

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS MATERI IPA SISWA KELAS V SD TELKOM MAKASSAR

Sri Melindayani

Mahasiswa Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar
email: melindayani.24@gmail.com

Abstract: *The Influence of Project-Based Learning Models on Science Literacy Skills in Science Materials for Class V Elementary School Telkom Makassar.* This study aims to determine the effect of using the Project-Based Learning Model on the Science Literacy of fifth grade students of SD Telkom Makassar. The type of experimental research used was *Quasi Experimental with a pretest-posttest control group design*. The research sample, namely SD Telkom Makassar, amounted to 56 students consisting of 27 boys and 29 girls. Data collection techniques in the form of observation, documentation and tests. Techniques Data analysis performed the calculation of the Statistical *Independent-t-test*. Analysis of the data used t test after testing the prerequisites, namely normality and homogeneity tests. The results showed that student learning outcomes were seen from the average *Posttest for the Experiment class*, which was 89.82 while in the control class it was 85.18. The results of the analysis of learning outcomes as evidenced by the significance value at the output *Independent Sample Test* is $0.00 < 0.05$ which means that H_0 is rejected and H_1 is accepted or $t_{count} > t_{table}$ ($4,534 > 2,0665$) which means that there is a difference in students' scientific literacy at the use of Project-Based learning models and conventional learning.

Keywords: Project-Based Learning Model, Scientific Literacy

Abstrak: *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Literasi Sains Materi IPA Siswa Kelas V SD Telkom Makassar.* Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Literasi Sains murid kelas V SD Telkom Makassar. Jenis penelitian eksperimen yang digunakan *Quasi Eksperimental* desain *pretest-posttest control group*. Sampel Penelitian yaitu SD Telkom Makassar berjumlah 56 siswa terdiri 27 laki-laki dan 29 perempuan. Teknik Pengumpulan data berupa Observasi, dokumentasi dan tes. Teknik Analisis data dilakukan perhitungan Statistik *Independent t-test*. Analisis data digunakan uji t setelah dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dilihat dari rata-rata *Posttest* kelas Eksperimen yaitu 89,82 sedangkan pada kelas kontrol yaitu 85,18. Hasil analisis terhadap hasil belajar yang dibuktikan dari nilai signifikansi pada output *Independent Sample Test* yaitu $0.00 < 0.05$ yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4.534 > 2.00665$) yang berarti bahwa terdapat ada perbedaan literasi sains siswa pada penggunaan model pembelajaran Berbasis Proyek dan pembelajaran konvensional.

Kata Kunci : Model Pembelajaran Bersasis Proyek, Literasi Sains

PENDAHULUAN

Peningkatan sumber daya manusia yang berkualitas melalui proses pendidikan, diketahui berdasarkan output pada proses belajar. Pada pendidikan abad ke 21 menitikberatkan pada proses siswa dalam pembelajaran. proses pembelajaran menjadi kooperatif yang sebelumnya secara individual, selain mempengaruhi secara kognitif dapat memebrikan kemampuan lebih dalam afektif dan psikomotorik yang akan bermanfaat kepada kondisi sosial individu terhadap lingkungannya. sehingga menjadi patokan pada tujuan pelaksanaan dan penerapan kurikulum 2013.

Orientasi kurikulum tersebut memberikan kemandirian peserta didik dalam memahami pembelajaran secara menyeluruh dan bermakna sehingga bukan hanya sebagai pengetahuan tetapi dapat mengembangkan keterampilan siswa. Termasuk pembelajaran IPA sebagai mata pelajaran yang mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir secara literasi dan sikap ilmiah sikap siswa.

Mata Pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) merupakan mata pelajaran yang diarahkan dapat membekali kemampuan literasi sains pada siswa. Menurut Widiyatmoko dan Pamelasari bahwa proses transformasi informasi dari mengumpulkan data eksperimen, observasi, dan deduksi untuk dapat menjelaskan sebuah gejala dapat dipercaya (Lestari, Sudarmin, dan Haryani, 2015)..

Kemampuan berkomunikasi secara lisan dan tulisan pada mata Pelajaran IPA didasarkan pada penguasaan konsep secara signifikan dan dipengaruhi oleh kemampuan dalam literasi sains karena akan membuat peserta didik memiliki keterampilan bertanya dan menjawab yang

berkaitan dengan materi pembelajaran yang diajarkan. Namun kenyataan saat ini literasi Sains siswa masih belum menunjukkan perkembangan yang dominan pada pendidikan.

Hasil sebuah survey pada Assessment (PISA) untuk anak usia 15 tahun. Kemampuan literasi sains siswa di Indonesia berdasarkan penilaian PISA selalu berada pada peringkat rendah. Pengukuran PISA terakhir yaitu pada tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada urutan 62 dari 70 negara (Sari, Rusilowati, & Nuswowati, 2017). Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa literasi sains siswa di Indonesia masih rendah. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Pantiwati (2014) yang menyebutkan bahwa siswa di Indonesia belum mampu menerapkan konsep IPA yang dipahami dalam kehidupan sehari-hari (Mustikasari, 2018).

