



**ANALISIS KOMPARASI KEMAMPUAN MENULIS ILMIAH  
PESERTA DIDIK DITINJAU DARI MODEL PEMBELAJARAN  
PROYEK YANG DIPADUKAN DENGAN KLINIK LITERASI SAINS  
PADA TEMA COVID-19**

***Comparative Analysis of Students' Scientific Writing Ability Reviewed  
from The Project Learning Model Integrated with The Science Literature  
Clinic on The Theme of Covid-19***

**Rosi Indarwati, Syaiful Arif\***

Program Studi Tadris IPA, IAIN Ponorogo

Jl. Pramuka No. 156 Ponorogo 116, Jawa Timur, Indonesia

\*email: [syaiful@iainponorogo.ac.id](mailto:syaiful@iainponorogo.ac.id)

**Abstrak.** Asumsi peserta didik mengenai menulis yang kurang baik menyebabkan kemampuan menulis terlebih menulis ilmiah peserta didik menjadi kurang. Oleh sebab itu guru berupaya untuk mengenalkan dan meningkatkan kemampuan menulis ilmiah peserta didik dengan penerapan model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan menulis peserta didik kelas VIII yang menggunakan model pembelajaran proyek dipadukan klinik literasi sains dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Penelitian dilakukan pada kelas VIII MTs Al Ishlah Kebonsari Madiun dengan metode penelitian kuantitatif eksperimen berbantuan lembar tes tulis dan kuisioner. Kemudian data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan menggunakan uji statistik *Uji-t (Two tailed dan One tailed)* menggunakan *Minitab 16*. Data yang diperoleh sebelumnya telah dilakukan uji homogenitas dan reliabilitas. Dari hasil penelitian didapatkan *P-Value* sebesar 0.000 kurang dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak atau kemampuan menulis peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains berbeda dengan kemampuan menulis kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Untuk mengetahui kelas mana yang lebih baik maka dilakukan *uji-t one tailed* yang menghasilkan *estimate for different* kelas eksperimen terhadap kelas kontrol sebesar 13,76 yang berarti kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Berdasarkan nilai *post test* kelas kontrol mendapatkan rata-rata nilai sebesar 65,8 dan kelas eksperimen mendapat rata-rata sebesar 79,58. Hasil ini menunjukkan kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Secara keseluruhan hasil penelitian ini menunjukkan hasil yang positif dengan peningkatan hasil belajar peserta didik dan kemampuan menulis ilmiah peserta didik.

**Kata kunci:** *problem based learning*, STEAM, hasil belajar kognitif, penelitian tindakan kelas

**Abstract.** Students assumptions about writing that are not good cause students scientific writing skills to be lacking. Thus the teacher seeks to introduce and improve the ability to write scientifically learners with the application of project learning models combined with science literacy clinics. This study aims to determined in the writing abilities of VIII grade students using project learning model combined with scientific literacy clinics with classes using conventional learning models. Studies were carried out during eighth grade MTS al ishlah kebonsari and with experimental quantitative research methods assisted by written tests and questionnaire sheets.. Then the data acquired is

*analyzed using a quantitative descriptive analysis and using the uji-t statistic test (two tailed and one tailed) using minitab 16. Previously acquired data has been done with homogeneity and religious testing. With the value of research generated at 0,000 less than 0.05,  $H_0$  was rejected or the ability to write students experiment classes using project learning models blended with conventional control clinics. To find out which class is better then do a uji-t one tailed that produces an experiment for different classes on a control class of 1376 which means an experimental class is better than a control class. Based on the control post test scores get the average value of 65.8 and the experiment class gets an average of 79.58. These results suggest experiment classes are better than control class. Overall the result of this study showed positive result wist an increase in student learning outcomes and students scientific writing skills.*

**Keywords:** Covid-19, science literacy clinics, science writing, projects

## PENDAHULUAN

Pendidikan IPA pada zaman sekarang ini sangat dibutuhkan untuk dapat menyiapkan peserta didik yang mumpuni dalam bersaing di masa depan. Kebutuhan dan tuntutan keterampilan sains menjadi tantangan dalam setiap pembelajaran bagaimana dalam pembelajaran tidak hanya transfer ilmu saja namun juga mentransfer kemampuan-kemampuan yang dibutuhkan pada saat terjun dimasyarakat. Kurikulum 13 yang pada saat ini dilaksanakan di hampir seluruh sekolah merupakan salah satu upaya dalam menyiapkan peserta didik yang mumpuni (Narut & Supradi, 2019). Pembelajaran K-13 yang menjadikan peserta didik sebagai *student centered* secara langsung membentuk karakter peserta didik yang baru, yaitu membentuk karakter peserta didik yang mandiri, kritis dan aktif. Karakter-karakter yang muncul akan menjadi pembiasaan dan membentuk karakter peserta didik menjadi lebih positif. Tingkat keberhasilan dalam suatu pembelajaran tentu tidak hanya terpaku kepada peserta didiknya saja, namun kompetensi dan peran guru didalamnya juga sangat berpengaruh besar. Dalam perkembangan sains sendiri kemampuan menulis menjadi salah satu kemampuan yang sangat dibutuhkan. Pada abad 21 ini kemampuan literasi sains menjadi salah satu yang sangat dibutuhkan (Mayasari et al., 2016), dimana menulis termasuk kedalam kemampuan literasi disamping membaca, mengkomunikasikan, bernalar, berpikir kritis, penyelesaian masalah dan pengambilan keputusan dalam masyarakat.

