorogo
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
dalam Menyelesaikan Progam Sarjana
Pendidikan Agama Islam



OLEH

LISYANI MIFTAHUL JANNAH

NIM. 207180091

**JURUSAN TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO
JUNI 2022**


LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi atas nama saudara :

Nama : Lisyani Miftahul Jannah
NIM : 207180091
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Student Active Learning* dengan Pendekatan Literasi Sains Terhadap Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Peserta Didik Kelas VII MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun

Telah diperiksa dan disetujui dalam ujian munaqosah

Pembimbing


Faninda Novika Pertiwi, M.Pd.
NIP. 198708132015032003

Tanggal, 23 - 05 - 2022

Mengetahui,

Ketua

Jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Universitas Agama Islam Negeri Ponorogo




Dr. Mawwan Fadly, M.Pd.
NIP. 198707092015031009

SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang Bertanda tangan di bawah ini:

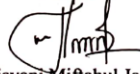
Nama : LISYANI MIFTAHUL JANNAH
NIM : 207180091
Fakultas : Tarbiah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris IPA
Judul Skripsi/Tesis : KOMPARASI KEMAMPUAN MENULIS KARYA ILMIAH
BERDASARKAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN STUDENT
ACTIVE LEARNING DENGAN PENDEKATAN LITERASI SAINS
PADA SISWA KELAS VII DI MTs DARUSSALAM KETANDAN

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

Demikian pernyataan saya untuk dapat dipergunakan semestinya.

Ponorogo, 30 Juni 2022

Penulis



Lisyani Miftahul Jannah

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Lisyani Miftahul Jannah
NIM : 207180091
Jurusan : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Ponorogo
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Student Active Learning* Dengan Pendekatan Literasi Sains Terhadap Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Peserta Didik Kelas VII MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun

dengan ini, menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil-alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.
Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Ponorogo,

Yang membuat pernyataan

(tanda tangan di atas materai 10.000)



Lisyani Miftahul Jannah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini, sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar kesarjanaan. Walaupun jauh dari kata sempurna, namun penulis bangga telah mencapai pada titik ini, yang akhirnya skripsi ini bisa selesai diwaktu yang tepat.

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

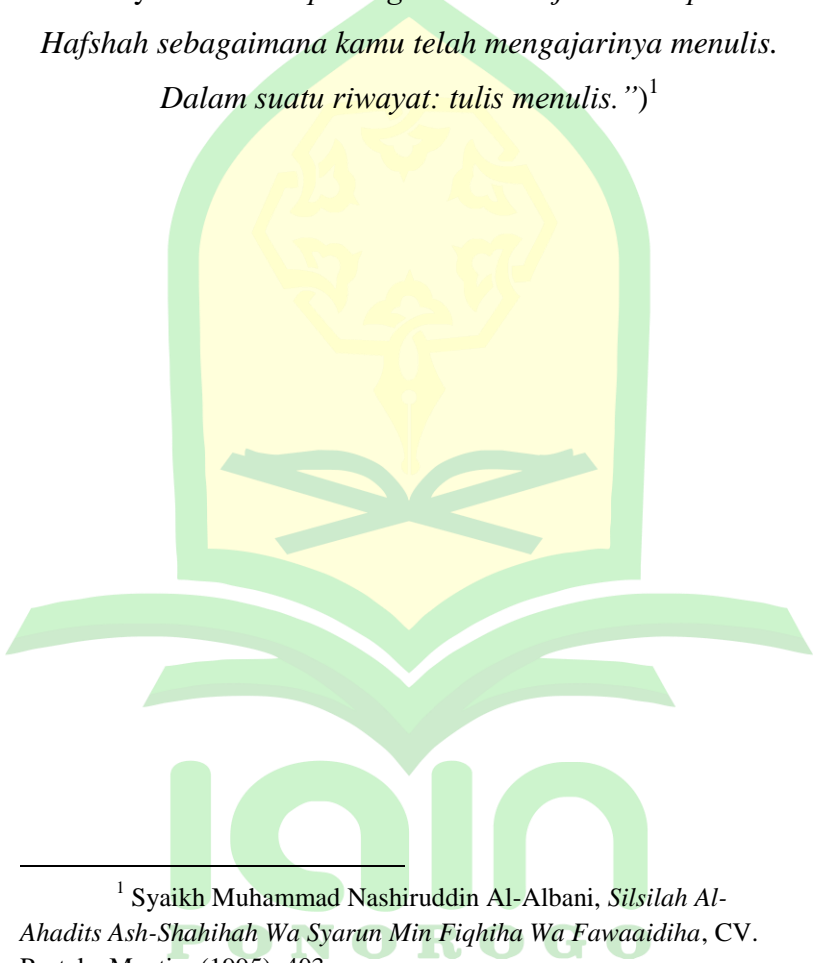
1. Ayah dan Ibu, yang saya cintai terimakasih atas doa, semangat, motivasi, pengorbanan, nasehat serta kasih sayang yang tidak pernah henti sampai saat ini.
2. Keluarga dan saudara-saudaraku tercinta terimakasih doa yang selalu dipanjatkan dan semangat untuk terus mencari ilmu.
3. Seluruh keluarga MTs-MA Darussalam, Bpk. Abdul Wahid Nurkholis, S.Ag, Ibu Diyan Isnaini, S.Ag dan guru-guru Darussalam, terimakasih doa dan semangat yang tidak pernah henti sampai saat ini.
4. Seluruh keluarga IPA C yang telah memberikan motivasi dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Teman-teman seperjuangan, saudara yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu, saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua

MOTO

أَرْفِيهِ وَعَلِّمِيهَا حُفْصَةَ كَمَا عَلَّمْتِيهَا الْكِتَابَ وَفِي رِوَايَةِ الْكِتَابَةِ

Artinya : “Berilah penangkal ia dan ajarkanlah pada Hafshah sebagaimana kamu telah mengajarnya menulis.

*Dalam suatu riwayat: tulis menulis.”*¹



¹ Syaikh Muhammad Nashiruddin Al-Albani, *Silsilah Al-Ahadits Ash-Shahihah Wa Syarun Min Fiqhiha Wa Fawaaidiha*, CV. Pustaka Mantiq, (1995), 403.

ABSTRAK

Miftahul, Lisyani. 2018. *Komparasi Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Berdasarkan Penerapan Model Pembelajaran Student Active Learning Dengan Pendekatan Literasi Sains Pada Siswa Kelas VII MTs Darussalam Dagangan Madiun.* **Skripsi.** Jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Ponorogo. Pembimbing, Faninda Novika Pertiwi, M.Pd.

Kata kunci : *Student Active Learning*, **Literasi Sains, Kemampuan Menulis Ilmiah**

Pada kegiatan proses belajar mengajar sudah seyogyanya seorang guru mampu menciptakan suasana pembelajaran yang membuat siswa aktif. Model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains merupakan salah satu model pembelajaran yang mampu membuat siswa belajar lebih aktif dalam memecahkan suatu permasalahan dengan media bacaan ilmiah, dan dapat menemukan gagasan-gagasan ilmiah yang dapat diungkapkan dalam sebuah karya tulisan. Pada mata pembelajaran IPA siswa masih kesulitan dalam memahami dan mempelajari sesuatu yang baru. Sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran dan cenderung tidak menyukai pelajaran tersebut. Peneliti berinisiatif untuk menerapkan model pembelajaran *Student Active Learning* dengan pendekatan literasi sains agar kemampuan menulis ilmiah siswa lebih baik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : 1) bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran *student*

active learning berbasis pendekatan literasi sains dengan pembelajaran konvensional di MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun, 2) bagaimana aktivitas siswa selama menerapkan model pembelajaran *student active learning* berbasis pendekatan literasi sains dengan pembelajaran konvensional di MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun, 3) studi komparasi kemampuan menulis karya ilmiah siswa antara model pembelajaran *student active learning* berbasis pendekatan literasi sains dengan pembelajaran konvensional di MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, jenis penelitian yang dipilih adalah *Quasi Eksperimental Design* atau eksperimental semu dengan desain *Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Desain ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu menggunakan tes dan lembar observasi. Tes digunakan untuk mengumpulkan data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan dan aktivitas yang dilakukan oleh peneliti melalui penelitian lapangan. Sampel yang digunakan peneliti adalah 20 peserta didik di MTs Al-Hikam Madiun.

Penelitian yang telah dilakukan di MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran adalah sebesar 90% dan aktivitas peserta didik sebesar 84% dan terdapat pengaruh model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains terhadap kemampuan menulis ilmiah peserta didik kelas VII MTs Darussalam Ketandan

Dagangan Madiun. Berdasarkan uji *t-test* menunjukkan bahwa nilai *Sig.* adalah 0,000. Berdasarkan kriteria menunjukkan bahwa $0,000 < 0,05$. Karena signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains terhadap kemampuan menulis karya ilmiah peserta didik kelas VII MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun.



KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmaanirrohiim

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat, nikmat, taufiq, serta hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Shalawat serta salam semoga Allah senantiasa melimpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, shahabat-shahabatnya, keluarganya dan pengikutnya yang setia.

Atas pertolongan Allah jumlah penulis mengucapkan rasa syukur Alhamdulillah yang tak terhingga, juga berterimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“KOMPARASI KEMAMPUAN MENULIS KARYA ILMIAH BERDASARKAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT ACTIVE LEARNING* DENGAN PENDEKATAN LITERASI SAINS PADA SISWA KELAS VII MTS DARUSSALAM DAGANGAN MADIUN”**.



Penulis sampaikan terimakasih kepada :

1. Dr. Hj. Evi Muafiah, M.Ag. selaku rektor Institut Agama Islam Negeri Ponorogo
2. Dr. Wirawan Fadly, M.Pd. selaku ketua jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam Institut Agama Islam Negeri Ponorogo.
3. Faninda Novika Pertiwi, M.Pd. selaku pembimbing yang telah memberikan yang terbaik bagi penyusun hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Seluruh Bapak Dosen/Ibu Institut Agama Islam Negeri Ponorogo yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
5. Abdul Wahid Nurkholis, S.Ag selaku kepala Madrasah Tsanawiyah Darussalam yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengadakan penelitian dalam penyusunan skripsi ini.

Tiada suatu imbalan apapun yang dapat penulis sampaikan kecuali *jazakumullah ahsanal jaza'* semoga mendapat balasan kebaikan dari Allah SWT. yang berlipat ganda.

Skripsi yang sangat sederhana ini masih banyak kekurangan, maka kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan.

Akhirnya semoga Allah SWT. memberikan maaf atas kesalahan, semoga skripsi ini ada guna dan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya. Amin ya robbal'alam

Ponorogo,
Penulis



Lisyani Miftahul Jannah

NIM. 207180091



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Lisyani Miftahul Jannah
NIM : 207180091
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi : “Pengaruh Model Pembelajaran *Student Active Learning* Dengan Pendekatan Literasi Sains Terhadap Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Peserta Didik Kelas VII Mts Darussalam Ketandan Dagangan Madiun”

Dengan ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa saya telah menempuh dan telah dinyatakan lulus semua mata kuliah.


Demikian surat ini saya buat dengan penuh tanggung jawab. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Ponorogo, 24 Mei 2022

Mengetahui,

Kepala Jurusan

Tadris Ilmu Pengetahuan Alam


Dr. Daryawan Fadly, M.Pd
NIP. 198707092015031009

Yang membuat pernyataan


Lisyani Miftahul Jannah
NIM. 207180091

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN KETUA JURUSAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI DAN DEKAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTO	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN PEDOMAN TRANSLITERASI ...	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	11
C. Pembatasan Masalah	12
D. Rumusan Masalah	12
E. Tujuan Penelitian	13
F. Manfaat Penelitian	14

G. Sistematika Pembahasan	15
---------------------------------	----

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori	17
B. Kajian Penelitian yang Relevan	51
C. Kerangka Pikir	56
D. Hipotesis Penelitian	61

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rencana Penelitian	62
1. Pendekatan Penelitian	64
2. Jenis Penelitian.....	64
B. Tempat dan Waktu Penelitian	66
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	66
D. Definisi Operasional Variabel Penelitian	67
E. Instrumen Pengumpulan Data	68
F. Teknik Pengumpulan Data.....	72
G. Uji Instrumen.....	73
H. Teknik Analisis Data	78

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi data Statistik	83
B. Analisis Data Statistik	92
1. Uji Prasyarat	92
2. Uji Hipotesis	94

C. Pembahasan 97

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan 111

B. Saran 113



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Sintaks Model Pembelajaran <i>Active Learning</i>	10
Tabel 2.1 Metode Penelitian	32
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Penelitian	36
Tabel 3.2 Kisi-kisi Observasi	37
Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Kemampuan Menulis Ilmiah	39
Tabel 4.1 Kriteria <i>N-Gain</i>	46
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Nilai Rata-rata Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	44
Tabel 4.3 Hasil Homogenitas <i>Post test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	45



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Fishbond</i> Perkembangan Penelitian Kemampuan Menulis Ilmiah	27
Gambar 2.2 Kerangka Konseptual Kemampuan Menulis Ilmiah	29
Gambar 3.1 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Menulis Ilmiah	39
Gambar 4.1 Hasil Rata-rata Nilai Tugas Awal, <i>Post-test</i> , dan <i>N-gain</i> Eksperimen	43
Gambar 4.2 Hasil Rata-rata Nilai Tugas Awal, <i>Post-test</i> , dan <i>N-gain</i> Kontrol	44
Gambar 4.3 Hasil Analisis Indikator Kemampuan Menulis Ilmiah	44
Gambar 4.4 Nilai Tugas Awal, <i>Post-test</i> , dan <i>N-gain</i> Kelas Eksperimen	45
Gambar 4.4 Hasil Uji <i>Independent Sample T-Test</i> pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	45
Gambra 4.6 Hasil <i>Independet Sample T-Test Two Tailed</i>	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Penelitian Silabus	60
Lampiran 2 Hasil Penilaian Instrumen Silabus	63
Lampiran 3 Instrumen Penilaian RPP Eksperimen	64
Lampiran 4 Instrumen Penilaian RPP Kontrol	72
Lampiran 5 Hasil Penilaian Instrumen RPP oleh validator	78
Lampiran 6 Materi Pembelajaran	79
Lampiran 7 Instrumen Penelitian Soal <i>Post Test</i>	85
Lampiran 8 Hasil Penilaian Soal <i>Post Test</i> oleh Validator	86
Lampiran 9 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	87
Lampiran 10 Hasil Penilaian Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran oleh Validator.....	89
Lampiran 11 Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik	90
Lampiran 12 Hasil Penilaian Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Oleh Validator	92
Lampiran 13 Data Nilai Tugas Awal dan <i>Post Test</i>	93
Lampiran 14 Sampel Jawaban <i>Post Test</i>	95
Lampiran 15 Lembar Validasi	99
Lampiran 16 Foto Kegiatan Pembelajaran	109

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Proses belajar mengajar merupakan suatu bentuk kemudahan yang diberikan kepada seluruh peserta didik untuk mendapatkan suatu keberhasilan dalam pembelajaran yang berupa bakat, keinginan dan kemampuan. Dari hal itu dalam proses belajar mengajar terdapat tujuan yang hendak diraih peserta didik. Demi terciptanya tujuan pembelajaran, seorang pendidik harus dapat memahami langkah-langkah pada kegiatan pembelajaran yang baik yang dapat menciptakan interaksi yang baik dan sesuai dengan tujuan awal. Proses belajar dapat diartikan sebagai awal langkah yang ditempuh oleh peserta didik sebagai perkembangan suatu ide-ide pengetahuan dan pada kemajuan teknologi yakni pada masa sekarang dan untuk mengetahui banyak fakta yang terjadi di alam dan lingkungan. Dengan adanya penemuan teknologi yang baru terdapat pertimbangan beberapa fakta yang ada, konsep-konsep dan kebenaran pada pengetahuan yang ada.² Sehingga peserta didik sangat diharapkan dalam kegiatan pembelajaran yang berlangsung.

² A Sujana, "Jurnal Pendidikan IPA Indonesia", *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1.1 (2014), 16–20.

Saat ini banyak peserta didik kurang dalam menciptakan keaktifan pada kegiatan belajar, guru berharap dalam proses pembelajaran peserta didik mampu memiliki keterampilan dalam diri mereka. Guru mengharapkan setiap peserta didik untuk memiliki 4 keterampilan guna untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dimana 4 keterampilan tersebut yaitu tentang keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), kemampuan menyelesaikan masalah (*solve the problem*), kemampuan dalam membuat kreativitas (*creativity*), dan kemampuan dalam literasi informasi (*information literacy*).³

Keterampilan pertama yang harus dimiliki yakni berpikir kritis (*critical thinking*) pada berpikir kritis ini peserta didik dapat memahami suatu permasalahan yang sulit untuk dipecahkan dalam bentuk karya ilmiah. Keterampilan yang kedua adalah menyelesaikan masalah (*solve the problem*) merupakan kemampuan peserta didik yang dapat memecahkan suatu permasalahan dari berbagai fenomena-fenomena alam dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dituangkan dalam karya tulis. Keterampilan ketiga kreativitas (*creativity*) pada

³ Siti Zubaidah, "Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan Yang Diajarkan Melalui Pembelajaran", Seminar Nasional Pendidikan Dengan Tema "Isu-Isu Strategis Pembelajaran MIPA Abad 21", Universitas Negeri Malang, (Desember, 2016), 1–17.

keaktivitas ini peserta didik mampu memberikan ide yang dapat menciptakan sesuatu, mengerjakan, dan mengemukakan pendapat dari beberapa permasalahan yang ada. Dan yang keempat adalah literasi informasi (*information literacy*) yakni berisi tentang kemampuan peserta didik dalam mengakses, mengevaluasi, dan menemukan banyak informasi yang fakta untuk dihasilkan pada karya tulisan.⁴ Untuk meningkatkan 4 keterampilan tersebut guru diharapkan dapat mengarahkan peserta didik untuk menciptakan keaktifan dalam proses pembelajaran khususnya pada kemampuan menulis. Selain itu, untuk meningkatkan 4 keterampilan dalam kegiatan proses pembelajaran yang akan dilakukan mempunyai konsep-konsep dan permasalahan pada fenomena fakta. Sehingga peserta didik dapat mengembangkan keterampilan dalam berpikir kritis, menyelesaikan masalah, kreatif dan menciptakan literasi informasi.

Dari keempat keterampilan tersebut dapat menciptakan peran aktif peserta didik dalam proses belajar mengajar. Pada berpikir kritis, peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan melalui informasi-informasi yang telah dikumpulkan dan dapat disimpulkan dalam sebuah tulisan. Dengan demikian peserta didik dapat menyimpulkan

⁴ Sajidan and Afandi, "Pengembangan Model Pembelajaran Ipa", *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS)*, 21 (2017), 15–27.

permasalahan dalam meningkatkan keaktifan kemampuan menulis peserta didik.

Pada zaman sekarang ini peserta didik cenderung kurang aktif dan sangat rendah dalam kemampuan menulis pada saat proses pembelajaran dikelas. Hal ini dapat terjadi karena peserta didik menganggap menulis itu kurang penting. Selain itu, pada tahap ini peserta didik masih berada pada tahap peralihan dari masa kanak-kanak menuju remaja dan kecenderungan masih senang dalam bermain dan mengetahui hal baru.⁵ Berdasarkan pengamatan awal dan hasil wawancara kepada guru yang telah dilakukan di MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun pada tanggal 7-14 Desember 2021, ditemukan terdapat beberapa permasalahan pada proses pembelajaran IPA kelas VII yakni diantaranya kurang aktifnya peserta didik khususnya dalam menulis ilmiah.⁶ Oleh karena itu, seorang guru diharapkan untuk meningkatkan kemampuan menulis peserta didik sehingga dapat terlatih dalam menulis dan membuat peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran.

⁵ Suratman Suratman, 'Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Mahasiswa Calon Guru', *Jurnal Cakrawala Pendas*, 7.1 (Januari, 2020), 10–17.

⁶ Wawancara dengan Tina Dwi Sayekti, tanggal 14 Desember 2019 di MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun.