Kemampuan menulis dibutuhkan karena berkaitan dengan kemampuan dan kemauan peserta didik untuk ikut andil berkontribusi dalam pemecahan publik dengan menerapkan aspek-aspek ilmiah didalamnya. Artinya kemampuan menulis menjadi wadah peserta didik dalam menyalurkan aspirasinya untuk ikut andil dalam pemecahan masalah-masalah sains yang ada di sekitar dengan menggunakan aspek-aspek ilmiah atau sains. Dan juga kemampuan menulis akan memberikan kesempatan peserta didik untuk bisa belajar mengenai suatu tujuan yang mereka harus tuju (Klucevsek & Brungard, 2001). Peserta didik akan belajar bagaimana dan mengapa mereka harus memiliki tujuan untuk memenuhi suatu tujuan.

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

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

Hasil observasi dan wawancara secara langsung terhadap pendidik peneliti mendapatkan bahwa kemampuan menulis ilmiah dikalangan peserta didik menengah pertama masih belum sesuai harapan. Ada beberapa faktor seperti kurangnya minat menulis, kurangnya pembelajaran yang berorientasi pada menulis ilmiah dan rendahnya literasi ilmiah yang dimiliki oleh peserta didik yang mempengaruhi kemampuan menulis peserta didik (Qomaliyah et al., 2017). Pembelajaran di dalam kelas yang masih cenderung klasikal dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi tentu tidak menumbuhkan kemampuan menulis didalamnya. Namun pada dasarnya literasi sains sudah mulai diterapkan seperti budaya untuk membaca. Dari budaya literasi inilah sebenarnya akan berdampak baik pula terhadap kemampuan menulis ilmiah, karena pada dasarnya kemampuan menulis merupakan kemampuan yang harus didukung dengan kemampuan yang lain seperti kemampuan membaca, kemampuan menyimak, berargumentasi dan sampai menuangkan informasi dan ide dalam bentuk tulisan.

Kemampuan menulis ilmiah menjadi penting ketika pada abad 21 ini tuntutan zaman untuk menghadapi tantangan di masa depan. Namun nyatanya kemampuan ini masih sangat rendah dimiliki oleh peserta didik, padahal beberapa penelitian menyebutkan menulis juga berpengaruh pada tingkat pemahaman peserta didik kepada suatu materi pembelajaran (Setiawan, 2019). Rendahnya kemampuan menulis peserta didik ini tentunya harus ditingkatkan menggunakan pembelajaran yang tepat, pemilihan stratesi model maupun pendekatan yang sesuai sehingga hasilnya akan lebih maksimal dalam meningkatkan kemampuan menulis ilmiah.

Peningkatan kemampuan menulis ilmiah dapat dilakukan dengan beberapa model yang dapat diterapkan salah satunya adalah model pembelajaran Proyek (*Project Based Learning*). Model pembelajaran proyek ini adalah model pembelajaran yang sesuai dalam tujuan meningkatkan kemampuan menulis ilmiah. Kegiatan pembelajaran yang memberikan keleluasaan peserta didik dalam berfikir dan mengembangkan ide dan gagasannya dalam sebuah tugas proyek akan lebih mudah dipahami oleh peserta didik (Baidowi et al., 2015). Model pembelajaran berbasis proyek ini adalah salah satu pembelajaran yang berfokus pada peserta didik, dimana pada pembelajarannya akan membentuk kreatifitas dan kemandirian peserta didik dalam belajar. Model pembelajaran ini juga memberikan kebebasan dan kemandirian peserta didik dalam belajar melalui kegiatan penyelesaian tugas proyeknya. Pembelajaran berbasis proyek ini juga akan membangun pemahaman peserta didik lebih mendalam dan lebih bermakna sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran (Mayasari et al., 2016).

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

masalah serta dapat menuangkan ide-ide maupun argumentasi dalam pemecahan masalah tersebut dalam bentuk sebuah tulisan.

Pembelajaran IPA menulis ilmiah merupakan salah satu hal yang dibutuhkan berkaitan dengan produk hasil dari pembelajaran ataupun penelitian yang berkaitan dengan sains (Narut & Supradi, 2019). Peserta didik dalam jenjang sekolah menengah dirasa penting untuk mulai mengajarkan atau mengenalkan mengenai menulis ilmiah. Tuntutan zaman dan perkembangan peradaban menyebabkan menulis ilmiah menjadi salah satu vital dalam sains. sudah banyak diketahui bahwa penemuan dan hasil dari sebuah penelitian dalam pembelajaran IPA biasa dituangkan dalam bentuk tulisan, seperti contohnya laporan praktikum, karya ilmiah, jurnal, makalah, skripsi, tesis dan masih banyak lagi (Anjarsari, 2014). Menulis ilmiah yang biasa dimulai pada jenjang menengah atas dan akan menjadi kebutuhan pada jenjang perguruan tinggi dirasa penting untuk dikenalkan dari jenjang menengah pertama sehingga pada jenjang-jenjang berikutnya peserta didik menjadi lebih siap dan terbiasa dengan menulis ilmiah.

MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun merupakan salah satu sekolah yang ada di lingkungan yayasan pondok pesantren Al-Ishlah Tambakmas Kebonsari. Hal-hal yang berkaitan dengan pembelajaran di sekolah ini sudah cukup baik. Berdasarkan wawancara terhadap guru IPA yang mengajar di MTs tersebut diketahui bahwa literasi sains telah mulai diterapkan di sekolah tersebut salah satunya adalah pembiasaan membaca. Namun diakui memang masih berjalan kurang efektif, pembiasaan membaca ini sudah dapat dilakukan secara baik tapi tidak ada tindak lanjut untuk menulis. Untuk kegiatan literasi lain yaitu menulis masih sulit untuk diterapkan kepada peserta didik sehingga kemampuan menulis peserta didik juga belum bisa sesuai harapan.

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

Sehubungan dengan hal diatas yang telah dijelaskan oleh guru IPA MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun bahwasanya *“Pembelajaran berbasis literasi sains sangatlah dibutuhkan di zaman sekarang ini , namun pada praktik pelaksanaannya memang tidak mudah. Pembiasaan untuk membaca sudah lebih mudah dilakukan dari pada pembiasaan untuk menulis. Hal inilah yang menyebabkan kemampuan menulis peserta didik menjadi belum maksimal, padahal dengan adanya menulis seperti merangkum dan membuat artikel saya meyakini pembelajaran akan lebih mudah ditangkap oleh otak. Dari hal tersebut saya kira sangat penting untuk meningkatkan kemampuan menulis peserta didik.”* Permasalahan peserta didik dalam kemampuan menulis pada umumnya dimana peserta didik kesulitan menyampaikan pendapat, ide, gagasan maupun informasi yang diperoleh dalam bentuk tulisan. Permasalahan para peserta didik di Indonesia cenderung kurang dalam membaca dan menulis sehingga kemampuan menulisnya

pun masih belum seperti harapan, hal ini akan berimbas pada aspek-aspek lain seperti pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran, kemampuan untuk mengkomunikasikan informasi dan daya ingat peserta didik terhadap materi pembelajaran yang cenderung sulit untuk difahami. Dalam pembelajaran IPA sendiri di MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun masih menggunakan model dan pendekatan yang masih umum seperti ceramah dan diskusi sehingga kurang melatih peserta didik untuk menulis ilmiah.

Pendekatan literasi sains menjadi pendekatan yang sesuai dengan model pembelajaran proyek untuk meningkatkan kemampuan menulis ilmiah. Model pembelajaran proyek yang berorientasi kepada peserta didik akan menumbuhkan kemandirian dan pembelajaran yang bermakna (Azimi et al., 2017). Pembelajaran ini juga akan memberikan keleluasaan kepada peserta didik dalam menulis ilmiah, tentu akan sangat membantu ketika model pembelajaran ini dipadukan dengan literasi sains, karena diketahui selain membaca, menulis merupakan langkah tindak lanjut yang juga salah satu komponen literasi sains kegiatan pembelajaran proyek diharapkan dapat pula menghasilkan karakter literasi sains didalam tulisan sehingga dapat digunakan dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan menggunakan aspek-aspek sains.

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains terhadap kemampuan menulis peserta didik pada tema Covid-19 di MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun dan bagaimana respon peserta didik terhadap model pembelajaran Proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains yang di MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun. Berdasarkan uraian tersebut maka dirasa penting untuk meningkatkan kemampuan menulis peserta didik melalui model pembelajaran proyek dipadukan dengan pendekatan literasi sains.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif eksperimen. Mengacu pada pernyataan Borg dan Gall yang menyatakan bahwa penelitian eksperimen merupakan penelitian yang paling dapat diandalkan keilmiahannya (Mugianto et al., 2017). Dimana fokus yang diteliti adalah kemampuan menulis peserta didik dengan menggunakan pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains. kemampuan menulis ilmiah ditentukan dari nilai produk awal (*pre test*) dan nilai produk akhir (*post test*). Menggunakan 2 kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini akan menggunakan rancangan penelitian kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan dengan desain penelitian eksperimental. Pada penelitian kali ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan menulis ilmiah peserta didik pada dua kelas yang berbeda yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen akan diberikan perlakuan berupa menggunakan model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains akan digunakan angket/kuissoner dengan skala *Likert*.

Sampel pada penelitian ini adalah peserta didik MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun semester genap tahun pelajaran 2020/2021 dari dua kelas yang terdiri dari kelas VIIIA 20 peserta didik dan VIIIB 20 peserta didik yang berjumlah 40 peserta didik. Kedua kelas ini akan dibedakan menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen, pemilihan sampel ini dipilih dengan teknik *probability sampling* sampel jenuh dimana sampel diambil dari keseluruhan kelas yang ada. Teknik

pengumpul data menggunakan lembar tes tulis dan lembar kuisioner, sedangkan teknik analisis data menggunakan uji statistik berupa uji homogenitas, normalitas, uji  $-t$  *One Tailed* dan uji  $-t$  *Two Tailed*. Pada penelitian ini terdapat 3 indikator menulis yang akan diukur yaitu elaborasi, keterpaduan, kaidah gramatikal.