Berdasarkan pengamatan awal yang telah dilakukan diketahui bahwa kemampuan menulis ilmiah peserta didik kelas VII di MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun masih kurang. Kemampuan menulis ilmiah peserta didik rata-rata adalah 59,7 berdasarkan pengamatan dalam pembelajaran IPA. Kemampuan menulis ilmiah peserta didik paling banyak muncul pada indikator merumuskan masalah dengan nilai 42,8. Selain itu pada indikator megkategorikan struktur ilmiah 35,3, memilih ejaan 43,5 dan menentukan bahasa sebesar 40,5.⁷

Kemampuan menulis ilmiah sangat penting untuk peserta didik dalam meningkatkan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki dalam bidang penggunaan ejaan, ketepatan pemilihan kata serta kepaduan antar paragraph.⁸ Oleh karena itu, menurut Tarigan kemampuan menulis ilmiah dapat dilakukan dengan adanya pelatihan seperti praktik dengan teratur yang dapat menciptakan kemampuan menulis peserta didik lebih baik.⁹ Berdasarkan pengamatan awal yang dilakukan di MTs Darussalam dapat diketahui bahwa

⁷ Hasil Pengamatan Awal, tanggal 7 Desember 2021 di MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun.

⁸ Zulkarnaini, "Peningkatan Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Mahasiswa Pgsd Semester I Melalui Drill Method", *None*, 1.2 (September, 2014), 3.

⁹ Zulkarnaini, 'Peningkatan Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Mahasiswa Pgsd Semester I Melalui Drill Method', 1.

saat guru memberikan tugas meringkas pada pembelajaran IPA, diketahui bahwa nilai rata-rata kelas VII A dan kelas VII B adalah seimbang pada kemampuan menulis peserta didik.

Kemampuan menulis peserta didik berdasarkan hasil wawancara dengan guru didapatkan hasil bahwa peserta didik dalam kegiatan menulis masih tergolong sangat rendah khususnya pada menulis ilmiah dan belum dapat menyelesaikan suatu permasalahan dengan baik. Namun, ada beberapa peserta didik yang sudah dapat dikategorikan baik dalam menulis, sehingga dapat meningkatkan kemampuannya dengan baik.¹⁰

Pendapat yang dikemukakan guru MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun dapat diketahui bahwasanya peserta didik masih tergolong rendah dalam kemampuan menulis. Sehingga guru saat proses pembelajaran merangsang peserta didik untuk menyelesaikan suatu masalah pada fenomena untuk dapat menyimpulkan permasalahan dan dituangkan dalam tulisan.

Kegiatan belajar dapat menciptakan peserta didik lebih aktif, apabila seorang guru saat memberikan materi dapat menjadikan suasana pembelajaran yang nyaman dan mampu mengarahkan peserta didik untuk lebih aktif dalam melakukan

¹⁰ Wawancara dengan Tina Dwi Sayekti, tanggal 14 Desember 2021 di MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun.

kegiatan pembelajaran di kelas.¹¹ Dengan demikian kegiatan dalam pembelajaran dapat lebih aktif dan inovatif sehingga kemampuan menulis peserta didik lebih meningkat. Hal itu sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lukman Hakim pada kegiatan belajar mengajar IPA peserta didik didorong untuk berperan lebih aktif pada proses pembelajaran dengan percobaan langsung dalam menyelesaikan masalah tidak hanya seorang guru yang berperan pada kegiatan belajar dikelas.¹² Dengan itu peneliti tertarik untuk mencoba menggunakan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains untuk meningkatkan kemampuan menulis karya ilmiah pada materi pencemaran lingkungan.

Menurut Mahmudah model pembelajaran *student active learning* merupakan suatu pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara penuh untuk dapat menemukan sebuah materi yang akan dipelajari dan dapat menghubungkan dalam kehidupan nyata, sehingga peserta didik dapat menemukan beberapa

¹¹ Lukman Hakim, 'Pengaruh Model Pembelajaran Student Active Learning Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Kemampuan Menulis Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa (Eksperimen Pada Mahasiswa Prodi Muamalah IAIN Ponorogo)', *Ibriez : Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 2.1 (2017), 107–18.

¹² Lukman Hakim, 'Pengaruh Model Pembelajaran Student Active Learning Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Kemampuan Menulis Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa (Eksperimen Pada Mahasiswa Prodi Muamalah IAIN Ponorogo)', 105.

fenomena dalam kehidupan sekitar dan dapat menuliskannya pada sebuah karya. Selain itu, model pembelajaran *student active learning* mempunyai beberapa kelebihan yakni diantaranya, peserta didik lebih terinovasi dalam pembelajaran, dapat berpartisipasi dalam pembelajaran kelompok untuk memberikan respon aktif yang dapat meningkatkan tingkat kepercayaan diri, menciptakan keuletan dalam diri individu, serta menciptakan kepekaan dalam menghargai pembelajaran.¹³ Model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains menurut Wardani dan Pertiwi merupakan kemampuan yang menggunakan ilmu pengetahuan yang dapat mengidentifikasi konsep ilmiah dan menjelaskan fenomena fakta yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari yang dapat menciptakan peserta didik lebih aktif dalam menyelesaikan permasalahan. Pendekatan ini dipilih karena dapat meningkatkan kemampuan dalam mencari informasi ilmiah dan memecahkan permasalahan sesuai fakta.¹⁴

¹³ Perwitasari, & Linuwih, "Peningkatan literasi sains melalui pembelajaran energi dan perubahannya bermuatan etnosains pada pengasapan ikan", *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1.2, (2016), 62.

¹⁴ Eri Ariyanti *et al*, "Analisis Kemampuan Membuat Kesimpulan Menggunakan Model Contextual Teaching and Learning Berbasis Education for Sustainable Development", *Jurnal Tadris IPA Indonesia* 1.2 (2021), 99–107.

Peneliti memilih model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains untuk meningkatkan kemampuan menulis karya ilmiah peserta didik di kelas VII MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun yang mempunyai potensi dalam ketogori sangat baik. Adanya kemampuan yang terdapat pada seorang diri peserta didik MTs Darussalam dapat menciptakan keaktifan serta pemahaman dalam kemampuan menulis karya ilmiah. Adapun tahapan-tahapan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains, yakni tahap pertama peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan, yang mana peserta didik dapat berperan aktif dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan bantuan media bacaan ilmiah yang telah disediakan oleh guru. Tahapan kedua peserta didik dapat menyajikan informasi, yang mana peserta didik dapat mengumpulkan beberapa informasi fakta dari beberapa permasalahan yang ada di media bacaan ilmiah. Tahapan yang ketiga peserta didik dapat menyajikan hasil dari permasalahan tersebut dan dituangkan dalam sebuah karya tulis.

Kemampuan menulis menurut Pershada terdapat beberapa indikator-indikator yakni 1) kemampuan mengembangkan isi, dimana peserta didik dapat mengungkapkan gagasan dari permasalahan. 2) kemampuan mengorganisasikan struktur tulisan, peserta didik dapat menentukan

informasi secara faktual dengan bukti fenomena ilmiah. 3) kemampuan menggunakan kosa kata, peserta didik dapat menjelaskan dengan tepat pada beberapa informasi yang telah didapatkan. 4) kemampuan penggunaan bahasa, peserta didik dapat mengkomunikasikan dengan baik dan tepat.¹⁵ Dengan beberapa indikator-indikator tersebut dapat melihat tingkat kekatifan peserta didik pada kemampuan menulis.

Selain itu, menggunakan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains membuat peserta didik lebih aktif dan dapat meningkatkan peserta didik dalam memecahkan permasalahan pada fenomena sehari-hari. Dimana peserta didik dapat melihat contoh nyata yang diberikan oleh guru melalui beberapa fenomena nyata pada lingkungan, melalui media bacaan artikel, dan lain sebagainya. Kegiatan berpikir kritis peserta didik akan muncul sehingga dapat memecahkan permasalahan dan mencari informasi fakta yang dapat disimpulkan dan dituangkan dalam karya tulis. Sehingga kemampuan menulis karya ilmiah peserta didik akan meningkat. Di MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun pada kelas VII yakni dapat disebut

¹⁵ Persadha, "Studi kompetensi kemampuan menulis di kalangan mahasiswa", *Muaddib: Studi Kependidikan dan Keislaman*, 6.1, (2016), 1-20.

sebagai anak-anak yang mempunyai keaktifan yang cukup, serta dapat memahami apa yang guru sampaikan di kelas. Dengan hal demikian peneliti menggunakan sampel peserta didik kelas VII MTs Darussalam bertujuan agar menjadi bekal pembelajaran khususnya pada kemampuan menulis ilmiah untuk sekolah jenjang yang lebih tinggi. Dengan demikian pendidik dapat mencoba menggunakan model pembelajaran yang membuat peserta didik tertarik dalam belajar dan seorang pendidik harus paham dengan karakteristik yang dimiliki oleh peserta didik.

Dengan demikian penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Studi Komparasi Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Peserta Didik Antara Model Pembelajaran *Student Active Learning* Berbasis Pendekatan Literasi Sains Dengan Pembelajaran Konvensional Di Mts Darussalam Ketandan Dagangan Madiun”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Rendahnya nilai rata-rata peserta didik dalam kemampuan menulis ilmiah.
2. Rendahnya aktivitas peserta didik dalam kemampuan menulis ilmiah pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

3. Terdapat peserta didik yang melakukan pembicaraan dengan temannya dari pada memperhatikan guru yang sedang menjelaskan materi.
4. Belum optimalnya inovasi guru dalam hal penggunaan model pembelajaran dalam kemampuan menulis ilmiah pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka batasan masalah penelitian ini adalah :

1. Model pembelajaran yang digunakan peneliti adalah *student active learning* dengan pendekatan literasi sains.
2. Kemampuan yang diukur adalah kemampuan menulis karya tulis ilmiah.
3. Materi pembelajaran IPA yang akan digunakan peneliti adalah BAB pencemaran lingkungan.
4. Penelitian ini mengambil sampel dari peserta didik kelas VII MTs Darussalam pada tahun ajaran 2021/2022. Kelas yang akan digunakan yakni kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, rumusan masalah penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana keterlaksanaan kemampuan menulis karya ilmiah berdasarkan penerapan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains pada siswa kelas VII MTs Darussalam Dagangan Madiun?
2. Bagaimana aktivitas siswa selama diterapkannya model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains terhadap kemampuan menulis karya ilmiah pada siswa kelas VII MTs Darussalam Dagangan Madiun?
3. Apakah ada perbedaan kemampuan menulis karya ilmiah siswa yang signifikan antara dengan menggunakan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains dengan tanpa model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan penelitian yang ingin dicapai sebagai berikut :

1. Mengetahui keterlaksanaan kemampuan menulis karya ilmiah berdasarkan penerapan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains pada siswa kelas VII MTs Darussalam Dagangan Madiun.
2. Mendeskripsikan aktivitas peserta didik selama menerapkan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains terhadap

3. kemampuan menulis karya ilmiah pada siswa kelas VII MTs Darussalam Dagangan Madiun.
4. Mengetahui perbedaan kemampuan menulis karya ilmiah siswa yang signifikan antara dengan menggunakan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains dengan tanpa model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dalam melakukan kegiatan pembelajaran dikelas, khususnya yang berhubungan dengan kemampuan menulis ilmiah dengan menerapkan model pembelajaran *active learning* dengan pendekatan literasi sains.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

- 1) Sebagai sarana meningkatkan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar, khususnya kemampuan menulis ilmiah.
- 2) Menunjukkan pada siswa bahwa proses belajar mengajar yang ideal harus melibatkan siswa secara aktif untuk meningkatkan prestasi belajar.

b. Bagi Guru

Diharapkan dapat membantu meningkatkan motivasi guru dalam menerapkan model pembelajaran *active learning* dengan pendekatan literasi sains di kelas.

c. Bagi Sekolah

Diharapkan hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk meningkatkan kemampuan menulis ilmiah melalui variasi metode pembelajaran sehingga tercipta alumni-alumni yang unggul.

G. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan pada penelitian ini adalah :

Bab pertama yakni bertujuan memudahkan peneliti untuk mengumpulkan data, seperti halnya pendahuluan yang terdapat latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika pembahasan. Bab satu ini berawal dari beberapa fakta ataupun kejadian pada suatu permasalahan.

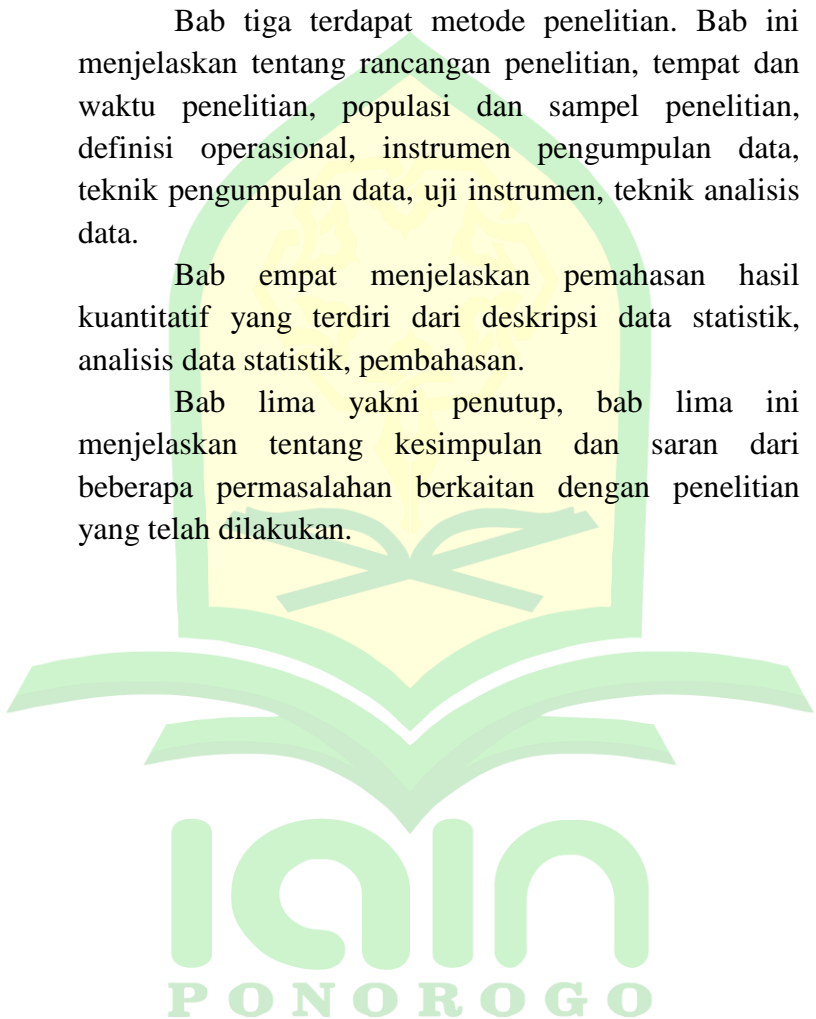
Bab dua yakni digunakan sebagai menjawab hipotesis. Bab dua menjelaskan tentang kajian teori yang terjadi yang berawal dari teori model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains, teori tentang kemampuan

menulis ilmiah, penelitian terdahulu, kerangka berfikir, pengajuan hipotesis.

Bab tiga terdapat metode penelitian. Bab ini menjelaskan tentang rancangan penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampel penelitian, definisi operasional, instrumen pengumpulan data, teknik pengumpulan data, uji instrumen, teknik analisis data.

Bab empat menjelaskan pemahasan hasil kuantitatif yang terdiri dari deskripsi data statistik, analisis data statistik, pembahasan.

Bab lima yakni penutup, bab lima ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari beberapa permasalahan berkaitan dengan penelitian yang telah dilakukan.



BAB II

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

A. Landasan Teori

1. Model Pembelajaran *Student Active Learning*

Model pembelajaran *active learning* merupakan suatu pembelajaran yang dapat menentukan pada proses belajar yang melibatkan siswa secara penuh yang dapat menemukan materi dengan menggali fenomena dalam kehidupan nyata, sehingga siswa dapat menemukan fenomena yang terdapat pada lingkungan sekitar dan mampu menciptakan sebuah karya yakni dapat menuliskan karya ilmiah. Pada model pembelajaran *student active learning* ini terdapat tipe *student created case studies* yang dapat diartikan sebagai pembelajaran yang dapat menciptakan peserta didik aktif mengenai beberapa situasi pada kehidupan nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat dari penelitian yang dilakukan oleh Siti Mae Saroh bahwa model pembelajaran *student active learning* dengan tipe *student created case studies* dapat menciptakan peserta didik lebih aktif dan menitikberatkan kepada peserta didik untuk

meningkatkan kepercayaan diri serta bekerjasama dengan peserta didik yang lain.¹⁶

Model pembelajaran ini dapat dikemukakan oleh beberapa pendapat Abdul Rahman Saleh, yang menyatakan bahwasanya pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *active learning* merupakan suatu pembelajaran yang terdapat banyak strategi yang dapat melibatkan peserta didik dalam menentukan dan menciptakan suatu informasi dan pengetahuan yang akan dirancang dan dikaji dalam sebuah proses belajar-mengajar dilaksanakan di kelas khususnya, sehingga peserta didik akan mendapatkan sebuah pengalaman yang mana dapat meningkatkan suatu keberhasilan dalam melaksanakan proses pembelajaran yang dilakukan. Selain hal itu, *active learning* juga dapat menciptakan peserta didik yang dapat mengembangkan sebuah kemampuan dalam berfikir serta menganalisis dan mensintesis dengan sendirinya.¹⁷ Peserta didik dapat menciptakan sebuah kesempatan dalam melakukan aktivitas pembelajaran, yang

¹⁶ Siti Mae Saroh, Pengaruh Metode Pembelajaran *active learning* tipe *student created case studies*, *Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 3.1 (Februari 2022), 263.

¹⁷ Adi Nugraha Sobron, *et al*, " Studi Pengaruh Daring Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV", *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1.3 (Agustus, 2020), 1–4.

akan berhubungan dengan interaktif dengan materi pembelajaran maupun dari kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik, sehingga akan meningkatkan kemampuan dalam peserta didik yang lebih baik.

Sebuah pembelajaran dikatakan menerapkan sebuah model pembelajaran *active learning* apabila pembelajaran yang dilaksanakan tersebut terdapat beberapa ciri-ciri sebagaimana yang dikemukakan oleh Prof. Dr. T. Reka Joni sebagaimana diantaranya: 1) proses belajar-mengajar yang akan dilaksanakan didalam kelas lebih berpusat pada peserta didik 2) pendidik dapat menjadi peran sebagai pembimbing pada proses pengalaman pembelajaran, 3) tujuan proses pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan peserta didik, 4) peserta didik dapat terlibat langsung dalam melaksanakan kegiatan proses pembelajaran, 5) penilaian yang dilakukan untuk proses pengamatan dan melakukan kegiatan peserta didik dalam mengukur berbagai keterampilan.¹⁸ Dalam model pembelajaran *active learning*, Semiawan dan Zuhairini (dalam

¹⁸ Abdul Wahid, "Analisis Model Pembelajaran Active Learning Tipe Jigsaw Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Kelas Iv Sdn 3 Margadadi", (*Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung*) (2021), 37.

Umi masruroh,) menyatakan bahwa ada 5 tahapan-tahapan yang dapat dilakukan dalam mengimplementasikan model pembelajaran *Active Learning*. Dari kelima tahapan-tahapan model *active learning* tersebut dapat dilihat secara detail pada tabel sintak model pembelajaran *Active Learning* di bawah ini.¹⁹

Tabel 1.1 Sintak Model Pembelajaran *Active Learning* (Umi Masruroh).

No	Langkah-Langkah Pokok	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1	Tahap 1 Orientasi peserta didik pada tujuan dan motivasi peserta didik.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memberikan motivasi siswa untuk terlibat dalam keaktifan untuk memecahkan permasalahan, guru mendiskusikan tentang penilaian yang akan digunakan dalam kegiatan belajar peserta didik.	Peserta didik dapat memperhatikan tujuan yang telah diberikan oleh seorang pendidik, memahami serta dapat menerima masalah yang telah diberikan oleh seorang guru, siswa dapat fokus sampai semua jelas terhadap penjelasan yang telah diberikan.