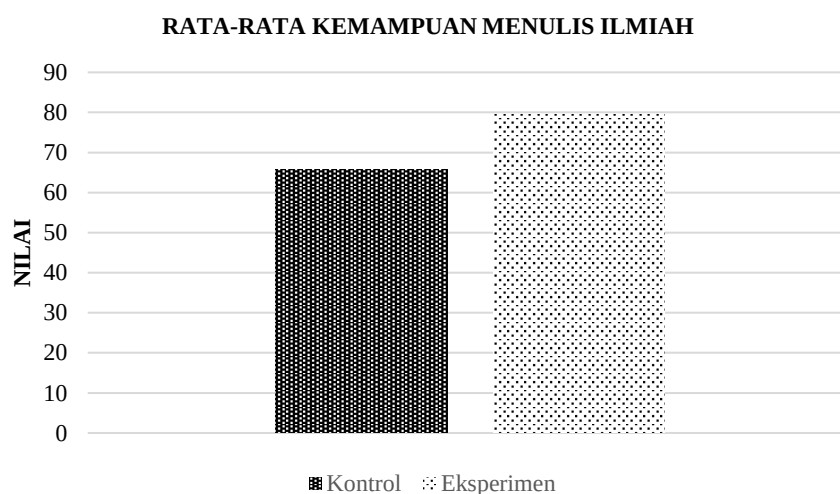
Prosedur penelitian akan dimulai dengan memberikan soal *pre test* kepada peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan menulis sebelum diberikan perlakuan. Soal *pre* dan *post test* merupakan sebuah tugas menulis karangan ilmiah sederhana dengan tema Covid 19. Setelah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

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

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

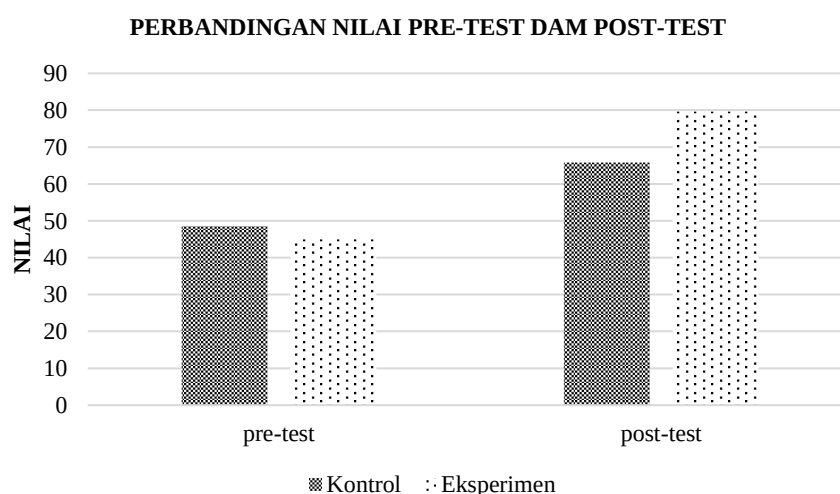
### Data Kemampuan Menulis Ilmiah Kelas Kontrol dan Eksperimen

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil rata-rata kemampuan menulis ilmiah kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol (Gambar 1). Perbedaan ini didasarkan pada hasil *post test* kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran proyek diadukan dengan klinik literasi sains dan hasil *post test* kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil kedua kelas terpaut cukup jauh atau signifikan. Nilai rata-rata yang diperoleh kelas kontrol yaitu sebesar 65,8 sedangkan kelas eksperimen dengan rata-rata nilai sebesar 79,56. Berdasarkan perolehan angka tersebut menunjukkan adanya perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata menulis ilmiah lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini dapat terjadi karena proses pembelajaran yang dilakukan kelas eksperimen lebih tertata dan terarah menggunakan model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains.