¹⁹ Dodik Kariadi and Wasis Suprpto, 'Model Pembelajaran *Active Learning* Dengan Strategi Pengajuan Pertanyaan Untuk Meningkatkan Kualitas Proses Pembelajaran PKn', *Educatio*, 13.1 (2018), 11.

2	Tahap 2 Menyajikan informasi	Guru menyampaikan penjelasan umum terkait pembelajaran yang akan dilaksanakan. Guru menyampaikan dengan bantuan media yang telah disiapkan.	Peserta didik dapat memperhatikan dan memahami isi dari penjelasan yang telah diberikan oleh guru untuk ditindak lanjuti dalam kegiatan pembelajaran.
3	Tahap 3 Mengorganisasikan peserta didik dalam belajar	Guru dapat membantu peserta didik dalam menganisasikan tugas belajar terkait masalah yang telah diberikan.	Peserta didik dapat membatasi permasalahan yang akan dilakukan
4	Tahap 4 Membimbing kelompok dalam menyajikan hasil karya belajar	Guru membimbing peserta didik dalam kelompok saat mengerjakan tugas mereka, dan Guru dapat mendorong peserta didik untuk menemukan banyak informasi yang tepat.	Menyusun karya ilmiah dalam kelompok dan dapat dipresentasikan dalam diskusi kelas
5	Tahap 5 Mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru dapat membantu peserta didik dalam melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan dan proses-proses yang mereka gunakan.	Mengikuti tes dan menyerahkan tugas-tugas yang telah diberikan untuk evaluasi proses belajar-mengajar.

Sistem sosial dalam model pembelajaran *active learning* ini yakni peserta didik dapat melakukan proses pembelajaran secara optimal dengan melakukan berbagai strategi secara aktif, sehingga mereka akan mendapatkan pengalaman yang lebih banyak dan meningkatkan pemahaman serta meningkatkan kompetensi, memungkinkan peserta didik dapat mengembangkan berpikir tingkat tinggi, peserta didik dapat menganalisis serta mensintesis beberapa pemahaman terhadap lingkungan sosial, dan dapat menerapkan dalam kehidupan sehari-hari. Sarana pendukung yang digunakan dalam model pembelajaran *active learning* dapat berupa eksperimen yang sesuai, informasi-informasi yang faktual dan artikel, serta artikel dalam memecahkan suatu permasalahan.

Dampak pembelajaran dengan model *active learning* adalah pemahaman dalam mempelajari gagasan dan pengetahuan dengan dunia nyata, pemahaman dalam memecahkan suatu permasalahan yang kompleks dan dapat menerapkan dalam kehidupan sehari-hari. Dampak pengiringnya adalah dapat meningkatkan peserta didik dalam menciptakan kemampuan aktif dalam pembelajaran, keterampilan sosial dan dapat meningkatkan karakteristik peserta didik, seperti : tanggung jawab, bekerja sama, peduli dan lain sebagainya.

2. Pendekatan/Metode/Strategi/Teknik Literasi Sains

Penelitian yang dilakukan pada kelas VII MTs Darussalam ini menggunakan sebuah pendekatan yakni literasi sains, dimana menurut Dwiyanti dan Rahayuni pendekatan literasi sains merupakan salah satu pendekatan yang dapat memahami sains dalam melakukan pemecahan permasalahan dan dapat diterapkan pada kehidupan masyarakat. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Rahayuni menyatakan bahwasanya siswa yang mempunyai kemampuan literasi yang kurang berkembang hanya dapat menyelesaikan masalah dalam situasi yang sangat sederhana dan belum mencapai kemaksimalan, namun pada siswa dengan kemampuan literasi yang tinggi akan mampu menyelesaikan masalah dalam situasi yang kompleks.²⁰ Menurut Nafaida pendekatan Literasi Sains merupakan sebuah tindakan yang dapat memahami ilmu pengetahuan sains yang dapat diterapkan dalam kegiatan sehari-hari. Menurut PISA (*Programme for International Student Assessment*) Literasi Sains merupakan kemampuan peserta didik dalam

²⁰ Sholikhah, "Analysis of Science Literacy Ability of Junior High School Students Based on Programme for International Student Assesment (Pisa)", *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 2.1 (2021), 95.

mengaplikasikan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan ilmiah, dan mendapatkan pengetahuan yang inovatif dan dapat membuat kesimpulan yang berdasarkan bukti ilmiah dalam melakukan keputusan yang berkaitan dengan alam maupun dalam kehidupan sehari-hari.²¹

Menurut Wardani dan Pertiwi pendekatan literasi sains merupakan kemampuan yang menggunakan ilmu pengetahuan yang dapat mengidentifikasi suatu konsep ilmiah dan menjelaskan fakta yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Pendapat serupa dikemukakan oleh Holbrook dan Rannikmae menyatakan bahwa pendekatan *scientific literacy* merupakan suatu penghargaan pada ilmu pengetahuan untuk meningkatkan komponen belajar yang dapat memberikan kontribusi pada lingkungan sosial.²² Mengacu pada pendapat - pendapat tersebut dapat dinyatakan bahwasanya *scientific literacy* merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh seorang individu terutama bagi peserta didik

²¹ Cahyani, "Efektivitas Model Learning Cycle 5E Berbasis Literasi Sains terhadap Kemampuan Bertanya Peserta Didik", *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1.2 ,(2021), 1.

²² Wardani,*et al*, "Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry Berbasis Pendekatan Scientific Literacy Terhadap Kemampuan Berkomunikasi Siswa SMP", *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1.2, (2021),118-128.

dalam meningkatkan kemampuan mencari ide-ide ilmiah dan dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah secara ilmiah dengan mencari bukti fenomenal ilmiah.

Scientific literacy berkembang seiring berjalannya waktu, hal ini dikarenakan perkembangan teknologi dan kebutuhan pendidikan. Pada saat era abad 21 dapat dikatakan dalam perkembangan dunia yang semakin cepat dan kompleks. Adanya perubahan tersebut dikarenakan adanya tujuan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat yang modern. Sehingga pada abad 21 ini dapat dikatakan sebagai sebuah abad yang terjadinya transformasi secara besar dari masyarakat agraris hingga ke masyarakat berpengetahuan.²³ Sejak munculnya teknologi kabel optik dan browser, arus informasi yang tersebar diseluruh dunia semakin menyusut dan tidak terkendali dan dapat berdampak yang disebut sebagai ledakan informasi digital. Sehingga penyediaan pendidikan sains sangat penting dalam meningkatkan pengetahuan dalam berketerampilan khususnya pada pendidikan sains. Penyediaan pendidikan sains yang berkualitas akan mempunyai dampak pada

²³ Tulus Junanto and Rachmi Afriani, "Implementasi Digital-Age Literacy Dalam Pendidikan Abad 21 Di Indonesia", *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains*, (2016), 2016–2113.

ketercapaiannya dalam membangun sebuah kemampuan yang ada pada diri individu. Sehingga melalui pendidikan sains, siswa dapat terlibat pada dampak sains dalam kehidupan sehari-hari dan terdapat peran siswa dalam masyarakat. Dengan hal demikian siswa diharapkan dapat menerapkan konsep sains dalam pendidikan, yang mampu menyelesaikan permasalahan pada kehidupan nyata pada era abad 21 ini.²⁴ Hal yang sangat penting dalam pendidikan abad 21 yakni mendorong siswa supaya memiliki basis pengetahuan dan pemahaman yang kreatif untuk sepanjang hayat. Dengan hal demikian, system pendidikan perlu mempertimbangkan pada beberapa aspek yang menjadi domain dalam pendidikan era abad 21 yakni dengan *Digital-Age Literacy*.²⁵

Wagner menyatakan bahwasanya ada beberapa keterampilan yang sangat dibutuhkan dalam abad 21 yakni dengan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, mampu

²⁴ Scundy Nourma Pratiwi, *et al*, "Pembelajaran IPA Abad 21 Dengan Literasi Sains Siswa", *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, 9.1 (2019), 34–42.

²⁵ Junanto, and Afriani. "Implementasi digital-age literacy dalam pendidikan abad 21 di Indonesia", *Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains)*, Vol. 3, (2016), 78.

berkomunikasi dengan efektif secara tulis maupun non tulis. Sehingga pada abad 21 ini, pendidikan menjadi semakin penting dalam menjamin siswa untuk memiliki keterampilan belajar dan berinovasi, yang mana menggunakan sebuah teknologi dan media informasi serta menggunakan keterampilan untuk hidup. Sehingga kementerian pendidikan mengembangkan sebuah kurikulum baru untuk sekolah dasar, Madrasah Tsanawiyah, dan juga sekolah menengah ke atas dalam konsep pendekatan *scientific literacy* yang guna untuk meningkatkan kemampuan ilmiah dan membangun kemampuan yang berdasarkan dengan pemecahan masalah melalui fenomena ilmiah dengan bukti yang fakta.²⁶

Zubaidah mengungkapkan bahwasanya paradigma pembelajaran pada abad 21 berfokus pada siswa yang mengarahkan pada informasi dari berbagai sumber literatur. Rahayu menyatakan bahwa berbagai masalah yang akan muncul yakni berkaitan dengan peningkatan kualitas hidup, dalam pemerataan pada pembangunan dan juga kemampuan dalam Pembelajaran literasi sains sangat mengutamakan dalam pembelajaran dari beberapa perspektif

²⁶ Pratiwi, *et al*, "Pembelajaran IPA abad 21 dengan literasi sains siswa", *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika* 9.1, (2019), 34-42.

yakni pada perspektif kognitif dalam memahami sebuah literasi ilmiah. Ilmu kognitif yakni urutan dari generasi pertama yang dapat memberikan awal yang fatal dalam memahami literasi ilmiah dikarenakan mengira bahwasanya representasi kognitif manusia secara alami mempunyai sifat yang sama sebagai teks sains. Inhelder menggambarkan bahwa ide pada model pemikiran pada siswa dalam hal proposisi dan operasi yang berbasis logika. Piagetianisme mempengaruhi sebuah teori dalam penelitian dan pedoman kurikulum pada pendidikan sains. Akhir-akhir ini Park dan Han sudah menegaskan bahwasanya terdapat kembali pandangan bahwa sains merupakan suatu peusahaan yang masuk akal, maksudnya yakni dedukasi dimana hukum kausal umum terdiri dari premis pertama, yang menyatakan pada kondisi awal yang terdiri dari premis kedua, dan dapat dideskripsikan pada peristiwa yang akan dijelaskan pada penarikan kesimpulan ilmiah.²⁷

Pembelajaran literasi ilmiah sangat berpengaruh positif terhadap kemampuan bahasa

²⁷ Perry D. Klein, "The Challenges of Scientific Literacy: From the Viewpoint of Secondgeneration Cognitive Science", *International Journal of Science Education*, 28.2-3, (2006), 143-78.

dan juga terdapat peran dalam menyampaikan suatu gagasan serta artikulasi pengetahuan ilmiah. gagasan bahwa bahasa dapat berinteraksi dengan kognisi yang menunjukkan bahwa bahasa dan literasi akan dapat menjalankan peran yang lebih penting dalam pendidikan sains daripada yang diperkirakan sebelumnya. Haliday menyatakan bahwa pembelajaran literasi sains dapat dikatakan sebagai objek prototipikal yang terlalu sempit dan memberikan titik awal yang berguna dalam penulisan sains, dikarenakan sebagai fitur linguistiknya dapat ditemukan pada semua penulisan sains sampai tingkat tertentu.²⁸

Asosiasi dari perpustakaan perguruan tinggi dan penelitian menyatakan bahwa landasan standar literasi informasi dan teknologi dapat menggambarkan suatu pengenalan dalam kebutuhan informasi, yang dapat menentukan jenis informasi yang dibutuhkan, dan dapat menemukan, mengevaluasi serta menggunakannya secara etis. Dengan demikian literasi sains dapat membantu siswa ketika pembelajaran menjadi seorang yang berpikiran kritis, dan komunikator yang jauh lebih baik yang akhirnya dapat memberikan keterampilan pada

²⁸ Klein, Perry D, "The challenges of scientific literacy: From the viewpoint of second-generation cognitive science", *International Journal of Science Education*, 28.2-3 (2006), 143-178.

pilihan mereka sendiri. Porter menyatakan mengintegrasikan pedagogi untuk literasi sains yang dapat menumbuhkan kemampuan siswa dalam memahami, menganalisa dan mengevaluasi informasi ilmiah dengan memperluas pengetahuan ilmiah.²⁹

Halbrook dalam jurnalnya *The meaning of science*, mengungkapkan bahwasanya literasi sains mendapatkan suatu penghargaan pada ilmu pengetahuan dengan melalui peningkatan komponen dalam pembelajaran dari diri supaya dapat memberikan kontribusi pada lingkungan sosial. Dengan demikian *scientific literacy* memiliki peran yang sangat penting dalam mempersiapkan individu memasuki dunia modern, yang mampu melahirkan siswa berketerampilan dalam bidangnya dan memiliki kemampuan berpikir logis, kreatif, serta mampu memecahkan masalah yang kritis, dan dapat menguasai teknologi serta dapat menyesuaikan diri terhadap perubahan dan perkembangan zaman. Literasi sains bersifat multidimensional, dimana individu yang melek sains akan dapat memanfaatkan konsep ilmu sains, keterampilan

²⁹ Kristin M. Klucvsek and Allison B. Brungard, "Information Literacy in Science Writing: How Students Find, Identify, and Use Scientific Literature", *International Journal of Science Education*, 38.17, (2016), 25–95.

dalam proses, dan nilai dalam memanfaatkan membuat keputusan dalam kehidupan sehari-hari apabila berinteraksi dengan lingkungannya, serta dapat memahami interaksi antara sains, teknologi, dan juga masyarakat yang termasuk dalam perkembangan aspek sosial dan ekonomi.³⁰ Dengan demikian literasi ilmiah juga dapat digunakan dalam melakukan penilaian yang tidak hanya berbasis dalam pengukuran tingkat pemahaman terhadap pengetahuan sains, namun juga pemahaman terhadap berbagai aspek proses sains, serta pada kemampuan yang dapat mengaplikasikan pengetahuan dan proses sains dalam keadaan nyata yang sedang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari .

Berdasarkan data PISA (*Programme for International Student Assessment*) menurut Toharudin kemampuan dalam literasi sains siswa yang ada di Indonesia masih berada di bawah rata-rata apabila dibandingkan dengan nilai rata-rata internasional serta secara umum berada pada tahapan pengukuran terendah PISA. Dengan nilai yang sangat rendah tersebut Hasasiyah mengungkapkan bahwa sebagian siswa di Indonesia belum mampu dalam menganalisis dan

³⁰ Nofiana, “Upaya peningkatan literasi sains siswa melalui pembelajaran berbasis keunggulan lokal”, *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 9(1), (2018), 24-35.

menerapkan sebuah konsep guna untuk memecahkan suatu permasalahan. Siswa sangat pandai dalam menghafal, namun demikian masih kurang mampu dalam menggunakan ilmu yang merucut pada literasi sains. Menurut Ajari rendahnya penguasaan literasi sains diakibatkan karena seorang guru yang tidak membiasakan diri dalam proses pembelajaran dengan memberikan dukungan kepada siswa untuk mengembangkan sebuah literasi sains. Selain itu Fraenkel mengatakan bahwa siswa juga belum terlatih dalam menyelesaikan soal dengan karakteristik seperti halnya PISA, seharusnya untuk meningkatkan literasi sains, seorang guru juga memerlukan alat evaluasi yang berbasis literasi sains. Namun guru sering mengabaikan dengan hal demikian seperti alat evaluasi yang berbasis literasi sains, dikarenakan tidak memahami cara membuat alat evaluasi tersebut.³¹

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti di MTs Negeri 1 Jember mengungkapkan bahwa penyebab rendahnya kemampuan literasi yakni selama pembelajaran siswa hanya melakukan proses pembelajaran cenderung hanya

³¹ Sholikhah, "Analysis of Science Literacy Ability of Junior High School Students Based on Programme for International Student Assesment (Pisa)", *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 2.1, (2021), 95.

menulis, membaca, mengikuti pendidik, tanpa memahami materi yang dipelajari. Sepanjang pembelajaran seorang pendidik berusaha menghubungkan materi dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari, dengan memberikan tugas kepada siswa untuk membawa tumbuhan. Namun siswa pada saat pembelajaran berlangsung tidak mendalami tumbuhan yang dibawanya, sehingga kurangnya kemampuan untuk mendemonstrasikan pemahaman menjadi alat dan bahan pembelajaran.³²

Terdapat beberapa prinsip *scientific literacy* yakni mempunyai suatu kemampuan dalam berpikir logis, kreatif serta mampu memecahkan permasalahan secara kritis dan dapat menguasai teknologi serta dapat menyesuaikan diri terhadap perubahan dan perkembangan pada zaman sekarang ini. Pada faktanya prinsip sains ini dapat dimanfaatkan dalam mengatasi permasalahan atau dapat mengambil keputusan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Terdapatnya suatu jaringan sosial sangat penting dikarenakan peserta

³² Cincin Nohan Rembulan and Laily Yunita Susanti, "The Effect of Virtual Laboratory Implementation on the Science Literacy Ability of Class Viii Students on Material Force and Movement of Objects At Mts Negeri 1 Jember", *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 2.1, (2021), 74–86.

didik akan berada di tengah masyarakat.³³ Selaras dengan Sumaldino mengatakan bahwasanya terdapat beberapa prinsip pembelajaran abad 21 dalam literasi ilmiah yakni dengan mengkaji pengetahuan sebelumnya, mempertimbangkan perbedaan individual, mengembangkan keterampilan metakognisi, dan menggabungkan konteks yang realistik serta melibatkan peserta didik dalam konteks yang relevan. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Daryanto yang menyatakan bahwa sains terdapat suatu kumpulan pengetahuan yang terdiri secara sistematis yang pada penggunaannya dilakukan secara umum yang terbatas pada gejala-gejala alam. Untuk mencapai suatu keberhasilan dalam pembelajaran sains membutuhkan perubahan dalam kegiatan pembelajaran di kelas yakni dengan memperbanyak praktik sains di kelas.³⁴

Hacking mengatakan bahwa *scientific literacy* memiliki ciri-ciri khas yakni kurikulum yang dilakukan harus relevan dengan kehidupan dan minat peserta didik, ilmu yang dipelajari di

³³ Nofiana, "Upaya peningkatan literasi sains siswa melalui pembelajaran berbasis keunggulan lokal", *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 9(1), (2018), 24-35.

³⁴ Nugraha, *et al*, "Studi pengaruh daring learning terhadap hasil belajar matematika kelas IV ", *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2020, 1.3: 265-276

kelas memiliki kaitan dengan komunitas yang lebih luas, peserta didik harus mengikuti dan terlibat aktif dalam mengajukan pertanyaan, ide dan bukti ilmiah. Peserta didik diharuskan mampu mengembangkan dan memperluas konsep dari pemahamannya sendiri. Dalam penilaian pembelajaran tidak hanya berfokus pada hasil, tetapi juga pada kontribusi atau keaktifan siswa pada saat mengikuti pembelajaran dan dapat memanfaatkan teknologi informasi serta komunikasi dalam meningkatkan kegiatan pembelajaran.³⁵ Sependapat dengan Ika bahwa karakteristik pembelajaran literasi sains tidak hanya berupa hafalan teori dan rumus saja, namun terdapat kegiatan praktek dengan berbagai permasalahan yang segera dipecahkan. Komunikasi yang baik sangat membantu peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dengan cara berdiskusi antara peserta didik dengan guru.³⁶

Pengelolaan kelas dalam implementasi *scientific literacy* diwujudkan dengan adanya interaksi antara guru dengan peserta didik. Seorang guru tidak dapat terlepas dari topik yang

³⁵ Sobron, Titik, and Meidawati, "Studi Pengaruh Daring *Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV ", (Agustus, 2020), 110.