**Gambar 1. Perbandingan rata-rata kemampuan menulis ilmiah kelas eksperimen dan kelas kontrol**

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

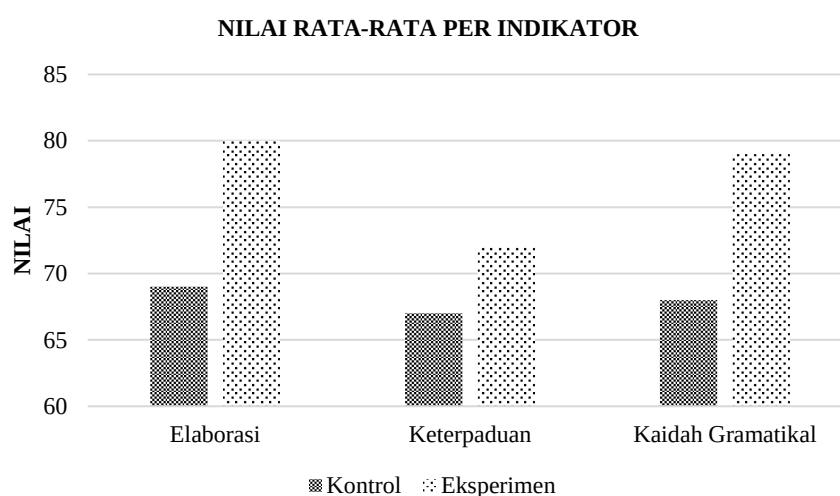


**Gambar 2. Perbandingan nilai *pre test* dan *post test* kemampuan menulis ilmiah**

Berdasarkan data yang disajikan pada grafik (Gambar. 2) dapat diamati terdapat peningkatan pada rata-rata nilai *post test* setiap kelasnya. Pada kelas kontrol rata-rata nilai *pre test* adalah 48,5 dan pada *post test* rata-rata meningkat sebesar 65,8. Sedangkan pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains nilai rata-rata *pre test* sebesar 45 meningkat pada *post test* dengan nilai rata-rata 79,58. Dari data tersebut kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran proyek dipadukan

dengan klinik literasi sains lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Terlihat berdasarkan data rata-rata nilai kemampuan menulis peserta didik *pre test* dan *post test* masing-masing mengalami peningkatan. Kelas kontrol mengalami peningkatan sebesar 8,4% dari nilai rata-rata *pre test*, sedangkan kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 15,6 % dari nilai rata-rata *pre test*. hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kelas eksperimen lebih tinggi 7,2% dibandingkan dengan kelas kontrol.

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



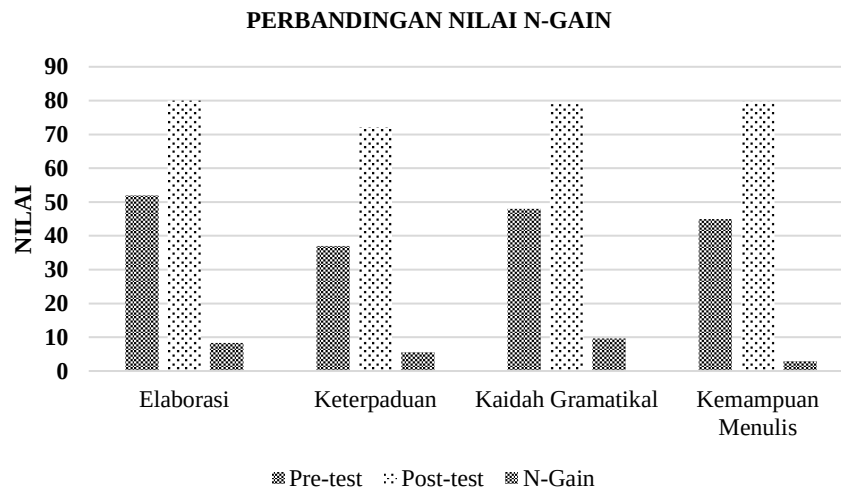
**Gambar 3. Perbandingan kemampuan menulis ilmiah berdasarkan indikator**

Berdasarkan pada grafik (Gambar. 3) dapat dilihat bahwa nilai rata-rata per indikator kemampuan menulis peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol pada setiap indikatornya. Pada indikator pertama yaitu elaboras kelas kontrol mendapat rata-rata nilai 69 sedangkan kelas eksperimen jauh lebih tinggi yaitu sebesar 80. Pada indikator kedua yaitu indikator keterpaduan kelas kontrol mendapat rata-rata nilai 67 sedangkan kelas eksperimen sedikit lebih tinggi yaitu 72. Pada indikator terakhir yaitu kaidah gramatikal kelas kontrol mendapat rata-rata nilai sebesar 68, sedangkan kelas eksperimen mendapat rata-rata nilai 79. Secara keseluruhan rata-rata nilai pada masing-masing indikator menulis kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran Proyek dipadukan dengan klinik literasi sains lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

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

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

Setelah dilakukan perhitungan N-Gain diperoleh hasil sebagai berikut :



**Gambar 4.** Perbandingan nilai *N-Gain* indikator kemampuan menulis ilmiah

Berdasarkan hasil uji *N-Gain* (Gambar. 4) diketahui bahwa terdapat peningkatan pada setiap masing-masing indikator menulis ilmiah. Kemampuan menulis ilmiah kelas eksperimen secara keseluruhan mendapatkan nilai *N-Gain* sebesar 0,62873 dengan kategori cukup efektif. Sedangkan pada masing-masing indikator menulis ilmiah, indikator elaborasi mendapatkan nilai *N-Gain* sebesar 0,58333 dengan kategori cukup efektif. Indikator kedua Keterpaduan mendapatkan nilai *N-Gain* sebesar 0,55556 dengan kategori cukup efektif. Sedangkan indikator terakhir yaitu kaidah gramatikal mendapatkan nilai *N-Gain* sebesar 0,59615 dengan kategori cukup efektif.

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

### Uji Prasyarat

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

#### 1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas perlu dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya sebuah data. Pengujian normalitas dapat dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan berbantuan *software* SPSS. Berikut hasil uji

normalitas kemampuan menulis ilmiah peserta didik kelas VIII di MTs Al Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun.

**Tabel 1. Hasil uji normalitas post test**

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

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

## 2. Uji Homogenitas Data

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

**Tabel 2. Hasil uji homogenitas post test**

| Test of Homogeneity of Variances |     |     |      |
|----------------------------------|-----|-----|------|
| Kemampuan Menulis Ilmiah         |     |     |      |
| Levene Statistic                 | df1 | df2 | Sig. |
| .0.01                            | 1   | 38  | .980 |

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

## 3. Uji- t (One Tailed Dan Two Tailed)

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

**Tabel 3. Hasil uji- t (two tailed) kemampuan menulis ilmiah kelas kontrol dan eksperimen**

| Two-Sample T-Test and CI: Kontrol; Eksperimen  |        |       |       |         |
|------------------------------------------------|--------|-------|-------|---------|
| Kemampuan Menulis Ilmiah Kontrol vs Eksperimen |        |       |       |         |
|                                                | N      | Mean  | StDev | SE Mean |
| Kontrol                                        | 20     | 65,80 | 9,49  | 2,4     |
| Eksperimen                                     | 20     | 79,56 | 8,77  | 1,8     |
| P-Value                                        | 0,000  | DF=27 |       |         |
| Estimate for difference                        | -13,76 |       |       |         |

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

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

**Tabel 4. Hasil uji- *t* (*one tailed*) kemampuan menulis ilmiah kelas kontrol dan eksperimen**

| <b>Two-Sample T-Test and CI: Eksperimen; Kontrol</b> |       |       |       |         |
|------------------------------------------------------|-------|-------|-------|---------|
| Kemampuan Menulis Ilmiah Eksperimen vs Kontrol       |       |       |       |         |
|                                                      | N     | Mean  | StDev | SE Mean |
| Eksperimen                                           | 20    | 79,56 | 8,77  | 1,8     |
| Kontrol                                              | 20    | 65,80 | 9,49  | 2,4     |
| P-Value                                              | 0,000 | DF=27 |       |         |
| Estimate for difference                              | 13,76 |       |       |         |

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

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata kemampuan menulis ilmiah kelas kontrol sebesar 65,8 sedangkan kelas eksperimen sebesar 79,56 hal ini menunjukkan bahwa kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen dengan model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains memiliki kemampuan menulis ilmiah yang berbeda. Berdasarkan hasil uji *one way anova* yang telah dilakukan terhadap kemampuan menulis ilmiah kelas kontrol dan eksperimen didapatkan *P-Value* sebesar 0,000 kurang dari *alpha* 0,05. Karena *P-Value* kurang dari *alpha* maka  $H_0$  ditolak atau terdapat perbedaan signifikan antara kemampuan menulis ilmiah kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional dengan kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains di MTs Al-Ishlah Tambakmas Kebonsari Madiun. Berdasarkan hasil uji- *t* (*One Tailed*) didapatkan hasil *P-Value* sebesar 0,000 yang kurang dari 0,05 karena *P-Value* kurang dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan menulis peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains lebih baik dibandingkan dengan kemampuan menulis kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Selain itu, untuk mengetahui kemampuan menulis ilmiah kelas mana yang lebih baik dapat dilihat dari *different of mean* kelas kontrol terhadap kelas eksperimen sebesar -13,76 yang berarti kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

Model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains meningkatkan kemampuan menulis peserta didik dikarenakan model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains mengajak peserta didik untuk

berperan aktif dalam proses pembelajaran maupun pada proses pengerjaan proyek. Pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan peserta didik untuk belajar lebih bermakna dengan ikut andil dalam pengerjaan proyeknya dan lebih leluasa dalam pengerjaan tugas proyek sehingga hasil yang didapatkan lebih maksimal. Didukung dengan klinik literasi sains yang merupakan kelas pendampingan diluar jam pembelajaran yang menjadi wadah peserta didik untuk bertanya dan mencari solusi permasalahan atau kesulitan yang didapatkan selama masa pengerjaan proyek pembuatan karangan ilmiah sederhana. Selain itu pendampingan guru serta kontrol dan target yang diberikan akan memudahkan peserta didik dalam belajar dan mengerjakan proyek menulis karangan ilmiah sederhana.

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

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Mayasari dkk, tahun 2016 menyatakan bahwa model pembelajaran proyek dapat melatih keterampilan abad 21 yang termasuk didalamnya menulis ilmiah hal ini disebutkan karena model proyek memiliki potensi berpikir tingkat tinggi analisis, sintesis, dan evaluasi (Mayasari et al., 2016). Model pembelajaran proyek dapat meningkatkan kemampuan menulis peserta didik juga didukung oleh hasil penelitian NI Komang Ayu Damayanti dkk, pada tahun 2014 yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan menulis peserta didik dikarenakan pembelajaran proyek menuntut anak untuk berpikir kritis, kreatif, dan memberikan kesempatan peserta didik untuk berdiskusi lebih leluasa (Komang et al., 2014). Selain itu pembelajaran proyek dapat merangsang penemuan langsung terhadap suatu masalah dan dapat dijadikan strategi pembelajaran yang efektif. Pembelajaran proyek terbukti dapat meningkatkan kemampuan menulis peserta didik juga didukung oleh penelitian Eti Sunarsih tahun 2016 yang melaporkan bahwa pembelajaran proyek dapat meningkatkan kemampuan menulis peserta didik karena model pembelajaran proyek membantu peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran (Sunarsih, 2016).