³⁶ Wardani, "Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry Berbasis Pendekatan *Scientific Literacy* Terhadap Kemampuan Berkomunikasi Siswa SMP", *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1.2, (2021), 118-128.

diajarkan, dengan mendekatkan belajar mengajar yang dapat mendorong peserta didik dalam mengembangkan kompetensi yang dibutuhkan peserta didik dalam kehidupan sehari-hari mereka dalam kemampuan ilmiah. selain itu guru juga mempunyai kekreativitasan yang dimiliki untuk dapat memberikan pembelajaran yang menciptakan keaktifan peserta didik untuk menggali pengetahuannya. Anjarsari mengatakan bahwa seorang pendidik perlu memberikan dorongan dan memberikan suatu permasalahan untuk dapat diselesaikan peserta didik dalam literasi ilmiah, dan perlunya diadakan upaya-upaya perbaikan terhadap pembelajaran sains di sekolah khususnya pada ilmu pengetahuan alam.³⁷ Selain itu juga diperlukannya sebuah instrumen literasi sains untuk siswa, instrumen evaluasi literasi sains sudah ada dan sudah dapat di ambil dari PISA, tetapi hasil literasi sains siswa Indonesia dalam studi internasional berlaku secara umum, sehingga sangat diperlukan sekali

³⁷ Rohana, "Profil Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Berdasarkan Instrumen Scientific Literacy Assessments (SLA)", *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 3.2 (2020), 176-185.

instrumen literasi sains untuk siswa dalam melakukan pembelajaran ilmiah.³⁸

Aktivitas peserta didik diorientasikan melalui pemberian permasalahan Novili mengungkapkan dalam menjelaskan fenomena ilmiah, peserta didik diharapkan mampu menjelaskan, menghubungkan dan memprediksi suatu kasus tertentu. Dengan menjelaskan fenomena ilmiah dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang tes literasi sains tentang fenomena yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Yang kemudian peserta didik diminta untuk memprediksi faktor-faktor yang dapat menyebabkan tidak akuratnya dalam fenomena yang telah di tugaskan.³⁹ Sama halnya yang diungkapkan oleh Wulandari bahwasanya memberikan sebuah permasalahan untuk memahami, merancang, bereksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data dan dengan merumuskan kesimpulan yang ditarik berdasarkan bukti ilmiah. dengan diberikannya suatu

³⁸ Pratiwi, "Pembelajaran IPA abad 21 dengan literasi sains siswa", *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika* 9.1, (2019), 42.

³⁹ Sholikhah, "Analysis of Science Literacy Ability of Junior High School Students Based on Programme for International Student Assesment (Pisa)", *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 2.1, (2021), 95.

fenomena untuk memecahkan permasalahan dengan menggunakan literasi ilmiah.⁴⁰

3. Kemampuan Menulis Ilmiah

Upaya yang mampu menciptakan kemampuan peserta didik pada pembelajaran IPA di SMP/MTs dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam menciptakan sebuah kemampuan menulis ilmiah. Sependapat dengan ACRL bahwasanya untuk meningkatkan pembelajaran IPA pada siswa sekolah menengah harus dapat menumbuhkan sebuah kemampuan literasi informasi dalam penulisan sains dan dapat menumbuhkan siswa dalam menemukan kebutuhan informasi, dan dapat menggali gagasan serta bukti ilmiah dalam memecahkan suatu permasalahan ilmiah. Selain itu dalam pembelajaran IPA dalam kemampuan menulis ilmiah akan dapat memengaruhi kemampuan siswa untuk dapat menganalisa pada penulisan ilmiah yang dapat meningkatkan pembelajaran siswa dalam berpikir kritis, dan komunikator sains yang mampu meningkatkan melek sains siswa

⁴⁰ Rembulan, *et al.* "The Effect Of Virtual Laboratory Implementation On The Science Literacy Ability Of Class Viii Students On Material Force And Movement Of Objects At Mts Negeri 1 Jember", *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 2.1, (2021), 74-86.

dalam pembelajaran IPA khususnya dalam kemampuan penulisan ilmiah.⁴¹

Menurut Redhana kemampuan menulis ilmiah yang harus dikuasai pada setiap individu dapat mengakibatkan adanya sebuah tantangan dan dapat menimbulkan dalam memecahkan suatu permasalahan secara ilmiah. selain itu siswa dapat menciptakan sebuah pemikiran yang kritis dalam memecahkan suatu permasalahan yang akan datang pada kehidupan sehari-hari dengan mencari informasi dan fenomena dengan bukti fakta yang dituangkan dalam penulisan ilmiah.⁴² Sebagaimana pendapat yang disampaikan Marlina bahwa kegiatan pembelajaran keterampilan menulis ilmiah peserta didik yang belum memenuhi batas atau dapat dikatakan masih rendah dikarenakan kurangnya bimbingan pembelajaran menulis ilmiah dari guru yang mana kurangnya pembelajaran yang dapat menciptakan siswa dalam berpikir ilmiah dan mencari suatu masalah untuk dipecahkan siswa dengan membuat kesimpulan secara ilmiah. Selain itu kurangnya alat ataupun bahan dalam pembelajaran yang

⁴¹ Brungard, "Information literacy in science writing: how students find, identify, and use scientific literature", *International Journal of Science Education*, 38.17, (2016), 25.

⁴² Autoridad Nacional del Servicio Civil, "Angewandte Chemie International Edition", 6(11), (2021), 15.

mengungkapkan sebuah masalah untuk menciptakan kemampuan siswa dalam berpikir dan menemukan suatu gagasan, dan informasi yang akan dituangkan pada kemampuan menulis ilmiah.⁴³

Menurut Istiqomah pembelajaran IPA dalam literasi menulis ilmiah dapat menciptakan keterampilan dan meningkatkan siswa dalam menulis ilmiah serta dapat menemukan fenomena fakta dalam kehidupan sehari – hari serta dapat meningkatkan siswa dalam pembelajarannya pada kemampuan mencari informasi yang dapat memecahkan sebuah permasalahan dalam kehidupan nyata dengan berbagai fenomena dan bukti yang ilmiah. Sebagaimana penelitian yang sudah dilakukan bahwa kegiatan menulis ilmiah yakni menjadi salah satu keterampilan yang sangat ingin didapatkan oleh semua siswa. Berdasarkan penelitian tersebut bisa dikatakan bahwasanya kemampuan menulis ilmiah sangat dibutuhkan oleh siswa dan sangat penting yang harus dimiliki maupun dikuasai oleh pembelajaran mahasiswa maupun siswa dalam pelajaran sains khususnya pada kemampuan menulis ilmiah yang mampu meningkatkan berpikir kritis dan mencari informasi yang fakta

⁴³ Lenni Marlina, 'The Effect of a Workshop Change on Skills Writing Scientific Articles and Information Literations', (2021), 541–45.

serta dapat menyelesaikan suatu permasalahan dengan menyimpulkan secara ilmiah.⁴⁴

Selain itu kemampuan dalam menulis ilmiah tidak hanya cukup dalam menulis secara otomatis, namun halnya harus melalui beberapa praktik dengan memiliki kemampuan penulisan ilmiah. Dalam pandangan Sagala menyatakan bahwa kemampuan menulis ilmiah terdapat pengaruh positif terhadap peserta didik dalam menanamkan keterampilan dengan menemukan gagasan ilmiah dan mampu meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pembelajaran sains. Senada dengan pendapat diatas bahwa pembelajaran kemampuan menulis ilmiah pada peserta didik dapat membentuk keterampilan peserta didik dalam mengembangkan informasi ilmiah dan dapat membuat kesimpulan dari masalah fakta yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dengan bukti ilmiah.

Menciptakan suatu keterampilan dan menuangkan gagasan secara fakta dari fenomena kehidupan sehari- hari serta dapat memecahkan suatu permasalahan berkaitan dengan kemampuan dalam menulis ilmiah. Menulis menurut Nagari

⁴⁴ Mutiara Fahma Nagari and Via Nugraha, "Analisis Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Di Kalangan Mahasiswa", *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 3.5, (September, 2020), 747–54.

merupakan suatu kegiatan yang dapat melibatkan seorang ahli yang dapat menjelaskan sebuah gagasan dengan mempunyai kemampuan dalam menyusun kata-kata, dimana dapat kita ketahui menulis tidak terlepas dari kehidupan akademik mahasiswa, khususnya pada penulisan dalam bentuk karya ilmiah. Senada dengan pendapat Sudjana bahwa menulis ilmiah merupakan suatu benda barang yang dimiliki oleh manusia dengan dasar pengetahuan, sikap, dan cara berpikir ilmiah.⁴⁵

Hal ini berkaitan dengan pendapat Zukarnain kegiatan menulis merupakan sebuah proses kegiatan mental pada seseorang yang dapat diringkas pada sejumlah gagasan, ide-ide, dan juga pengalaman dalam perspektif dalam sebuah pemikiran yang dapat dimengerti oleh orang lain. Selain itu menulis juga merupakan sebuah aktivitas dimana setiap individu dapat menciptakan sebuah gagasan, pemikiran, perasaan yang telah dibentuk dengan suatu pemikiran yang baik yang dapat diungkapkan pada lambang tulisan, tetapi keterampilan seseorang dapat mengembangkan suatu pemikiran dalam tulisan, dan bukan warisan leluhur, namun halnya

P O N O R O G O

⁴⁵ Persadha, "Studi kompetensi kemampuan menulis di kalangan mahasiswa", *Muaddib: Studi Kependidikan dan Keislaman*, 6.1, (2016), 1-20.

merupakan sebuah motivasi setiap individu yang ingin mempunyai keterampilan menulis dengan baik dari individu maupun luar individu yang dapat mengembangkan penulisan yang baik. Pada dasarnya kemampuan menulis merupakan suatu cara dalam mengungkapkan gagasan, pikiran, pengalaman yang dituangkan dalam lambang-lambang penulisan.⁴⁶

Hodijah menyatakan bahwa kemampuan menulis merupakan suatu keterampilan yang mana paling sulit karena menulis tidak sekedar menyalin suatu kata ataupun kalimat, namun juga dalam mengembangkan dan mengungkapkan suatu gagasan dalam tulisan yang teratur. Zulkarnain menyatakan bahwa kemampuan merupakan suatu karangan dimana mempunyai penyesuaian dalam penggunaan kata dalam sebuah kalimat, kesatuan kalimat pada paragraf dan adanya hubungan antar paragraf yang mengkomunikasikan pada satu pokok pemikiran.⁴⁷

Menurut Porter menyatakan bahwasanya kemampuan menulis ilmiah merupakan suatu cara dalam menganalisa fenomena ilmiah dan

⁴⁶ Zulkarnaini, "Peningkatan kemampuan menulis karya ilmiah mahasiswa PGSD semester I melalui drill method", *Jurnal Pendidikan Dasar (JUPENDAS)*, 1.2, (2014), 2.

⁴⁷ Zulkarnaini, "Peningkatan kemampuan menulis karya ilmiah mahasiswa PGSD semester I melalui drill method", (2014), 4.

mengevaluasi permasalahan dengan menyimpulkan secara ilmiah yang khususnya pada penulisan ilmiah.⁴⁸ Pada mulanya pembelajaran siswa disekolah hanya diberikan pembekalan kearah pengembangan pengetahuan yang hanya dibekali dengan teori saja, dengan hal demikian tentu tidak cukup dalam pembelajaran pada siswa. Dimana hanya praktek secara berkesinambungan supaya siswa runtun dalam berpikir dan berbahasa. Menurut Zukarnaini menyatakan bahwa pada hakikatnya, pengorganisasian suatu gagasan secara sitematis ada hubungannya dengan pengembangan aspek logika dan disiplin dalam berbahasa. Hal ini berdasarkan pendapat yang disampaikan oleh Resmini dan Juanda bahwa aspek logika sangat berhubungan dengan isi dan pengorganisasian secara jelas, dan dengan menggunakan aspek linguistik yang adanya hubungan dengan memberikan gagasan secara tertulis melalui kaidah tata bahasa dan juga ejaan.⁴⁹

Dalam pengembangan aspek logika dapat membimbing siswa dalam proses belajar tentang

⁴⁸ Brungard, "Information literacy in science writing: how students find, identify, and use scientific literature", *International Journal of Science Education*, 38.17, (2016), 25.

⁴⁹Zulkarnaini, "Peningkatan kemampuan menulis karya ilmiah mahasiswa PGSD semester I melalui drill method", *Jurnal Pendidikan Dasar (JUPENDAS)*, 1.2, (2014), 5.

isi dan pengorganisasian isi secara tertulis yang melalui aspek logika yakni bahasa. Selain hal itu adanya sebuah pengembangan linguistik yang dapat memberikan bekal dasar untuk mahasiswa dalam menguasai kaidah tata bahasa serta ejaan yang saat ini digunakan. Penggunaan yang baik digunakan sebagai sarana komunikasi secara efektif dan efisien, dengan melalui kegemaran menulis, mahasiswa sejak kecil sekolah dasar akan dapat memperkaya khasanah pengetahuan dan memunyai pengalaman dalam menggunakan bahasa tulisan sesuai etika yang berlaku. Dengan melalui ketekunan dalam berlatih keterampilan menulis akan semakin memberikan sebuah pengalaman dan pengetahuan pada bidang penggunaan ejaan, kecepatan pada pemilihan kata, serta dalam kepaduan antar kalimat dalam paragraph.⁵⁰

Terdapat banyak metode pembelajaran yang bisa digunakan, namun tidak semua metode pembelajaran cocok untuk digunakan dalam berbagai mata pelajaran. Sehingga dibutuhkan metode pembelajaran atau cara belajar yang tepat. Dengan berbagai macam cara belajar menulis ilmiah yang tersedia, diketahui bahwa terdapat

P O N O R O G O

⁵⁰ Zulkarnaini,. “ Peningkatan kemampuan menulis karya ilmiah mahasiswa PGSD semester I melalui drill method”, (2014), 3.

keunggulan dan kekurangan. Dengan demikian diharapkan ketepatan cara belajar menulis yang digunakan akan menambahkan keterampilan peserta didik. Berdasarkan Simon cara belajar pada praktik merupakan metode yang berisi tentang manfaat berpikir kritis untuk mendapatkan kemampuan pada menyelesaikan permasalahan secara ilmiah. Menurut Klucevsek metode yang digunakan dalam pembelajaran kemampuan menulis ilmiah dapat menggunakan dengan berbasis survey, dimana seluruh siswa ikut berpartisipasi dengan pembuatan penulis ilmiah yang menggunakan kursus pembelajaran dengan berbasis aktivitas kelompok dan kompetisi persahabatan.⁵¹

Kemampuan menulis ilmiah menurut Parshada terdiri atas : 1) isi, 2) Organisasi, 3) penerapan ejaan dan teknik pada penulisan, 4) Kosa kata dan istilah, 5) penggunaan bahasa.⁵² Sedangkan menurut Wardani kemampuan menulis ilmiah meliputi: 1) pada pembagian isi, 2) pengetahuan didasarkan pada fakta, 3) kebenaran dan kejujuran dalam penulisan, 4)

⁵¹ Brungard, "Information literacy in science writing: how students find, identify, and use scientific literature", *International Journal of Science Education*, 38.17, (2016), 25.

⁵² Persadha, "Studi kompetensi kemampuan menulis di kalangan mahasiswa", *Muaddib: Studi Kependidikan dan Keislaman*, 6, (2016), 20.

penggunaan bahasa, 5) sistematika penulisan.⁵³ Dari kedua pendapat tersebut saya menjelaskan indikator yang hampir sama secara keseluruhan.

Indikator-indikator yang dapat dilihat dari kemampuan menulis ilmiah yakni : 1) Kemampuan mengembangkan isi, Dalam mengembangkan isi dapat dilihat ada beberapa yakni menentukan sebuah rumusan suatu permasalahan yang dapat melihat suatu permasalahan di awal, yang dapat mengungkapkan gagasan dari masalah yang akan dihadapi serta dapat meningkatkan berpikir kritis, serta dapat menjabarkan bukti-bukti yang akurat yang dapat menguatkan fenomena yang fakta dari masalah ilmiah, dan dapat memecahkan masalah pada kehidupan sehari-hari secara ilmiah. Proses kemampuan menulis ilmiah harus memperhatikan pada pengembangan isi yang akan digunakan dalam penulisan ilmiah. 2) Kemampuan mengorganisasikan struktur tulisan ilmiah, Dalam kemampuan ini meliputi beberapa cara dalam penulisan ilmiah, yakni salah satunya dengan cara bagaimana dalam menyajikan suatu informasi yang didapatkan secara struktur dan

⁵³ Sabitul Kirom, 'Peningkatan Kemampuan Menulis Artikel Ilmiah Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Verbal Linguistik', *Silampari Bisa: Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa Indonesia, Daerah, Dan Asing*, 2.2, (2019), 204–26.

baik. Proses penulis ilmiah sangat penting untuk menetapkan suatu informasi yang didapatkan untuk memperoleh gagasan yang akan dipecahkan dalam proses penyelesaian masalah dengan cara menyimpulkan masalah secara fakta dengan bukti fenomena yang ilmiah. 3) Kemampuan menggunakan kosa kata dan istilah yang benar dan sesuai dengan penulisan ilmiah Dalam kemampuan menggunakan kosa kata dan istilah yang benar sangat berkaitan dengan pemilihan kata yang sesuai sehingga tidak adanya suatu tanggapan yang tidak diinginkan. 4) Kemampuan penggunaan bahasa, Pada kemampuan penggunaan bahasa yakni sangat berkaitan dengan penegontruksian pada sebuah kalimat yang ada pada penulisan ilmiah tersebut. Dalam hal ini bahasa sangat penting digunakan dalam menyempurnakan sebuah tulisan yang akurat dan jelas dalam penulisan ilmiah salah satunya sangat berkaitan dengan mengkomunikasikan dalam pemberitahuan informasi ilmiah.

4. Hubungan antara Model Pembelajaran *Active Learning* dengan Pendekatan Literasi Sains Terhadap Kemampuan Menulis Ilmiah

Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *active learning* dengan pendekatan literasi sains terhadap kemampuan menulis ilmiah kelas VII di MTs

Darussalam, terdapat hubungan yang signifikan dalam pembelajaran Menurut Alfa Mitri Suhara model pembelajaran *active learning* sangat strategis dalam kegiatan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kesadaran dalam diri individu peserta didik, bahwasanya kemampuan menulis ilmiah merupakan suatu kebutuhan dan kesatuan yang menarik dikarenakan dalam melakukan keterampilan menulis dapat memberikan berkembang dalam berpikir, berkeaktifitas serta dapat menciptakan kedisiplinan.⁵⁴

Selain itu kemampuan menulis dapat meningkatkan peserta didik untuk berliterasi sains yang mampu meningkatkan kemampuan berfikir kritis dalam memecahkan suatu permasalahan secara ilmiah. Sehingga dapat diketahui bahwa dengan adanya pembelajaran model *active learning* peserta didik dapat menciptakan keaktifan dari diri mereka melalui pendekatan berliterasi yang dapat meningkatkan kemampuan menulis yang dapat dituangkan dalam sebuah

⁵⁴ Alfa Mitri Suhara, 'Penerapan Strategi Active Learning Tipe Kontrak Belajar Dalam Kegiatan Menulis Artikel', *LITERASI : Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa, Sastra Indonesia Dan Daerah*, 7.1 (2017), 71 <<https://doi.org/10.23969/literasi.v7i1.291>>.

karya tulisan ilmiah melalui beberapa fenomena dalam kehidupan sehari-hari.