Dalam penelitian Mugianto dkk, tahun 2017 juga mendukung bahwa model pembelajaran proyek dapat meningkatkan kemampuan menulis dikarenakan peserta didik dituntut untuk aktif dalam pembelajaran dan juga menggunakan seluruh inderanya dalam kegiatan menulis (Mugianto et al., 2017). Dalam penelitian yang dilakukan Tri Winarti dan Sri Mulyani menyatakan bahwa model pembelajaran proyek berpengaruh ada peningkatan kemampuan menulis peserta didik hal ini disebabkan oleh model pembelajaran ini dapat menumbuhkan berpikir kritis dan logis peserta didik, memberikan proses pembelajaran yang terstruktur dan lebih mendalam (Winarti, 2015). Pembelajaran proyek meningkatkan kemampuan menulis juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Muhammad Siddiq Permana dkk, tahun 2019 yang menyatakan bahwa pembelajaran proyek meningkatkan kemampuan menulis karena pembelajaran ini membuat peserta didik menemukan sendiri pembelajaran dari sebuah pengalaman nyata dalam proses pembuatan proyek yang mengacu pada filosofis konstruktivisme yaitu pengetahuan merupakan

konstruksi kognitif dari sebuah pengalaman pembelajaran yang bermakna (Permana et al., 2019).

### **Respon peserta didik terhadap model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains**

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa respon peserta didik kelas eksperimen sangat baik terhadap model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains. Hal ini dapat dilihat dari perolehan nilai rata-rata angket kuisioner respon yang mendapat nilai sebesar 36,16. Dilihat dari nilai rata-rata kuisioner angka 36,16 termasuk kepada golongan interpretasi sangat baik karena lebih dari skor 31 (Andryani et al., 2016).

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

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata nilai kuisioner respon peserta didik terhadap model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains sebesar 36,16 dengan kategori sangat baik. Pada saat pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains membuat peserta didik menjadi lebih serius dalam belajar. Belajar melalui pengalaman menjadikan peserta didik lebih memahami karena melakukan secara langsung. Menurut Mayasari model pembelajaran proyek menghadirkan semangat peserta didik dalam menyelesaikan proyeknya dan menyebabkan peserta didik lebih giat dalam belajar (Mayasari et al., 2016). Selain itu menurut Toharun menyebutkan bahwa literasi sains adalah meningkatkan kemampuan dalam memahami sains dan mengkomunikasikan sains dalam bentuk lisan maupun tulisan (Mayasari et al., 2016). Model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains memadukan unsur dalam belajar yaitu model proyek dalam memudahkan peserta didik dalam belajar dan menulis ilmiah sedangkan unsur literasi sains untuk meningkatkan kepekaan peserta didik untuk dapat melihat alam sekitar maupun isu-isu sosial yang ada dari sudut pandang sains. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Miaturrohman & Wirawan Fadly pada tahun 2020 juga menyatakan bahwa kemampuan literasi peserta didik dalam hal ini berargumentasi atau berpendapat dapat mengindikasikan bahwa perlu adanya proses penalaran dalam diri peserta didik, bisa direalisasikan dengan penerapan model pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk menggunakan nalar dan logikanya dalam memecahkan suatu masalah (Fadly, 2020).

Pengenalan menulis ilmiah melalui model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains membuat peserta didik lebih mudah dalam memahami

dan mempelajari setiap materi yang dibutuhkan dalam menulis. Selain itu unsur klinik literasi sains sebagai pendampingan dan pengarahan dengan prinsip literasi sains yaitu mencari informasi, membaca, menggali informasi dan menuliskan kembali menjadikan peserta didik lebih mudah dalam proses penyelesaian proyek karangan ilmiah sederhana. Pengenalan menulis ilmiah pada peserta didik jenjang sekolah menengah khususnya kelas VIII merupakan langkah awal untuk mempersiapkan peserta didik dijenjang berikutnya. Klinik literasi sains menjadi salah satu wadah untuk membiasakan peserta didik untuk memiliki literasi sains. Pembiasaan berliterasi peserta didik dapat dimulai dari hal kecil seperti pembiasaan membaca dan menulis. Menulis menjadi salah satu aspek literasi sains yaitu mengkomunikasikan dalam bentuk tulisan. Didukung dengan hasil penelitian Yosef Firman Naruf yang menyatakan bahwa dalam literasi sains ditekankan pada kepekaan peserta didik terhadap peristiwa dan situasi yang terjadi pada lingkungan sekitar beserta penyelesaian masalahnya (Narut & Supradi, 2019).