B. Telaah Hasil Penelitian Terdahulu

Berdasarkan hasil telaah penelitian terdahulu dapat diperoleh data sebagai berikut:

- a. Penelitian yang dilakukan Marwoto tahun 2013. Menunjukkan bahwa kemampuan menulis ilmiah sains pada guru sekolah dasar melalui kegiatan pengabdian masyarakat dapat meningkatkan kemampuan dalam menulis, yang mana mampu dalam pembuatan pokok-pokok dalam penulisan karya ilmiah yang sesuai dengan JPFI, serta tampak antusias keinginan guru SD dalam melakukan kegiatan dan publikasi ilmiah.⁵⁵ Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu terdapat pada kemampuan menulis ilmiah sedangkan perbedaan yang terdapat pada penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yakni pada pendekatan literasi sains.
- b. Penelitian yang dilakukan Zulkarnaini pada tahun 2014. Menunjukkan bahwa kemampuan menulis ilmiah peserta didik mengalami peningkatan dan menjadikan peserta didik lebih

⁵⁵ Putut Marwoto and others, 'Ilmiah Sains Guru Sekolah Dasar Melalui', *Ilmiah Sains Guru Sekolah Dasar*, 17, (2012), 111–16.

rajin dan telah tercapai sesuai rencana, sehingga telah tercatat bahwa respon peserta didik dalam kemampuan menulis karya ilmiah lebih baik.⁵⁶ Persamaan dari penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu terdapat pada kemampuan menulis karya ilmiah peserta didik dan perbedaan yang terdapat pada penelitian sebelumnya dalam meningkatkan kemampuan menulis ilmiah melalui *drill method* sedangkan pada penelitian ini dalam meningkatkan kemampuan menulis ilmiah diberikannya sebuah model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains.

- c. Penelitian yang dilakukan oleh Baidowi pada tahun 2016. Menunjukkan bahwa kemampuan menulis ilmiah yang menggunakan model berbasis proyek sangat berpengaruh dibandingkan dengan kelas yang tidak menggunakan berbasis proyek. Sehingga dapat diketahui bahwa pembelajaran dengan menggunakan model berbasis proyek sangat berpengaruh terhadap pengembangan penulis

⁵⁶ Zulkarnaini, "Peningkatan kemampuan menulis karya ilmiah mahasiswa PGSD semester I melalui *drill method*", *Jurnal Pendidikan Dasar (JUPENDAS)*, 1.2, (2014), 5.

ilmiah.⁵⁷ Persamaan dari penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu terdapat pada kemampuan menulis ilmiah dan perbedaan yang terdapat pada penelitian sebelumnya dalam meningkatkan kemampuan menulis ilmiah dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek sedangkan penelitian ini dalam meningkatkan kemampuan menulis ilmiah dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *active learning* dengan pendekatan literasi sains.

- d. Penelitian yang dilakukan oleh Hakim Lukman pada tahun 2017. Menunjukkan bahwa adanya interaksi baik dan hasil yang signifikan dalam melakukan pembelajaran dengan menuangkan karya tulis ilmiah dengan menggunakan metode *active learning*. Meningkatnya kemampuan menulis ilmiah yang mempunyai prestasi lebih tinggi.⁵⁸ Persamaan dari penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu dalam meningkatkan kemampuan menulis ilmiah

⁵⁷ Baidowi, *et al*, "Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan menulis karya ilmiah geografi siswa sma", *Jurnal Pendidikan Geografi*, 20.1, (2016), 8.

⁵⁸ Hakim, "Pengaruh Model Pembelajaran Student Active Learning Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Kemampuan Menulis Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa (Eksperimen Pada Mahasiswa Prodi Muamalah IAIN Ponorogo)", *Ibriez : Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 2.1, (2017), 107–18.

menggunakan model pembelajaran *student active learning* sedangkan perbedaan yang terdapat pada penelitian sebelumnya dan penelitian ini yakni terdapat pada pendekatan literasi sains.

- e. Penelitian yang dilakukan oleh Rosdiana Sri Defi, Putri Hana Pebriana dan Zulhendri pada tahun 2019. Menunjukkan bahwa model pembelajaran *active learning* ini dapat meningkatkan keterampilan menulis puisi siswa kelas V SDN batu belah, dengan danya tindakan kelas dapat meningkatkan siswa dalam kualitas belajar pada kemampuan menulis karya ilmiah. Persamaan dari penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yakni dalam meningkatkan kemampuan menulis ilmiah menggunakan model pembelajaran *student active learning* sedangkan perbedaan yang terdapat pada penelitian sebelumnya yakni menggunakan teknik *card soer* sedangkan pada penelitian ini dengan menggunakan pendekatan literasi sains.
- f. Penelitian yang dilakukan Sujanti pada tahun 2020. Menunjukkan bahwa model pembelajaran *Active Learning* melalui media gambar sangat efektif dalam mengembangkan tulisan serta dapat meningkatkan kualitas menulis siswa. Sehingga dengan menggunakan metode pembelajaran *Active Learning* siswa tidak lagi

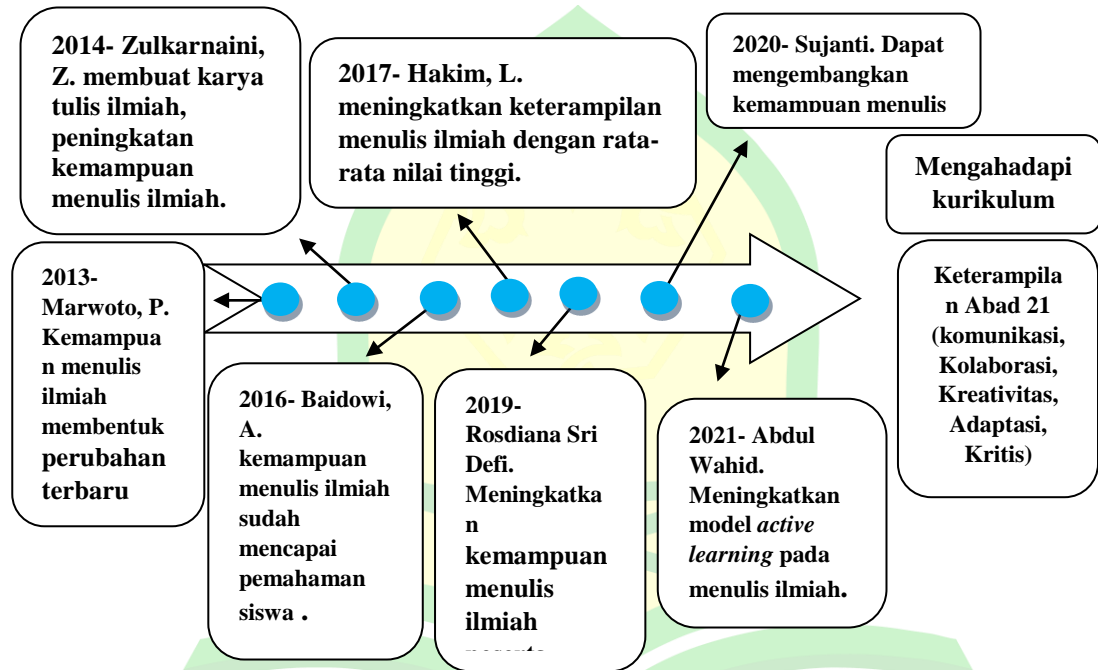
kesulitan dalam memahami dan membuat tulisan yang berupa karya ilmiah.⁵⁹ Persamaan dari penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yakni dalam meningkatkan kemampuan menulis ilmiah menggunakan model pembelajaran *student active learning* sedangkan perbedaan yang terdapat pada penelitian sebelumnya dan penelitian ini yakni dengan menggunakan pendekatan literasi sains.

- g. Penelitian yang dilakukan oleh Abdul Wahid pada tahun 2021. Menunjukkan bahwa metode *active learning* ini sangat efektif untuk siswa dalam menciptakan motivasi dan keterampilan pada siswa terhadap keefektifan belajar.⁶⁰ Persamaan dari penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yakni dalam meningkatkan kemampuan menulis ilmiah menggunakan model pembelajaran *student active learning* dan perbedaan yang terdapat pada penelitian sebelumnya yakni dengan menggunakan tipe

⁵⁹ Yusrawati JR Simatupang, "Peningkatan Kemampuan Menulis Teks Prosedur Dengan Model Pembelajaran Pair Check", *Jurnal Metamorfosa*, 8.2 (2020), 191–206.

⁶⁰ Abdul Wahid, "Analisis Model Pembelajaran Active Learning Tipe Jigsaw Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Kelas Iv Sdn 3 Margadadi", (*Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung*), (2021), 37.

jigsaw sedangkan dalam penelitian ini yakni menggunakan pendekatan literasi sains.



Gambar 2.1 *Fishbond* Perkembangan Penelitian Kemampuan Menulis Ilmiah

C. Kerangka Berpikir

Kemampuan menulis ilmiah peserta didik dalam pendidikan IPA dapat dikatakan sangat penting untuk kegiatan proses pembelajaran, terutama dalam menciptakan sebuah karya tulis. Hal

ini sesuai dengan pendapat ACRL (*Association of College and Research Libraries*) bahwa dalam meningkatkan pembelajaran IPA pada peserta didik harus dapat menumbuhkan kemampuan literasi informasi dalam penulisan sains. Selain itu dalam pembelajaran IPA pada kemampuan menulis ilmiah dapat memengaruhi peserta didik dalam menganalisa penulisan yang dapat meningkatkan pembelajaran berpikir kritis, dan komunikator sains yang mampu meningkatkan melek sains peserta didik dalam pembelajaran IPA khususnya pada kemampuan menulis ilmiah.⁶¹

Meningkatnya kemampuan menulis ilmiah peserta didik pada penelitian ini dapat dijadikan sebagai tolak ukur yang dapat menjelaskan tentang keberhasilan belajar mengajar yang dilakukan peneliti. Kemampuan menulis karya ilmiah terdapat beberapa indikator, yakni orientasi masalah, mengkategorikan permasalahan, menyajikan informasi, menulis ilmiah dan inferensi. Saat ini kemampuan menulis ilmiah pada peserta didik kelas VII di MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun masih tergolong kurang. Peserta didik MTs Darussalam dikatakan sebagai kategori kurang

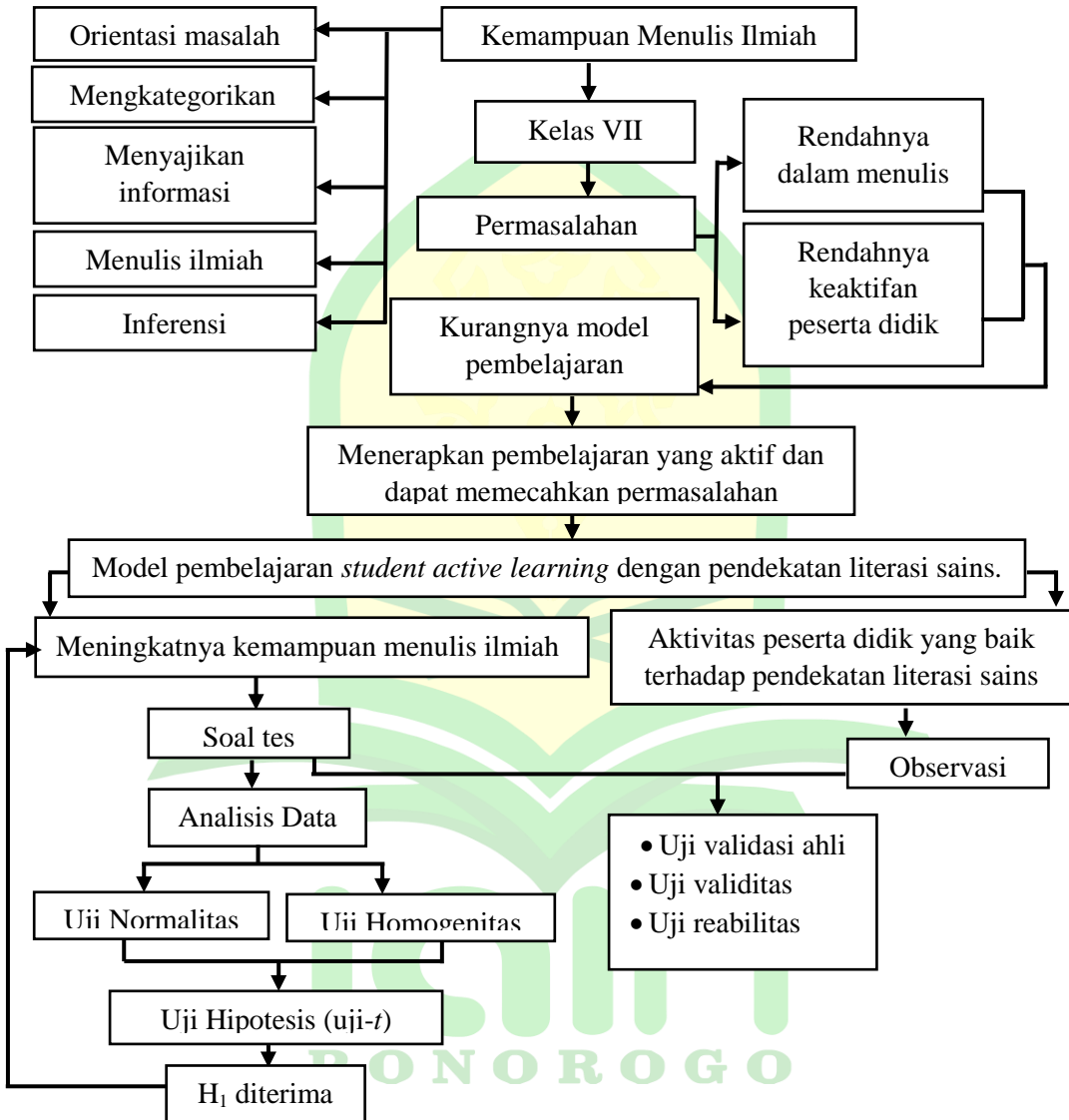
⁶¹ Brungard, "Information literacy in science writing: how students find, identify, and use scientific literature", *International Journal of Science Education*, 38.17, (2016), 25.

dalam kemampuan menulis ilmiah disebabkan peserta didik masih kurang aktif dalam menyelesaikan suatu permasalahan dan rendahnya kemampuan dalam menulis. Dengan kondisi seperti itu, juga disebabkan oleh model pembelajaran yang digunakan oleh guru belum terdapat variasi yang mampu meningkatkan kemampuan menulis ilmiah peserta didik. Dengan hal demikian guru diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran yang inovatif dan kreatif yang mampu meningkatkan kemampuan menulis ilmiah peserta didik.

Dengan demikian, diperlukannya sebuah model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan serta inovatif peserta didik untuk meningkatkan kemampuan menulis ilmiah. peneliti mempunyai solusi dalam meningkatkan belajar peserta didik yakni dengan menerapkan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains pada pelajaran IPA. Dengan model ini diharapkan dapat diterapkan dan mampu meningkatkan kemampuan menulis ilmiah peserta didik.

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains terhadap kemampuan menulis karya ilmiah peserta didik diberikan instrument berupa soal essay yakni *post-test* yang dapat disesuaikan dengan indikator kemampuan

menulis karya ilmiah. Instrument diberikan kepada peserta didik, sebelum itu dilakukan uji validasi ahli yang akan divalidasikan oleh dosen IPA dan guru IPA di MTs Darussalam. Setelah melakukan validasi dan dikatakan valid oleh validator, selanjutnya akan di uji validitas dan reliabilitas instrument dengan menggunakan alat bantu IBM *SPSS statistic* 24. Stelah instrument dinyatakan valid dan reliable peneliti melakukan kegiatan mengajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen pada pembelajaran berlangsung menggunakan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains dan kelas kontrol saat pembelajaran berlangsung menggunakan model pembelajaran konvensional. Setelah melakukan kegiatan belajar maka dilakukan *post-test* digunakan untuk mengetahui kemampuan menulis ilmiah peserta didik setelah menerapkan model pembelajaran yang digunakan. Setelah data dihasilkan kemudian dilakukannya uji prasyarat, yakni uji normalitas dan homogenitas yang digunakan untuk mengetahui sebuah data yang dikatakan sudah normal atau homogen. Setelah uji prasyarat dilakukan tahap selanjutnya uji hipotesis dengan melakukan uji-*t* untuk mengetahui apakah H_0 ditolak atau diterima dengan menggunakan alat bantu IBM *SPSS statistic* .



Gambar 2.2 Kerangka Konseptual Kemampuan Menulis Ilmiah

D. Pengajuan Hipotesis

Hipotesis dapat diartikan sebagai hasil terhadap permasalahan yang bersifat sementara, hingga adanya pembuktian dengan data yang sudah selesai dikumpulkan. Berikut hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

a) Merumuskan Hipotesis

H_0 = Tidak ada perbedaan kemampuan menulis karya ilmiah siswa yang signifikan antara dengan menggunakan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains dan tanpa model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains.

H_1 = Ada perbedaan kemampuan menulis karya ilmiah siswa yang signifikan antara dengan menggunakan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains dan tanpa model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains.

b) Kriteria Pengujian

H_0 = diterima jika nilai *signifikansi* > 0.05

H_1 = diterima jika nilai *signifikansi* < 0.05

P O N O R O G O

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini yakni dengan menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Pada penelitian ini bertujuan untuk menjadi salah satu solusi dalam meningkatkan suatu kemampuan menulis ilmiah dengan cara menerapkan model *Student Active Learning* dengan pendekatan literasi sains. Adapun desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design*.⁶² Dalam desain ini terdapat dua kelompok sampel, yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi masing-masing soal *posttest* untuk membandingkan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa deskriptif kuantitatif yang berarti salah satu langkah untuk menjelaskan tentang apa yang sesuai dengan pengamatannya.⁶³ Deskripsi kuantitatif

⁶² Siti Zuwariyah and Edi Irawan, 'Efektivitas Model Discovery Learning Berbantuan Mind Mapping Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis Pada Materi Perubahan Iklim', *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1.1 (2021), 68–72

⁶³ Siti Zuwariyah and Edi Irawan, 'Efektivitas Model Discovery Learning Berbantuan Mind Mapping Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis Pada Materi Perubahan Iklim', *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1.1 (2021), 68–72

merupakan bentuk penelitian yang bermaksud untuk membuat deskripsi mengenai situasi atau kejadian yang terjadi.

Pada penelitian kelompok eksperimen dilakukan dengan menggunakan model *Student Active Learning* dengan pendekatan literasi sains, dan untuk kelas kontrol menggunakan metode dan model konvensional yakni metode diskusi. Dalam hal ini peneliti memilih metode tes yang digunakan untuk penilaian. Penelitian ini dilaksanakan 2 kali pertemuan setiap kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Berikut tabel metode penelitian *Quasi Exsperimental Design* dengan model *nonequivalent control group design*.

Tabel 2.1 Metode Penelitian

Kelas	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Kelas Eksperimen	X ₁	O ₃
Kelas Kontrol	-	O ₄

Keterangan :

- X₁ : Model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains
- O₃ : *Post-test* (tes akhir) yang diberikan setelah penerapan perlakuan pada kelas eksperimen
- O₄ : *Post-test* (tes akhir) yang diberikan setelah penerapan perlakuan pada kelas kontrol

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian ini yakni pendekatan kuantitatif untuk menganalisis kemampuan subjek penelitian pada keaktifan peserta didik dalam menulis ilmiah dengan cara deskriptif kuantitatif dalam bentuk angka, kata-kata dan bahasa, dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah melalui cara pengumpulan data yang detail. Jenis penelitian yang digunakan yakni jenis penelitian komparatif.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif eksperimen dengan metode deskriptif kuantitatif. Dengan pengambilan sampel secara *cluster*, dimana *cluster* merupakan pengambilan data berdasarkan kelas yang relative sama untuk melakukan percobaan. Penelitian kuantitatif merupakan sebuah pendekatan yang digunakan untuk menguji teori yang bersifat objektif dengan menguji dari hubungan antar variabel. Dimana variabel ini dapat diukur dengan menggunakan instrumen, sehingga data yang jumlahnya dapat dianalisis dengan menggunakan cara statistik.⁶⁴

⁶⁴ Wahidmurni, "Pemaparan metode penelitian kualitatif." (2017), 2.

Kemudian, jenis penelitian yakni menggunakan penelitian eksperimen, dapat diartikan sebagai awal mula kegiatan dengan melakukan percobaan yang digunakan dalam pembuktian suatu hipotesis. Seperti yang diungkapkan oleh Sagala, eksperimen merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk percobaan dalam melakukan pembuktian suatu pertanyaan tertentu.⁶⁵ Menurut Emmory, mengungkapkan bahwa penelitian eksperimen merupakan suatu bentuk yang digunakan dalam menentukan beberapa variabel-variabel yang berkaitan antara hubungan satu dengan hubungan lainnya. Dengan pendapat konsep klasik menyatakan bahwasanya penelitian eksperimen dapat dijelaskan sebagai penelitian untuk dapat menentukan suatu pengaruh terhadap variabel perlakuan (*independent variable*) terhadap variabel-variabel dampak (*dependent variable*).⁶⁶

⁶⁵ Irawan, "Perbedaan hasil belajar melalui model problem based learning dan direct instruction siswa kelas X MAN Suak Timah Kabupaten Aceh Barat", *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, 2.1, (2017), 114-121.

⁶⁶ Jaedun, "Metodologi penelitian eksperimen", *Fakultas Teknik UNY*, (2011), 12.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun. Melakukan penelitian di MTs Darussalam ini dikarenakan masih belum ada guru yang menerapkan model pembelajaran *active learning* dengan pendekatan literasi sains terhadap kemampuan menulis ilmiah, kurangnya keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran, dan rendahnya nilai rata-rata pada kemampuan menulis peserta didik. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Februari Tahun Ajaran 2021-2022 dengan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dapat diartikan sebagai keseluruhan yang terdapat pada sampel atau subjek penelitian dimana populasi penelitian ini yaitu peserta didik kelas VII di MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun Tahun Ajaran 2021-2022 sebanyak 2 kelas dengan jumlah 57 peserta didik.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari beberapa jumlah pada sebuah populasi. Teknik pengambilan sampel yang dilakukan peneliti yakni menggunakan teknik *sampel jenuh*.

Sampel dapat dihasilkan sesuai kebutuhan yang dibutuhkan oleh peneliti. Penelitian ini mengambil dua kelas untuk digunakan penelitiannya yakni, kelas eksperimen dan kontrol yang berjumlah 57 peserta didik. Penelitian ini yang akan digunakan sebagai kelas eksperimen adalah kelas VII A dan kelas kontrol adalah kelas VII B.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains, dan kemampuan menulis ilmiah. Definisi operasionalnya sebagai berikut:

- a. Model pembelajaran *student active learning* merupakan model pembelajaran dengan melibatkan siswa secara penuh yang dapat menciptakan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Pada model pembelajaran *active learning* ini, siswa dihadapkan pada suatu fenomena dalam kehidupan sehari-hari yang dapat menciptakan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran dan berfikir kritis. Dengan demikian, pengambilan data diawali dengan observasi dan bantuan modul siswa.
- b. Pendekatan literasi sains merupakan strategi pembelajaran yang dapat memahami sains dalam melakukan pemecahan suatu

permasalahan serta menjelaskan fakta yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari yang dapat diukur dengan menggunakan literasi siswa yang tinggi dalam merumuskan suatu permasalahan. Keterampilan dalam literasi sains memiliki beberapa indikator yaitu konten sains, proses sains, konteks sains, dan sikap.

- c. Kemampuan menulis ilmiah merupakan metode penelitian yang dapat menganalisa fenomena dan mengevaluasi permasalahan dengan menyimpulkan secara ilmiah yang khususnya pada penulisan karya ilmiah. Indikator dari kemampuan menulis yaitu peserta didik dapat mengorientasikan masalah, mengkategorikan, menggunakan kosa kata secara ilmiah, dan penggunaan bahasa.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Terdapat Instrumen pengumpulan data dari penelitian ini yaitu berupa tes tulis yang akan dibagikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen merupakan sebuah alat bantu yang akan digunakan peneliti untuk mengumpulkan beberapa data dengan melakukan pengukuran. Cara ini digunakan untuk mendapatkan data yang objektif yang digunakan untuk mendapatkan

kesimpulan penelitian yang objektif.⁶⁷ Data disebut sebagai hasil penelitian yang berupa angka atau fakta untuk memecahkan permasalahan yang telah diteliti.⁶⁸ Pada penelitian ini menggunakan instrumen sebagai berikut :

1. Hasil Penilaian Silabus, RPP, dan LKPD

Penilaian perangkat pembelajaran ini dilakukan peneliti sebelum melakukan penelitian. Silabus, RPP dan LKPD telah dinilai oleh 2 validator, yakni dosen jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan guru Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah MTs Darussalam Ketandan, Dagangan, Madiun. Hasil validasi ahli pada silabus rata-rata hasil penilaiannya yaitu 3,5 pada *skala likert* tergolong dalam kategori sangat baik. Pada penilaian RPP yang telah divalidasi oleh 2 validator rata-rata hasil penilaiannya adalah 3,8 pada *skala likert* tergolong dalam kategori sangat baik. Pada Lembar Kerja Peserta Didik rata-rata hasil penilaiannya adalah 3,6 pada *skala likert* tergolong dalam kategori sangat baik.

⁶⁷ Rijal Firdaos, "Metode Pengembangan Instrumen Pengukur Kecerdasan Spiritual Mahasiswa", *Edukasia: Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 11.2, (2017), 37.

⁶⁸ Nur Aziza, "Metode Penelitian Metode Penelitian", *Metode Penelitian Kualitatif*, (2017), 43.

2. Soal Tes

Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan menulis karya ilmiah peserta didik kelas VII di MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

No	Indikator	Rubrik Penilaian
1.	Merencanakan masalah (peserta didik dapat merumuskan permasalahan dari fenomena kehidupan sehari-hari, dan dapat mengungkapkan gagasan dari permasalahan ilmiah)	Penilaian dari pertanyaan tersebut dapat dinilai sebagai berikut : 1. Apabila mendapat nilai 5 jika peserta didik mampu menjawab dengan akurat dan jelas. 2. Apabila mendapat nilai 3 jika peserta didik mampu menjawab dengan akurat tetapi tidak jelas.
2.	Mengkategorikan (peserta didik dapat menyajikan beberapa informasi dari fenomena nyata)	3. Apabila mendapat nilai 2 jika peserta didik mampu menjawab tidak akurat.
3.	Memilih ejaan ilmiah (peserta didik mampu menentukan ejaan ilmiah yang benar dan dapat menyimpulkan beberapa permasalahan)	4. Apabila mendapat nilai 1 jika peserta didik tidak mampu menjawab.
4.	Menganalisis bahasa (peserta didik mampu menentukan bahasa dan memecahkan suatu permasalahan)	

Pengambilan data kemampuan menulis ilmiah pada penelitian ini menggunakan instrumen berupa tes essay terdapat 4 indikator. Sebelum digunakan tes lebih dulu di validasi. Hasil validasi menunjukkan bahwa nilai 3,4 pada *skala likert* tergolong dalam kategori sangat baik.

3. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui kemampuan menulis ilmiah dalam pengambilan data dalam pemecahan permasalahan peserta didik kelas VII MTs Darussalam Ketandan, Dagangan, Madiun.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Observasi

Keterlaksanaan Guru	Aktivitas Siswa
1. Guru menyampaikan materi dan memberikan motivasi peserta didik untuk terlibat dalam keaktifan untuk memecahkan permasalahan	Peserta didik dapat memahami serta menerima permasalahan yang telah diberikan oleh guru, peserta didik dapat fokus pada penjelasan yang telah diberikan.
2. Guru menyajikan beberapa informasi yang disampaikan dengan bantuan media bacaan yang telah disiapkan	Peserta didik dapat memahami isi dari penjelasan yang telah diberikan guru.

Keterlaksanaan Guru	Aktivitas Siswa
3. Guru membimbing peserta didik dalam menemukan banyak informasi	Peserta didik dapat menyusun karya ilmiah dan dapat dipresentasikan dalam diskusi kelas
4. Guru dapat membantu dalam melakukan refleksi pada kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan	Peserta didik dapat mengikuti tes dan menyerahkan tugas-tugas yang telah diberikan

Pengambilan data kemampuan menulis pada penelitian ini selain menggunakan instrumen soal tes menggunakan lembar observasi guna membantu memperkuat data tes yang telah dibuat. Penilaian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini terdapat 7 tahapan. Sebelum digunakan lembar observasi lebih dulu di validasi. Hasil validasi menunjukkan bahwa nilai rata-rata penilaian lembar observasi yakni 4 pada *skala likert* tergolong dalam kategori sangat baik.

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan yakni untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan penelitian. Adapun beberapa metode pengumpulan data yaitu tes essay dan observasi.

1. Tes

Peneliti menggunakan tes yang diberi perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. yang berisikan tentang soal essay berkaitan dengan kemampuan menulis ilmiah dengan materi pencemaran lingkungan

2. Observasi

Lembar observasi disini berupa pertanyaan mengenai aktivitas peserta didik dalam mengumpulkan sebuah data atau informasi selama peserta didik menyaksikan beberapa fenomena secara langsung setelah diberi perlakuan berupa model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains.

G. Uji Instrumen

1. Uji Validasi Ahli

Validasi merupakan kegiatan mengumpulkan data atau informasi para ahli dibidangnya (validator) untuk menentukan valid atau tidaknya terhadap soal tes yang akan diberikan kepada peserta didik. Tujuan validasi adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan soal tes yang akan digunakan sebelum diberikan

kepada peserta didik. Hasil dari kegiatan ini adalah masukan untuk perbaikan soal tes. Setelah soal tes selesai dikerjakan, pada tahap ini adalah menguji valid atau tidaknya soal tes kepada validator yang kompeten terhadap soal tes tersebut. Dalam Uji validitas ini peneliti menggunakan *expert judgement* yakni meminta pendapat dari dua para validasi ahli. Instrument tes *posttest* dilakukan kepada dua orang ahli yaitu: Ibu Rahmi Faradisya Ekapti, M.Pd selaku dosen jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam dan Ibu Tina Dwi Sayekti, S.Pd selaku guru madrasah Ilmu Pengetahuan Alam di Mts Darussalam Ketandan, Dagangan, Madiun.

2. Uji Validitas Instrumen

Validitas dapat diartikan sebagai ukuran untuk menentukan valid atau tidaknya sebuah data. Semakin tinggi validitas suatu alat ukur tes, maka hasil tes yang telah dilakukan valid atau sesuai dengan yang diharapkan dengan alat bantu menggunakan IBM *SPSS statistic* 24. Sebuah data dikatakan valid jika *pearson correlation* bernilai positif dan nilai signifikansi $< 0,05$. Dan data dikatakan tidak valid jika nilai *pearson correlation* bernilai negatif dan nilai signifikansi $> 0,05$.

Setelah instrumen kemampuan menulis di nilai, tahap selanjutnya yakni melakukan uji

coba instrumen kepada peserta didik yang bukan termasuk sampel dalam penelitian. Peneliti mengambil sampel pada kelas VII yang terdapat 20 peserta didik untuk mengerjakan tes yang terdapat 4 indikator mengenai pencemaran lingkungan. Rumus yang digunakan adalah:

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

Keterangan⁶⁹ :

N : Jumlah sample

r_{xy} : Koefisien korelasi

$\sum X$: Nilai data untuk variabel x

$\sum Y$: Nilai data untuk variabel y

Berikut hasil validitas instrument kemampuan menulis dengan materi pencemaran lingkungan.

⁶⁹ Feby Wulandari Shiddiq, 'Pengaruh Kompetisi Sumber Daya Manusia Dan Penerapan Sistem Informasi Akuntansi Terhadap Kualitas Laporan Keuangan Daerah (Survei Pada Satuan Kerja Perangkat Daerah Kota Bandung)', i, 2019, 28

Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Kemampuan Menulis Ilmiah

Indikator	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
Orientasi masalah	0,588	0,444	Valid
Mengkategorikan	0,589	0,444	Valid
Menganalisis bahasa	0,627	0,444	Valid
Memilih ejaan	0,635	0,444	Valid

Pada Tabel 3.3 diatas, diketahui bahwa semua tes yang telah diujikan kepada peserta didik dapat dikategorikan valid. Semua tes dapat digunakan untuk mengambil sebuah data *post test* setelah kegiatan pembelajaran berlangsung.

3. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas dapat diartikan sebagai tingkat kepercayaan hasil pada sebuah penelitian dengan menggunakan alat bantu IBM SPSS *statistic* 24. Reliabilitas penelitian ini menggunakan teknik analisis *Cronbach's Alpha*. Data dikatakan reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* $> 0,06$. Data dikatakan tidak reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* $< 0,06$. Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan reliabilitas intrumen tes essay adalah rumus *alpha* Cronbach, yaitu :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{V_t^2} \right]$$

Keterangan⁷⁰ :

r_{11} = Reliabilitas instrument

k = Jumlah butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varian butir soal
pertanyaan

V_t^2 = Varian total

Berikut hasil reliabilitas instrumen kemampuan menulis dengan materi pencemaran lingkungan.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.451	4

Gambar 3.1 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Menulis

Hasil uji reliabilitas *post test* kemampuan menulis ilmiah yaitu menunjukkan reliabel karena *Cronbach's Alpha* bernilai 0,451 lebih dari 0,06 sehingga *post test* dinyatakan reliabel.

⁷⁰ Bambang Avip Priatna, 'Instrumen Penelitian', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3.November (2008), 1–22.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian kuantitatif ini sebagai berikut:

I. Uji Pra-Syarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya data dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk dengan alat bantu menggunakan IBM *SPSS statistic* 24. Hasil dari penelitian dikatakan normal jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 dan tidak normal jika nilai signifikasni kurang dari 0,05.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas penelitian ini untuk mengetahui data yang telah diperoleh sudah homogen atau tidak. Uji homogenitas menggunakan uji *Levene* dengan alat bantu IBM *SPSS statistic* 24. Hasil penelitian dapat dikatakan homogen jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 dan tidak homogen jika nilai signifikansi kurang dari 0,05. Adapun langkah-langkah uji homogenitas menggunakan uji *Levene* sebagai berikut :

$$W = \frac{(n - k) \sum_{i=1}^k n_i (\bar{Z}_i - \bar{Z})^2}{(k - 1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^k (\bar{Z}_{ij} - \bar{Z}_i)^2}$$

Keterangan :

n = jumlah siswa

k = banyaknya kelas

$Z_{ij} = |Y_{ij} - Y_t|$

Y_i = rata-rata dari kelompok i

Z_i = rata-rata kelompok Z_i

Z = rata-rata menyeluruh dari Z_{ij}

c. Uji-t

Uji hipotesis pada penelitian ini yakni menggunakan uji *independent t test*. Dimana *independent t test* ini adalah sebuah pengujian dengan menggunakan distribusi t terhadap taraf signifikansi nilai rata-rata dari dua kelompok sampel yang tidak berpasangan. Pada penelitian ini menggunakan alat bantu IBM *SPSS statistic 24* untuk menguji hipotesis dengan uji *independent t test*. Apabila nilai signifikansi < 0.05 , maka terdapat pengaruh yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Berikut merupakan beberapa langkah dalam menentukan uji *independent t test*:

a) Merumuskan Hipotesis

H_{01} = Tidak ada perbedaan kemampuan menulis karya ilmiah siswa yang signifikan antara dengan menggunakan model pembelajaran

student active learning dengan pendekatan literasi sains dan tanpa model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains.

H_{11} = Ada perbedaan kemampuan menulis karya ilmiah siswa yang signifikan antara dengan menggunakan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains dan tanpa model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains.

b) Kriteria Pengujian

H_{01} = diterima jika nilai *signifikansi* > 0.05

H_{11} = diterima jika nilai *signifikansi* < 0.05

- c) Melakukan perhitungan dengan menggunakan uji T. rumus yang digunakan adalah:

$$t - test = \frac{x_1 - x_2}{\left(\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right) + \left(\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right)}$$

Keterangan⁷¹ :

t = angka atau koefisien derajat mean kedua kelompok

x_1 = rata-rata pada distribusi sampel 1

x_2 = rata-rata pada distribusi sampel 2

SD_{12} = nilai varian pada distribusi sampel 1

SD_{22} = nilai varian pada distribusi sampel 2

N_1 = jumlah individu pada sampel 1

N_2 = jumlah individu pada sampel 2

⁷¹ Riana Magdalena and Maria Angela Krisanti, 'Analisis Penyebab Dan Solusi Rekonsiliasi Finished Goods Menggunakan Hipotesis Statistik Dengan Metode Pengujian Independent Sample T-Test Di PT.Merck, Tbk.', *Jurnal Tekno*, 16.2 (2019), 37.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Statistik

1. Keterlaksanaan Pembelajaran *Student Active Learning* dengan Pendekatan Literasi Sains

Kegiatan mengajar yang dilakukan peneliti telah dipantau jauh oleh seorang observer. Hal demikian dilakukan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan seorang peneliti dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada peserta didik kelas VII A sebagai kelas eksperimen terhadap model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains pada pertemuan pertama tergolong sangat baik dengan skor rata-rata 3,6 dengan keterlaksanaan 90%. Pada pertemuan kedua nilai rata-rata skor rata-rata 3,7 tergolong sangat baik, dengan keterlaksanaan 92,5%. Adapun beberapa tahapan yang harus dilakukan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, yakni pendahuluan, orientasi masalah, menyajikan informasi, membimbing peserta didik dalam pembelajaran, mengevaluasi dan penutup. Hal ini sesuai sintak pada model pembelajaran *student active learning*.

Pada pelaksanaan kegiatan pembelajaran berlangsung tahap yang pertama yakni pendahuluan,

guru membuka dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan doa, guru mengecek kehadiran peserta didik, dan guru tidak lupa memberikan apersepsi kepada peserta didik. Tahap selanjutnya yakni orientasi masalah, pada tahap ini guru bertanya terkait permasalahan melalui isu/problem yang ada dilingkungan sekitar, dan guru menjelaskan tujuan pembelajaran dengan menerapkan model serta pendekatan dalam pembelajaran berlangsung.

Pada tahapan ketiga yakni menyajikan informasi, guru memberikan sebuah bacaan yang terkait dengan isu/problem yang ada dilingkungan kepada peserta didik, guru memberikan kesempatan peserta didik untuk mengidentifikasi bacaan yang telah diberikan, dan setelah peserta didik selesai mengidentifikasi bacaan guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik. Tahap selanjutnya membimbing peserta didik dalam pembelajaran, guru memberikan penjelasan kembali terkait dengan permasalahan dari apersepsi dan menghubungkan dengan adanya isu/problem yang ada dilingkungan, dan guru membantu peserta didik untuk mengidentifikasi faktor-faktor isu/problem yang ada dilingkungan.

Tahap selanjutnya yakni mengevaluasi, guru memberikan evaluasi dan merefleksi kembali pelajaran bersama peserta didik, dan guru mengaitkan materi pembelajaran IPA dengan adanya

isu/problem yang ada dilingkungan serta guru meminta peserta didik untuk mencatat kembali materi yang telah dipelajari. Tahap yang terakhir penutup, guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya, dan mengakhiri pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.

2. **Aktivitas Peserta Didik pada Pembelajaran *Student Active Learning* dengan Pendekatan Literasi Sains**

Aktivitas peserta didik pada pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains yang dilakukan peneliti dipantau oleh seorang observer. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui aktivitas peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung dengan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains. Berdasarkan hasil observer yang telah dilakukan pada peserta didik kelas VII A sebagai kelas eksperimen terhadap model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains pada pertemuan pertama tergolong sangat baik dengan skor rata-rata 3,3 dengan keaktifan peserta didik 84%. Pada pertemuan kedua nilai rata-rata skor rata-rata 3,8 tergolong sangat baik, dengan keaktifan peserta didik 96%. Dapat diketahui bahwa peserta didik dapat melakukan beberapa tahapan sesuai sintaks yang digunakan. Pada tahapan pertama yakni terdapat pendahuluan, dimana peserta didik dapat

menjawab salam dan melanjutkan untuk berdoa dan dapat menanggapi apersepsi yang diberikan oleh guru.

Pada tahapan selanjutnya yakni orientasi masalah, dimana peserta didik dapat menjawab permasalahan dari guru dengan tepat, dan memperhatikan apa yang telah disampaikan oleh guru pada proses belajar berlangsung. Tahap selanjutnya menyajikan informasi, peserta didik dapat menganalisis bacaan yang telah diberikan oleh guru dan dapat menyimak serta menjawab pertanyaan dari bacaan yang diberikan guru.