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

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

## SIMPULAN

Terdapat perbedaan signifikan nilai rata-rata kemampuan menulis peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains dengan model pembelajaran konvensional. Kemampuan menulis peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains dengan model pembelajaran konvensional lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan menulis kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini berdasar pada *P-Value* sebesar 0.000 kurang dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan *estimate for different* kelas eksperimen terhadap kelas kontrol sebesar 13,76 yang berarti kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Dan berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan respon peserta didik yang sangat baik terhadap terlaksananya pembelajaran proyek dipadukan dengan klinik literasi sains dengan nilai rata-rata kuisioner respon sebesar 36,16.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh didapatkan beberapa temuan baru mengenai pembelajaran model proyek yang dipadukan dengan klinik

literasi sains yaitu *pertama* mampu meningkatnya semangat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran di dalam kelas karena menuntut peserta didik menjadi lebih aktif dan lebih mandiri dalam pembelajaran, *kedua* dengan adanya klinik literasi sains peserta didik menjadi lebih antusias dalam mencari informasi melalui berbagai media, secara langsung membuat peserta didik menjadi lebih mau untuk membaca, dan membuka wawasan yang luas bagi peserta didik, *ketiga* dengan adanya model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains, kegiatan peserta didik yang kelapangan mencari informasi, mengolah informasi, hingga menuliskan kembali informasi yang didapat menjadikan ilmu-ilmu dan pelajaran terserap dalam pikiran peserta didik sehingga dapat meningkatkan daya ingat dan hasil belajar peserta didik, *keempat* dengan adanya model pembelajaran proyek yang dipadukan dengan klinik literasi sains juga dapat memudahkan peserta didik untuk dapat mengikuti pembelajaran menulis ilmiah dan menjadikan menulis salah satu media peserta didik untuk menyalurkan ide dan gagasan yang dapat berguna bagi orang lain yang terkhusus dalam materi sains atau ke-IPA an.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Andryani, F., Djafar, H., & Qaddafi, M. (2016). Penerapan Pendekatan SSI (Socio-Scientific Issues) dengan Menggunakan Media Power Point terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Mahasiswa Baru Angkatan 2015 Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 4(2), 64-66.
- Anjarsari, P. (2014). Literasi Sains Dalam Kurikulum Dan Pembelajaran Ipa Smp. *Prosiding Semnas Pensa VI "Peran Literasi Sains"*.
- Azimi, A., Rusilowati, A., & Sulhadi, S. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Literasi Sains untuk Siswa Sekolah Dasar. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 2(2), 145-157. <https://doi.org/10.24905/psej.v2i2.754>
- Baidowi, A., Sumarmi, S., & Amirudin, A. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Geografi Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 20(1), 48-58. <https://doi.org/10.17977/um017v20i12015p048>
- Miaturohmah, M., & Fadly, W. (2020). Looking at a portrait of student argumentation skills on the concept of inheritance (21st century skills study). *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 1(1), 17-33.
- Klucevsek, K. M., & Brungard, A. B. (2016). Information literacy in science writing: how students find, identify, and use scientific literature. *International Journal of Science Education*, 38(17), 2573-2595. <https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1253120>
- Komang, N., Damayanti, A., Martha, I. N., Gunatama, G., Pendidikan, J., & Indonesia, S. (2014). Pembelajaran Menulis Teks Anekdota Berpendekatan Saintifik Dengan Model Pembelajaran Berbasis Proyek ( Project Based Learning ) Pada Siswa Kelas X Tata Kecantikan Kulit 1 Di Smk Negeri 2 Singaraja. *E-Journal Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1), 1-10.
- Mayasari, T., Kadarohman, A., Rusdiana, D., & Kaniawati, I. (2016). Apakah Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Project Based Learning Mampu Melatihkan Keterampilan Abad 21? *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 2(1), 48-55. <https://doi.org/10.25273/jpfk.v2i1.24>

- Mugianto, Ridhani, A., & Arifin, S. (2017). Pengembangan Perencanaan Pembelajaran Menulis Teks Laporan Hasil Observasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek Siswa Kelas X SMA. *Ilmu Budaya: Jurnal Bahasa, Sastra, Seni Dan Budaya*, 1(4), 353–366.
- Narut, Y. F., & Supradi, K. (2019). Literasi sains peserta didik dalam pembelajaran ipa di indonesia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 3(1), 61–69.
- Permana, M. S., Feranie, S., Saepuzaman, D., & Karim, S. (2019, December). Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Kreatif Dan Kritis Ilmiah (Lk3i) Pada Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Sma Kelas Xi Pada Topik Alat-Alat Optik. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-JOURNAL)* (Vol. 8, pp. SNF2019-PE).
- Qomaliyah, E. N., Sukib, S., & Loka, I. N. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Literasi Sains Terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Larutan Penyangga. *Jurnal Pijar Mipa*, 11(2), 105–109. <https://doi.org/10.29303/jpm.v11i2.111>
- Setiawan, A. R. (2019). Literasi Sainifik Berdasarkan Kecerdasan Majemuk dan Motivasi Belajar. *Media Penelitian Pendidikan : Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Dan Pengajaran*, 13(2), 126-137. <https://doi.org/10.26877/mpp.v13i2.4913>
- Sunarsih, E. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Teks Berita Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 16 Singkawang. *JP-BSI (Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia)*, 1(2), 65-67. <https://doi.org/10.26737/jp-bsi.v1i2.92>
- Winarti, T., & Nurhayati, S. (2014). Pembelajaran Praktikum Berorientasi Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Pemahaman Konsep. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 8(2).