Tahap selanjutnya membimbing peserta didik dalam pembelajaran, dimana peserta didik disini memperhatikan guru yang sedang menjelaskan dan dapat mengidentifikasi faktor-faktor isu/problem yang telah disampaikan. Tahap evaluasi, dimana peserta didik dapat merefleksi kembali bersama guru dan dapat mengaitkan isu/problem yang ada dilingkungan kehidupan sehari-hari. Tahapan terakhir yakni penutup, peserta didik dapat memperhatikan apa yang telah disampaikan oleh guru dan menjawab salam serta berdoa bersama-sama.

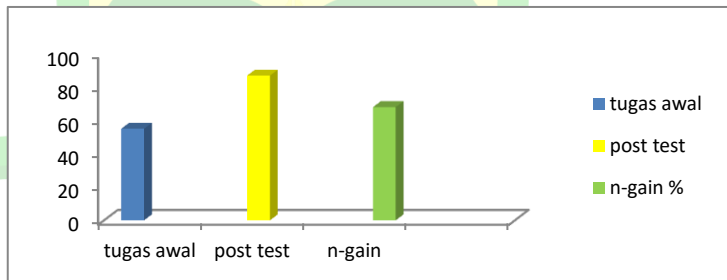
3. Kemampuan Menulis Ilmiah Peserta Didik Pada Pembelajaran *Student Active Learning* dengan Pendekatan Literasi Sains

Kegiatan pembelajaran pada kemampuan menulis ilmiah peserta didik kelas VII MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun, setelah peneliti menerapkan model *student active learning* dengan pendekatan literasi sains dapat diketahui bahwa peserta didik mampu menyelesaikan beberapa indikator-indikator pada kemampuan menulis. Beberapa indikator antara lain, merencanakan masalah, peserta didik mampu merumuskan permasalahan dari beberapa fenomena yang ada pada kehidupan sehari-hari dan dapat mengungkapkan gagasan-gagasan dari permasalahan ilmiah.

Indikator selanjutnya adalah mengkategorikan, pada indikator ini peserta didik mampu mengumpulkan beberapa informasi dan menyajikan informasi dari fenomena nyata, sehingga dapat membuat peserta didik menjadi aktif serta kreatif dalam menemukan sebuah permasalahan dan mendapatkan ide-ide ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Indikator ketiga yakni menganalisis bahasa, peserta didik mampu menentukan dan memilah bahasa yang baik dan benar serta dapat memecahkan suatu permasalahan, pada indikator ini dapat melatih peserta didik kreatif dalam kemampuan menulis yang tepat. Indikator terakhir memilih ejaan, peserta

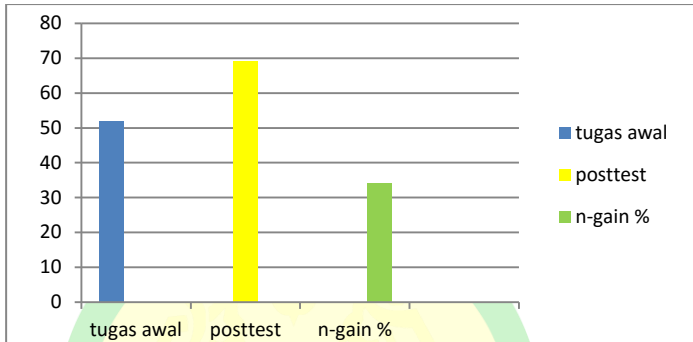
didik mampu menentukan ejaan yang benar dan tepat, dan dapat menyimpulkan dari beberapa permasalahan. Sehingga peserta didik dapat lebih aktif dalam memecahkan suatu permasalahan dari fenomena nyata sehingga dapat menyimpulkan beberapa permasalahan yang dituangkan dalam sebuah karya tulis ilmiah.

Berdasarkan data hasil penelitian dapat diketahui bahwa nilai rata-rata kemampuan menulis ilmiah dengan pendekatan literasi sains pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai rata-rata kemampuan menulis ilmiah pada kelas eksperimen sebesar 87 sedangkan kelas kontrol sebesar 69.



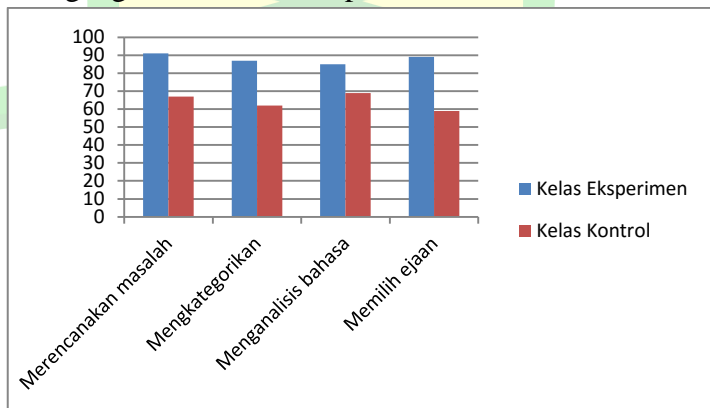
Gambar 4.1 Hasil Rata-rata Nilai Tugas awal, *Post-test*, dan *N-Gain* Kemampuan Menulis Ilmiah Kelas Eksperimen

P O N O R O G O



Gambar 4.2 Hasil Rata-rata Nilai Tugas awal, *Post-test*, dan *N-Gain* Kemampuan Menulis Ilmiah Kelas Kontrol

Berikut pengambilan data kemampuan menulis ilmiah yang telah dilakukan pada peserta didik kelas VII di MTs Darussalam Ketandan, Dagangan, Madiun memperoleh hasil:



Gambar 4.3 Hasil Analisis Indikator Kemampuan Menulis Ilmiah Kelas Eksperimen dan Kontrol

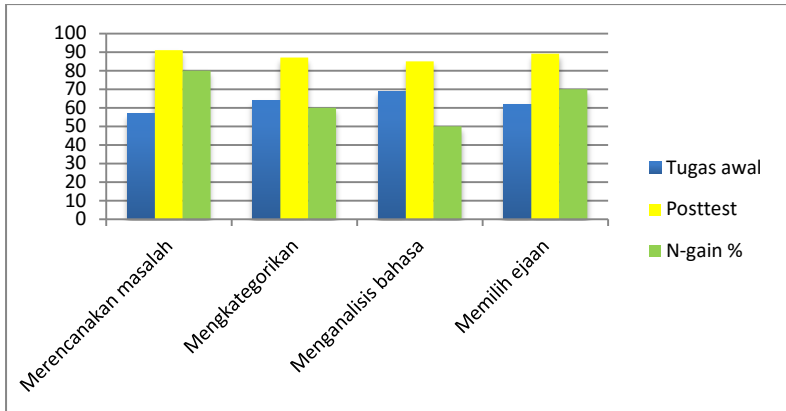
Berdasarkan gambar di atas diketahui bahwa nilai semua indikator kemampuan menulis ilmiah pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai kelas kontrol. Nilai tertinggi untuk kelas eksperimen terdapat pada indikator merencanakan masalah dengan nilai sebesar 91, sedangkan untuk nilai terendah pada indikator menganalisis bahasa dengan nilai sebesar 85. Untuk kelas kontrol nilai tertinggi terdapat pada indikator menganalisis bahasa dengan nilai sebesar 69, sedangkan nilai terendah terdapat pada indikator memilih ejaan dengan nilai sebesar 59.

Untuk mengukur peningkatan kemampuan menulis ilmiah peserta didik sebelum dan sesudah menerapkan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains yang telah dilakukan pada kelas eksperimen, sehingga dilakukan perhitungan *N-gain* dengan rumus:

$$N\text{-gain} = \frac{\text{nilai post test} - \text{pre test}}{\text{nilai ideal} - \text{nilai pre test}}$$

Setelah dilakukan perhitungan *N-gain*, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

gain
PONOROGO



Gambar 4.4 Nilai Tugas Awal, *Post test*, dan N-Gain Kemampuan Menulis Ilmiah Kelas Eksperimen

Dapat diketahui bahwa 4 indikator pada kemampuan menulis ilmiah peserta didik kelas VII MTs Darussalam Ketandan, Dagangan Madiun mata pelajaran IPA dapat dikatakan meningkat setelah menggunakan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains, berikut terdapat nilai *N-gain* pada indikator merencanakan masalah yakni 0,80 kategori efektif, nilai *N-gain* pada indikator mengkategorikan yakni 0,65 kategori cukup efektif, pada nilai *N-gain* indikator menganalisis bahasa yakni 0,54 kategori cukup efektif, nilai *N-gain* pada indikator memilih ejaan yakni 0,71 kategori efektif. Berdasarkan beberapa nilai diatas diketahui nilai rata-rata *N-gain* pada seluruh indikator kemampuan menulis ilmiah adalah

0,67 kategori cukup efektif. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan menulis ilmiah peserta didik kelas VII pada mata pelajaran IPA di MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun.

Tabel 4.1 kriteria *N-gain*⁷²

<i>N-Gain</i>	Interpretasi
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Efektif
$0,30 \leq g < 0,70$	Cukup efektif
$0,00 < g < 0,30$	Tidak efektif
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan

B. ANALISIS DATA STATISTIK

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan pada hasil rata-rata kelas kontrol (kelas yang menggunakan metode konvensional) dan kelas eksperimen (kelas yang menggunakan metode *student active learning* dengan pendekatan literasi sains). Uji normalitas yang akan dilakukan yakni *Kolmogorov Smirnov* dengan menggunakan

⁷² 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.

IBM *Statistik SPSS 24*. Hasil perhitungan uji normalitas nilai rata-rata kelas kontrol dan kelas eksperimen berikut ini:

Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Nilai Rata-rata Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	<i>Kolmogorov Smrinnov</i>	
	A	<i>Sig.</i>
Kelas Eksperimen	0,05	0,200
Kelas Kontrol	0,05	0,070

Berdasarkan hasil uji normalitas disimpulkan bahwa jika hasil signifikansi $\alpha > 0.05$ maka terdistribusi normal, pada penelitian ini hasilnya yaitu kelas eksperimen sebesar 0,200 dan pada kelas kontrol 0,070 dari hasil tersebut diketahui bahwa hasil uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari 0,05 maka dinyatakan uji normalitas tugas awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas untuk mengetahui apakah peserta didik mempunyai variansi yang sama atau tidak. Uji homogenitas data hasil *post test* kemampuan menulis dilakukan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji statistic *Levene*. Uji homogenitas dapat dilakukan

apabila kedua data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol telah berdistribusi normal. Berikut hasil perhitungan uji homogenitas tugas awal kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.3 Hasil Homogenitas *Post Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

<i>Levene</i>	df1	df2	Sig.
<i>Stastic</i>			
0,056	1	56	0,813

Berdasarkan hasil dari uji homogenitas dapat diketahui bahwa apabila signifikansi $\alpha > 0.05$ maka disebut homogen. Pada penelitian ini nilai signifikansi data tugas awal sebesar 0,813 sehingga diketahui bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga disimpulkan data tugas awal dari kedua kelas tersebut homogen.

2. Uji Hipotesis (Uji-t)

Berdasarkan data yang telah diperoleh, dapat diketahui semua data berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang sama atau homogen. Hal itu, selanjutnya yang akan dilakukan yakni tahap uji parametrik dengan menggunakan uji *independent sample t-test*. Analisis data digunakan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran *sudent active learing* dengan pendekatan literasi sains nilai rata-rata kemampuan menulis ilmiah peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu menggunakan uji

independent sample t-test. Pada gambar 3.2 berikut dapat dilihat pengaruh perbedaan nilai rata-rata kemampuan menulis kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2- taile d)	Mean Difference	Std. Error Differen ce	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
NILAI	Equal variances assumed	.131	.719	8.88 6	56	.000	14.310	1.610	11.084	17.535
	Equal variances not assumed			8.90 3	55.9 87	.000	14.310	1.607	11.090	17.529

Gambar 4.5 Hasil Uji *Independent Sample T-Test* pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Dari gambar diatas diketahui bahwa nilai signifikansi < 0.05 maka H_0 ditolak. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima, dan sebaliknya jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Dari data diatas, diketahui bahwa besarnya nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ untuk *equal variances assumed* dan untuk *Equal variances not assumed* besarnya nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak. Sehingga, dapat dinyatakan terdapat perbedaan yang signifikan dari kelas keduanya. Dengan itu, dapat disimpulkan nilai rata-rata kemampuan menulis peserta didik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak sama baiknya.

		Group Statistics			
KELAS		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
NILAI	Eksperimen	30	79.67	6.288	1.148
	Kontrol	28	65.36	5.952	1.125

Gambar 4.6 Hasil Independent Sample T-Test Two Tailed

Dari Gambar diatas, diketahui berdasarkan uji *independent sample t-test two tailed* yang telah dilakukan terdapat perbedaan pada rata-rata kemampuan menulis ilmiah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada nilai mean (rata-rata) kelompok kontrol yakni 65,36 sedangkan nilai mean (rata-rata) kelas eksperimen yakni 79,67. Dilihat dari nilai rata-rata yang dihasilkan, maka disimpulkan

bahwa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

C. Pembahasan

1. Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model *Student Active Learning* dengan pendekatan Literasi Sains

Proses kegiatan melaksanakan pembelajaran dilakukan pada jam pelajaran IPA di MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun. Proses pembelajaran dikelas eksperimen dapat berjalan dengan baik sesuai tujuan awal, sehingga peserta didik aktif dan mengikuti pembelajaran dengan baik. Hal ini tampak pada penelitian yang dilakukan oleh Lukman Hakim bahwasanya model *student active learning* yang diterapkan pada mahasiswa IAIN Ponorogo dapat berjalan dengan baik dan menjadikan mahasiswa lebih aktif saat proses pembelajaran berlangsung.⁷³ Penelitian ini dilakukan dengan menitikberatkan pada kemampuan menulis ilmiah dengan cara melatihnya dalam berbagai tugas dan tes-tes salah satunya pada *post test*.

⁷³ Lukman Hakim, 'Pengaruh Model Pembelajaran Student Active Learning Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Kemampuan Menulis Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa (Eksperimen Pada Mahasiswa Prodi Muamalah IAIN Ponorogo)', *Ibriez : Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 2.1 (2017), 107

Proses pembelajaran menggunakan model *student active learning* dengan pendekatan literasi sains berlangsung selama 2 kali pertemuan. Kegiatan belajar dalam penelitian ini dapat terbagi menjadi 3 tahapan, yakni pendahuluan, inti, dan terakhir penutup. Proses pembelajaran dilakukan sesuai sintaks model *student active learning* yaitu *problem statement* (orientasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), membimbing kelompok dan *evaluation* (evaluasi).

Pertemuan pertama peneliti memulai menerapkan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains, penelitian ini guru melakukan tahapan awal yaitu pada orientasi masalah. Guru memberikan stimulus kepada peserta didik yakni dengan memberi permasalahan. Guru melakukan apersepsi yang berupa pertanyaan yang dikaitkan dengan fakta dan lingkungan sekitar. Selanjutnya guru memberikan sebuah pertanyaan kepada peserta didik. Selanjutnya guru memberikan sebuah permasalahan yang nantinya harus diidentifikasi oleh peserta didik melalui bacaan ilmiah yang telah disediakan. Hal tersebut tampak pada penelitian yang telah dilakukan oleh Lukman Hakim yang mengatakan *student active learning* ini dapat memberikan peserta didik lebih aktif dalam mengidentifikasi serta

memecahkan permasalahan yang telah diberikan.⁷⁴ Tahap berikutnya yaitu pengumpulan data.

Pada tahap pengumpulan data ini, guru meminta peserta didik mengumpulkan beberapa informasi yang diperoleh dari mengidentifikasi dengan mengumpulkan informasi dari bacaan ilmiah. Guru memberikan LKPD dan bacaan ilmiah untuk membantu peserta didik dalam mengumpulkan data serta informasi yang dihasilkan dari permasalahan. Tahap selanjutnya adalah membimbing kelompok.

Tahap pembimbingan, guru dapat mendampingi peserta didik pada pengumpulan data serta dapat membimbing ketika terkendala dalam kesulitan. Setelah melakukan pengumpulan data selanjutnya guru mengarahkan peserta didik untuk mencari kebenaran apakah termasuk fakta atau hanya opini. Pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan menulis peserta didik pada pembuktian yang telah dilakukan oleh peserta didik.

Tahap terakhir *student active learning* yakni evaluasi. Tahapan ini setelah peserta didik menemukan permasalahan awal hingga akhir maka peserta didik dapat merefleksikan kembali dan dapat

⁷⁴ Lukman Hakim, 'Pengaruh Model Pembelajaran Student Active Learning Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Kemampuan Menulis Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa (Eksperimen Pada Mahasiswa Prodi Muamalah IAIN Ponorogo)', *Ibriez : Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 2.1 (2017), 106

menyimpulkan bersama temannya di kelas. Guru merefleksi materi supaya peserta didik lebih memahami pembelajaran yang berlangsung. Setelah pembelajaran selesai (setelah diberikan materi) peserta didik diberikan tes akhir yakni berupa *post test* yang digunakan untuk mengukur kemampuan menulis ilmiah setelah diberikan perlakuan.

Memilih model penelitian terdapat pengaruh cukup besar kepada peserta didik pada proses belajar, sehingga guru harus mempunyai inovatif untuk menggunakan cara yang dapat melatih keaktifan peserta didik dengan memberikan bacaan-bacaan ilmiah maupun artikel. Bacaan ilmiah merupakan tulisan yang berisikan argumen-argumen penalaran keilmuan, sehingga dapat meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengolah suatu bacaan ilmiah. dan peserta didik dapat menemukan berbagai permasalahan dan mencari solusi yang baik dari bacaan ilmiah tersebut.

Dalam menyelesaikan permasalahan tentang model pembelajaran diperlukan sebuah pengalaman langsung yang diberikan kepada peserta didik untuk memahaminya. Salah satu cara tersebut yaitu dengan model *student active learning* dengan pendekatan literasi sains. Model *student active learning* dengan pendekatan literasi sains merupakan suatu pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara penuh yang dapat menemukan materi dengan

menggalikan fenomena yang mengutamakan pada pemecahan masalah yang terjadi pada lingkungan melalui media bacaan ilmiah, sehingga peserta didik harus melakukan pencarian berbagai informasi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains dapat membantu peserta didik lebih aktif, kreatif, memecahkan masalah melalui media bacaan ilmiah yang telah disediakan. Hal ini tampak pada penelitian yang dilakukan oleh Lukman Hakim bahwasanya model pembelajaran *student active learning* salah satu model yang disebut sebagai obat peserta didik untuk menciptakan keaktifan serta kekearifan dalam memecahkan permasalahan.⁷⁵

2. Aktivitas Peserta Didik pada Pembelajaran *Student Active Learning* dengan Pendekatan Literasi Sains

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas VII MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun, setelah dipantau oleh observer dapat diketahui beberapa aktivitas peserta didik selama menerapkan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains terhadap

⁷⁵ Lukman Hakim, 'Pengaruh Model Pembelajaran Student Active Learning Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Kemampuan Menulis Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa (Eksperimen Pada Mahasiswa Prodi Muamalah IAIN Ponorogo)', *Ibriez : Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 2.1 (2017), 18

kemampuan menulis ilmiah dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan rencana dan tahapan yang telah peneliti siapkan. Sehingga proses pembelajaran dikelas eksperimen menciptakan peserta didik lebih aktif, kreatif, dan dapat memecahkan permasalahan serta mampu mengikuti pembelajaran dengan baik. Hal ini tampak pada penelitian yang dilakukan oleh Effendi dalam Hakim bahwasanya menggunakan model *student active learning* dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dan kreativitas belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.⁷⁶

Aktivitas peserta didik pada pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains yang dilakukan peneliti hal tersebut dilakukan untuk mengetahui aktivitas peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung dengan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains. Dapat diketahui bahwa peserta didik dapat melakukan beberapa tahapan sesuai sintaks yang digunakan. Pada tahapan pertama yakni terdapat pendahuluan, dimana peserta didik dapat menjawab salam dan melanjutkan untuk

⁷⁶ Lukman Hakim, 'Pengaruh Model Pembelajaran Student Active Learning Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Kemampuan Menulis Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa (Eksperimen Pada Mahasiswa Prodi Muamalah IAIN Ponorogo)', *Ibriez : Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 2.1 (2017), 116

berdoa dan dapat menanggapi apersepsi yang diberikan oleh guru.

Tahap selanjutnya orientasi masalah, peserta didik dapat melakukan tanya jawab dari permasalahan yang diberikan oleh guru melalui bacaan ilmiah dan lingkungan dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik juga dapat memperhatikan apa yang telah disampaikan oleh guru saat menerapkan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains. Hal ini tampak pada peneliti yang dilakukan Lukman Hakim, dengan menerapkan model *student active learning* peserta didik lebih aktif mencari dan menemukan beberapa materi pelajaran. *Active learning* juga menekankan pada keterlibatan peserta didik dalam menemukan materi, artinya dalam melaksanakan pembelajaran diorientasikan peserta didik pada proses pembelajaran secara langsung.⁷⁷

Tahap keempat yaitu menyajikan informasi, dengan menerapkan metode *student active learning* dengan pendekatan literasi sains peserta didik mampu menganalisis bacaan ilmiah yang telah disediakan guru dan dapat memecahkan

⁷⁷ Lukman Hakim, 'Pengaruh Model Pembelajaran Student Active Learning Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Kemampuan Menulis Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa (Eksperimen Pada Mahasiswa Prodi Muamalah IAIN Ponorogo)', *Ibriez : Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 2.1 (2017), 109

permasalahan dari bacaan tersebut. Sehingga dapat menciptakan peserta didik lebih aktif dalam menyelesaikan suatu permasalahan dan menemukan beberapa gagasan dari permasalahan tersebut sesuai fakta yang dapat disimpulkan dalam tulisan. Hal itu senada dengan peneliti yang dilakukan oleh Lukman Hakim bahwa pembelajaran dengan menggunakan *active learning* yang lebih melibatkan peserta didik secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan dapat menghubungkan dengan kehidupan nyata, sehingga mereka dapat menemukan beberapa fenomena-fenomena dalam kehidupan sehari-hari dan dapat menuangkan dalam suatu karya tulis.⁷⁸

Tahap selanjutnya membimbing peserta didik dalam pembelajaran, dimana peserta didik dapat menghubungkan permasalahan terkait isu/problem yang ada di lingkungan sekitar dan mampu mengidentifikasi beberapa faktor-faktor permasalahan yang ditemukan dan mampu menyimpulkan permasalahan yang telah ditemukan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lukman Hakim bahwa metode *active learning* dengan

⁷⁸ Lukman Hakim, 'Pengaruh Model Pembelajaran Student Active Learning Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Kemampuan Menulis Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa (Eksperimen Pada Mahasiswa Prodi Muamalah IAIN Ponorogo)', *Ibriez : Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 2.1 (2017), 109

pendekatan literasi sains membuat peserta didik mampu meningkatkan penguasaan dalam memancing keaktifan proses pembelajaran.⁷⁹ dan tahapan selanjutnya mengevaluasi, dimana peserta didik mampu merefleksi kembali terkait isu/problem yang telah ditemukan dan dapat menyimpulkan beberapa permasalahan serta dituangkan dalam sebuah karya tulis, sehingga peserta didik dapat meningkatkan kreatifitas serta keaktifan pada proses pembelajaran terhadap kemampuan menulis ilmiah.

3. Pengaruh Model Pembelajaran *Student Active Learning* dengan Pendekatan Literasi Sains Terhadap Kemampuan Menulis Ilmiah

Berdasarkan analisis data hasil *post test* dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kemampuan menulis ilmiah yang menggunakan model *student active learning* dengan pendekatan literasi sains dengan model konvensional. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui nilai rata-rata kemampuan menulis kelas eksperimen adalah 87 dan kelas kontrol adalah 69 . Hasil yang telah diperoleh ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen

⁷⁹ Lukman Hakim, 'Pengaruh Model Pembelajaran Student Active Learning Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Kemampuan Menulis Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa (Eksperimen Pada Mahasiswa Prodi Muamalah IAIN Ponorogo)', *Ibriez : Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 2.1 (2017),111

lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas kontrol, sehingga kemampuan menulis peserta didik menggunakan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains (eksperimen) dan model pembelajaran konvensional (kontrol) memiliki perbedaan. Hal ini tampak pada peneliti yang dilakukan oleh Lukman Hakim bahwa kemampuan menulis ilmiah peserta didik dengan menggunakan metode *student active learning* jauh lebih baik dari pada kemampuan menulis yang diajar menggunakan model TCL.⁸⁰

Berdasarkan uji *t-test* terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil *post test* peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. *Sig.* adalah 0,000. Berdasarkan kriteria menunjukkan bahwa $0,000 < 0,05$. Jadi terdapat perbedaan pada kemampuan menulis peserta didik antara kelas eksperimen yang menggunakan model *student active learning* dengan pendekatan literasi sains dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan menulis peserta didik di kelas VII A

⁸⁰ Lukman Hakim, 'Pengaruh Model Pembelajaran Student Active Learning Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Kemampuan Menulis Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa (Eksperimen Pada Mahasiswa Prodi Muamalah IAIN Ponorogo)', *Ibriez : Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 2.1 (2017), 115

(sebagai kelas eksperimen) dan kelas VII B (sebagai kelas kontrol) di MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sangat diperlukan beberapa kemampuan-kemampuan termasuk pada kemampuan menulis. Menulis merupakan sebuah proses kegiatan mental pada seseorang yang dapat diringkas pada sejumlah gagasan, ide-ide dan juga pengalaman dalam perspektif sebuah pemikiran yang dapat dimengerti oleh orang lain.⁸¹ Selain itu dalam pembelajaran IPA kemampuan menulis ilmiah akan dapat memengaruhi kemampuan peserta didik untuk dapat menganalisa untuk meningkatkan pembelajaran peserta didik yang dapat meningkatkan melek sains dalam pembelajaran IPA.

Pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains dapat meningkatkan kemampuan menulis peserta didik, karena model pembelajaran ini sangat strategis dalam kegiatan pembelajaran yang efektif dan dapat meningkatkan kesadaran dalam diri peserta didik bahwasanya kemampuan menulis merupakan suatu kebutuhan dan kesatuan yang menarik di karenakan dalam melakukan keterampilan menulis dapat memberikan

P O N O R O G O

⁸¹ Zulkarnaini, "Peningkatan kemampuan menulis karya ilmiah mahasiswa PGSD semester I melalui drill method", *Jurnal Pendidikan Dasar (JUPENDAS)*, 1.2, (2014), 5.

perkembangan dalam berpikir, berkreaitivitas, serta dapat menciptakan kedisiplinan.⁸² Berdasarkan uraian diatas diketahui bahwa pembelajaran menggunakan model *student active learning* dengan pendekatan literasi sains dapat meningkatkan kemampuan menulis ilmiah peserta didik kelas VII pada mata pelajaran IPA.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lukman Hakim, bahwa penerapan model pembelajaran *student active learning* mampu meningkatkan kemampuan menulis ilmiah peserta didik.⁸³ Hal tersebut dikarenakan model pembelajaran *student active learning* dapat melibatkan peserta didik lebih aktif , kreatif, dan dapat menyelesaikan permasalahan. Dari hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang telah dilakukan Abdul Wakhid, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *student active learning* terhadap hasil

⁸² Alfa Mitri Suhara, 'Penerapan Strategi Active Learning Tipe Kontrak Belajar Dalam Kegiatan Menulis Artikel', *LITERASI : Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa, Sastra Indonesia Dan Daerah*, 7.1 (2017), 71

⁸³ Lukman Hakim, 'Pengaruh Model Pembelajaran Student Active Learning Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Kemampuan Menulis Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa (Eksperimen Pada Mahasiswa Prodi Muamalah IAIN Ponorogo)', *Ibriez : Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 2.1 (2017), 107–18.

belajar peserta didik.⁸⁴ Hal ini dikarenakan pada model pembelajaran *student active learning* lebih baik dari pada model konvensional selain itu proses pembelajaran *student active learning* meningkatkan peserta didik lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian di atas diketahui bahwa model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains mampu meningkatkan kemampuan menulis ilmiah peserta didik, peserta didik lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, serta peserta didik dapat termotivasi dalam menyelesaikan masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini tampak pada peneliti Lukman Hakim bahwa kemampuan menulis ilmiah peserta didik dengan menggunakan metode *student active learning* memperoleh nilai tertinggi dan meningkatkan motivasi belajar dibandingkan dengan menggunakan metode TCL.⁸⁵

⁸⁴ Abdul Wahid, "Analisis Model Pembelajaran Active Learning Tipe Jigsaw Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Kelas Iv Sdn 3 Margadadi", (*Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung*), (2021),37.

⁸⁵ Lukman Hakim, 'Pengaruh Model Pembelajaran Student Active Learning Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Kemampuan Menulis Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa (Eksperimen Pada Mahasiswa Prodi Muamalah IAIN Ponorogo)', *Ibriez : Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 2.1 (2017), 112

Dengan penelitian ini diharapkan selanjutnya model *student active learning* dengan pendekatan literasi sains menjadi salah satu pilihan model pembelajaran yang akan digunakan tenaga pendidik dalam rangka meningkatkan kemampuan menulis tingkat tinggi peserta didik khususnya pada kemampuan menulis ilmiah.



BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan data hasil penelitian tentang Komparasi Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Berdasarkan Penerapan Model Pembelajaran *Student Active Learning* Dengan Pendekatan Literasi Sains Pada Siswa Kelas VII MTs Darussalam Dagangan Madiun maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional di kelas kontrol dapat terlaksana dengan lancar saat proses pembelajaran yakni terlaksana 90%.
2. Aktivitas peserta didik yang mengalami pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains adalah sebesar 84% peserta didik lebih aktif dan semangat ketika pembelajaran . Hal tersebut ditunjukkan dengan masing-masing peserta didik dapat menghasilkan karya tulisan dari beberapa permasalahan yang telah diberikan dan lebih aktif selama pembelajaran berlangsung.
3. Terdapat perbedaan yang signifikan pada model pembelajaran *student active learning*

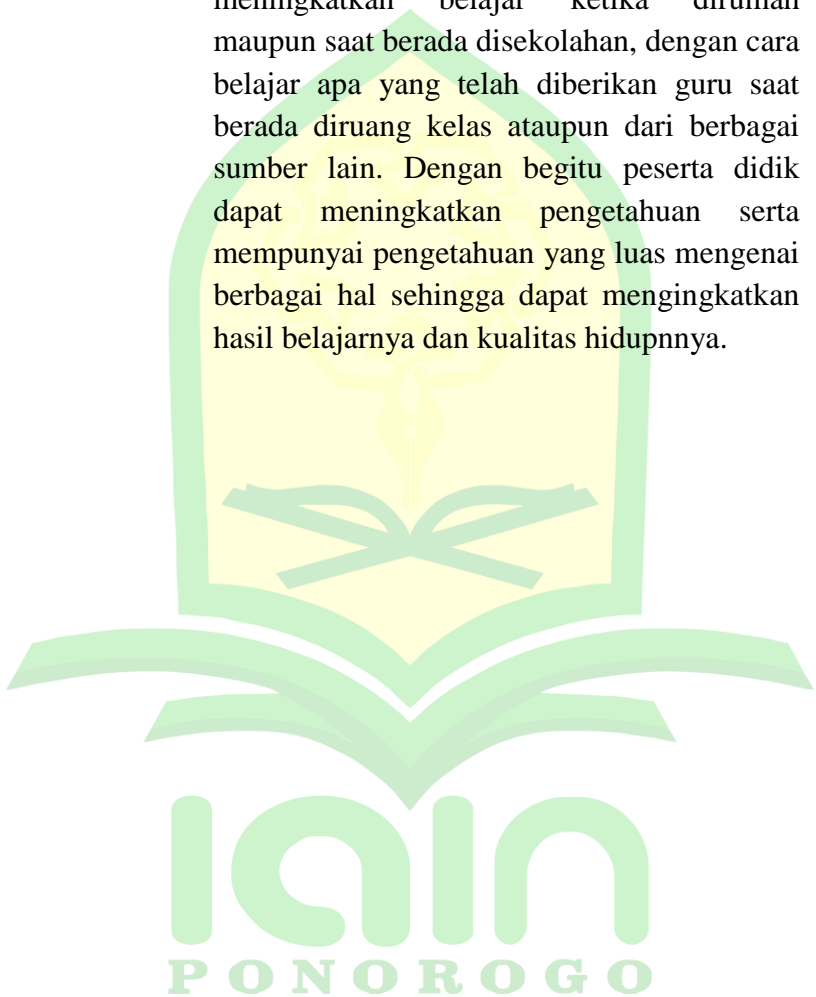
dengan pendekatan literasi sains terhadap kemampuan menulis ilmiah peserta didik kelas VII MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun. Berdasarkan uji *t-test* menunjukkan bahwa nilai *Sig.* adalah 0,000. Berdasarkan kriteria menunjukkan bahwa $0,000 < 0,05$. Karena signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pada kemampuan menulis peserta didik antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains dan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Dari hasil uji *t-test* dan teori diatas maka dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh model *student active learning* dengan pendekatan literasi sains terhadap kemampuan menulis ilmiah pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi pencemaran lingkungan kelas VII MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun. Hal ini juga didukung oleh nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 87 lebih besar daripada kelas kontrol yaitu sebesar 69.

B. Saran

Dalam rangka meningkatkan kaulitas pendidikan, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Kepala MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun, kepala madrasah selayaknya dapat memberikan rangkaian guna mengembangkan pembelajaran dengan menggunakan berbagai model pembelajaran yang inovatif, yakni salah satunya menggunakan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains pada materi yang sesuai.
2. Bagi Guru MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun, guru merupakan ujung tombak dalam sebuah pendidikan, sudah menjadi kewajiban dalam menguasai berbagai macam model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan menulis peserta didik yaitu salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran *student active learning* dengan pendekatan literasi sains pada materi yang sesuai.
3. Bagi peserta didik MTs Darussalam Ketandan Dagangan Madiun, peserta didik seharusnya selalu dapat memperhatikan guru dan berperan lebih aktif ketika pembelajaran sedang berlangsung sehingga dapat

memahami apa yang telah diajarkan oleh guru. Selain itu, peserta didik dapat meningkatkan belajar ketika dirumah maupun saat berada disekolahan, dengan cara belajar apa yang telah diberikan guru saat berada diruang kelas ataupun dari berbagai sumber lain. Dengan begitu peserta didik dapat meningkatkan pengetahuan serta mempunyai pengetahuan yang luas mengenai berbagai hal sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya dan kualitas hidupnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanti, Eri, Wirawan Fadly, muhamad kKhoirul Anwar, and Titah Sayekti, 'Jurnal Tadris IPA Indonesia', *Analisis Kemampuan Membuat Kesimpulan Menggunakan Model Contextual Teaching and Learning Berbasis Education for Sustainable Development*, 1.2 (2021), 99–107
- Aziza, Nur, 'Metode Penelitian Metode Penelitian', *Metode Penelitian Kualitatif*, 2017, 43
- Firdaos, Rijal, 'Metode Pengembangan Instrumen Pengukur Kecerdasan Spiritual Mahasiswa', *Edukasia : Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 11.2 (2017), 377
- Hakim, Lukman, 'Pengaruh Model Pembelajaran Student Active Learning Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Kemampuan Menulis Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa (Eksperimen Pada Mahasiswa Prodi Muamalah IAIN Ponorogo)', *Ibriez : Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 2.1 (2017), 107–18
- Junanto, Tulus, and Rachmi Afriani, 'Implementasi Digital-Age Literacy Dalam Pendidikan Abad 21 Di Indonesia', *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains*, 2016, 2016–2113

- Kirom, Sabitul, 'Peningkatan Kemampuan Menulis Artikel Ilmiah Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Verbal Linguistik', *Silampari Bisa: Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa Indonesia, Daerah, Dan Asing*, 2.2 (2019), 204–26
- Klein, Perry D., 'The Challenges of Scientific Literacy: From the Viewpoint of Secondgeneration Cognitive Science', *International Journal of Science Education*, 28.2–3 (2006), 143–78
- Klucsevsek, Kristin M., and Allison B. Brungard, 'Information Literacy in Science Writing: How Students Find, Identify, and Use Scientific Literature', *International Journal of Science Education*, 38.17 (2016), 2573–95
- Marlina, Lenni, 'The Effect of a Workshop Change on Skills Writing Scientific Articles and Information Literations', 2021, 541–45
- Marwoto, Putut, Achmad Sopyan, Suharto Linuwih, Bambang Subali, and Ellianawati, 'Ilmiah Sains Guru Sekolah Dasar Melalui', *Ilmiah Sains Guru Sekolah Dasar*, 17.ABDIMAS (2012), 111–16
- Materi, Jurnal, Fisika Jmpf, S N Pratiwi, C Cari, and N S Aminah, 'Pembelajaran IPA Abad 21 Dengan Literasi Sains Siswa', 9 (2019), 34–42

- Nagari, Mutiara Fahma, and Via Nugraha, 'Analisis Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Di Kalangan Mahasiswa', 3.September (2020), 747–54
- Perwitasari, Titis, Suharto Linuwih, Jurusan Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Semarang, Jurusan Pendidikan Fisika, and Universitas Negeri Semarang, '1 , 2 , 3 1', 1.2 (2016), 62–70
- Pratiwi, Scundy Nourma, Cari Cari, and Nonoh Siti Aminah, 'Pembelajaran IPA Abad 21 Dengan Literasi Sains Siswa', *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (JMPPF)*, 9.1 (2019), 34–42
- Rembulan, Cincin Nohan, and Laily Yunita Susanti, 'The Effect of Virtual Laboratory Implementation on the Science Literacy Ability of Class Viii Students on Material Force and Movement of Objects At Mts Negeri 1 Jember', *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 2.1 (2021), 74–86
- Sajidan, and Afandi, 'Pengembangan Model Pembelajaran Ipa Untuk', *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS) 2017*, 21 (2017), 15–27
- Sholikah, Latifatus, and Faninda Novika Pertiwi, 'Analysis of Science Literacy Ability of Junior High School Students Based on Programme for International Student Assesment (Pisa)', *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 2.1

(2021),95–104 <<https://doi.org/10.21154/insecta.v2i1.2922>>

Simatupang, Yusrawati JR, ‘Peningkatan Kemampuan Menulis Teks Prosedur Dengan Model Pembelajaran Pair Check’, *Jurnal Metamorfosa*, 8.2 (2020), 191–206

Sobron, Adi Nugraha, Sudiatmi Titik, and Suswandari Meidawati, ‘Jurnal Inovasi Penelitian’, *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1.3 (2020), 1–4

Suhara, Alfa Mitri, ‘Penerapan Strategi Active Learning Tipe Kontrak Belajar Dalam Kegiatan Menulis Artikel’, *LITERASI: Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa, Sastra Indonesia Dan Daerah*, 7.1 (2017), 71

Sujana, A, ‘Jurnal Pendidikan IPA Indonesia’, *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1.1 (2014), 16–20

Suratman, Suratman, ‘Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Mahasiswa Calon Guru’, 7.1 (2020), 10–17

Syaikh Muhammad Nashiruddin Al-Albani, *Silsilah Al-Ahadits Ash-Shahihah Wa Syarun Min Fiqhiha Wa Fawaaidiha*, CV. Pustaka Mantiq, September, (1995).

Zubaidah, Siti, ‘Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan Yang Diajarkan Melalui Pembelajaran’, *Seminar Nasional Pendidikan Dengan Tema “Isu-Isu Strategis Pembelajaran MIPA Abad 21*, Desember, 2016, 1–17

Zulkarnaini, Zulkarnaini, ‘Peningkatan Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Mahasiswa Pgsd Semester I Melalui Drill Method’, *None*, 1.2 (2014), 1–9