Indikator pada pencapaian literasi sains dengan muatan menjelaskan fenomena ilmiah, Mengevaluasi dan mendesain penelitian ilmiah dan menafsirkan data bukti ilmiah (OECD,2016). berdasar hal tersebut dari hasil observasi yang dilakukan pada SD Telkom Makassar dari KKM yang tetapkan 75 siswa secara holistic belum optimal menerapkan pencapaian dari literasi sains. Kurangnya informasi yang didapatkan murid dan guru belum memberikan stimulus kepada siswa untu dapat mengajukan pertanyaan berdasarkan masalah yang dihadapi pada saat pembelajaran IPA berlangsung, ketika guru mengajukan pertanyaan kepada siswa mengenai permasalahan pada IPA. Siswa memiliki hambatan dalam mengajukan jawaban dari pertanyaan yang diajukan guru

yang disampaikan secara ilmiah dengan merujuk bukti ilmiah. Siswa dalam proses penilaian yang melalui tes tertulis yang diberikan kepada siswa hasil tidak optimal karena kekurangan siswa memperlehi informasi dan analisis materi atau konsep pada IPA yang diintegrasikan pada penyelesaian masalah yang diberikan meskipun media cetak telah disediakan.

Masalah diatas terjadi dikarenakan pembelajaran sains masih berpusat pada guru bukan kepada siswa hanya menggunakan model konvensional melalui media power point sehingga kurang melatih kemampuan komunikasi sains siswa. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang dapat memberikan stimulus pada siswa dalam berkomunikasi secara aktif dan kreatif. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi sains adalah model pembelajaran Berbasis proyek pada materi siklus air. Pembelajaran berbasis proyek dapat berpengaruh terhadap kemampuan literasi siswa berdasarkan indikator pencapaian literasi sains dengan muatan menjelaskan fenomena ilmiah, Mengevaluasi dan mendesain penelitian ilmiah dan menafsirkan data bukti ilmiah

Adapun hasil penelitian bersesuaian dengan hal di atas yakni Kemampuan literasi sains siswa dapat disebabkan karena siswa memperoleh pembelajaran proyek yang melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah yang bersumber dari kehidupan nyata dan melibatkan siswa dalam penyelidikan(Sari et al., 2017).

Covid-19 telah memberikan dampak kepada pendidikan yaitu proses pembelajaran dilakukan dari rumah sejak Maret 2020. Mendikbud menyampaikan dalam pidatonya pada hari pendidikan 2

Mei bahwa membutuhkan kolaborasi dari guru, siswa dan orangtua untuk mencapai pendidikan yang efektif. sehingga pembelajaran yang diharapkan dapat melakukan kolaborasi, inovatif dan bereksperimen sehingga model pembelajaran berbasis proyek ini sebagai alternatif untuk melakukan proses pembelajaran dengan kontrol guru dan orangtua pada pelaksanaan atau penyelesaian proyek. oleh karena itu, peneliti mengambil judul penelitian Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Literasi Sains Materi IPA Siswa Kelas V SD Telkom Makassar.

METODE

Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini setelah jenis penelitian eksperimen. Jenis penelitian adalah penelitian deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan kemampuan awal literasi sains peserta didik kelas V SD Telkom Makassar. Kelas V dipilih karena berdasarkan Teori Piaget, peserta didik telah mampu berfikir secara logis dan bernalar. Jenis penelitian digunakan untuk menggambarkan kemampuan awal literasi sains peserta didik dengan ketujuh pengukuran indikator literasi sains.

Peneliti menggunakan jenis penelitian *Quasi Eksperimental* dengan desain *pretest-posttest control group*. Desain ini dibagi menjadi dua kelompok kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas control. sebelum diberikan suatu perlakuan, maka kedua kelompok tersebut diberikan suatu pretest berbentuk soal pilihan ganda untuk mengetahui kemampuan awal literasi sains pada mata pelajaran IPA. Kemudian kedua kelas diberikan perlakuan yang

berbeda. Untuk kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa penerapan model Pembelajaran Berbasis Proyek, sedangkan untuk kelas kontrol diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran konvensional. Setelah itu kedua kelompok kelas diberikan suatu posttest untuk mengetahui kemampuan literasi sains siswa.

Populasi dalam penelitian ini berjumlah 588 siswa dengan spesifikasi siswa laki-laki sebanyak 324 siswa dan 264 siswa perempuan dari kelas I sampai 6 dengan kelas paralel seluruh peserta didik diasumsikan sama. Teknik pengambilan sampel yang akan dijadikan sampel secara penunjukkan langsung.

Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan berdasarkan teknik purposive sampling. Peneliti memilih menggunakan teknik ini untuk pengambilan sampel dikarenakan syarat dalam penelitian eksperimen adalah kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama. Sampel pada penelitian ini adalah murid kelas VA dan murid kelas VB SD Telkom Makassar sebanyak 56 orang. Kelas VA berjumlah 28 siswa sebagai kelas eksperimen terdiri dari laki-laki 11 siswa perempuan 17 siswa yang diberikan perlakuan model pembelajaran berbasis proyek, sedangkan untuk kelas VB berjumlah 28 siswa terdiri dari 16 laki-laki dan 12 perempuan sebagai kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional yang kedua kelas tersebut akan diberikan tes pretes dan posttest. Penentuan kelas menjadi sampel pada penelitian ini berdasarkan nilai ulangan harian materi Siklus air sebelum menggunakan model pembelajaran berbasis proyek.

Pemilihan sampel ini diperoleh tidak mewakili populasi keseluruhan karena

pengambilan sampel tidak secara random, namun penentuan langsung sesuai syarat dan tujuan penelitian dengan purposive sampling, yang bertujuan menentukan sampel secara sengaja. Kelas yang dipilih memiliki kemampuan awal yang sama bukan berdasarkan random strata atau agama yang sama.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah 1) Observasi pengumpulan data dilakukan dengan mengunjungi secara langsung objek penelitian untuk mendapatkan data-data yang akan diperlakukan dalam penyusunan tesis ini. Observasi yang dilakukan menggunakan dua lembar observasi yaitu a. lembar observasi guru digunakan untuk mengamati kegiatan guru selama pembelajaran berlangsung untuk mengetahui perberbedaan sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran berbasis proyek terhadap literasi sains siswa; b. lembar observasi siswa digunakan untuk mengamati kegiatan siswa dalam proses pembelajaran untuk mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran berbasis proyek terhadap literasi sains siswa 2) Tes; pengumpulan data melalui tes pembelajaran hasil belajar IPA materi siklus air pada masing-masing kelas, baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Tes diberikan sebanyak dua kali pertama tes awal sebelum menerapkan model pembelajaran berbasis proyek. Tes kedua setelah menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis proyek. Pembuatan tes dilakukan dengan soal pilihan ganda sebanyak 20 nomor disesuaikan dengan indikator literasi sains.

PEMBAHASAN

Hasil Analisis Pretest dan Postest pada Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek dan Pembelajaran Konvensional

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket yang

dibagikan kepada 28 siswa pada masing-masing kelas yang dilakukan di kelas V SD Telkom Makassar. Berdasarkan kriteria pengkategorian, maka diperoleh distribusi frekuensi pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Hasil Skor Pretest dan Postest pada Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek dan Pembelajaran Konvensional

Statistik	Model Pembelajaran Berbasis Proyek		Pembelajaran Konvensional	
	Pretest	Postest	Pretest	Postest
Ukuran Sampel	28	28	28	28
Mean (rata-rata)	72,68	89,82	77,68	85,18
Median (Nilai Tengah)	75,00	90,00	75,00	87,50
Mode	70	90	75	75
Std. Deviation	11,823	9,858	10,842	9,669
Variance	139,782	97,189	117,56	93,485
Range	45	40	40	40
Minimum	45	60	55	60
Maximum	90	100	95	100
Jumlah	577,285	604,867	574,082	578,834

Sumber: Data SPSS lampiran 4

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa pada hasil pretes kelas eksperimen dalam penerapan model pembelajaran proyek pada analisis deskriptif di SD Telkom Makassar terdapat 72,68 nilai mean (rata-rata), 75,00 median (nilai tengah), 70 mode (nilai yang sering muncul), standar deviasi 11,832, varians 139,782 serta nilai rentang 45. Nilai terendah yaitu 45 dan nilai tertinggi 90.

Sedangkan pada tabel di atas menunjukkan bahwa pada hasil pretes kelas kontrol pada penerapan pembelajaran konvensional pada analisis deskriptif di SD Telkom Makassar terdapat 77,68 nilai mean (rata-rata), 75,00 median (nilai tengah), 75 mode (nilai yang

sering muncul), standar deviasi 10,842, varians 117,560 serta nilai rentang 40. Nilai terendah yaitu 55 dan nilai tertinggi 95.

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa pada hasil posttes kelas eksperimen pada Penerapan Model Pembelajaran Proyek menunjukkan jumlah nilai rata-rata 89,82. Nilai terendah yaitu 60 dan nilai tertinggi 100 dengan standar deviasi 9,858. Dapat dikelompokkan dalam kategori tinggi.

Sedangkan tabel di atas menunjukkan bahwa pada hasil prestes kontrol pada kelas konvensional menunjukkan jumlah nilai rata-rata 85,18. Nilai terendah yaitu 60 dan nilai tertinggi 100 dengan standar deviasi 9,669

dapat dikelompokkan dalam kategori sedang.

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi prestes dan posttes pada kelas penerapan model pembelajaran proyek dan pembelajaran konvensional

Interval	Hasil								Kategori
	P. Proyek				P. Konvensional				
	Pre.		Post.		Pre.		Post.		
	F	%	F	%	F	%	F	%	
93-100	0	0	13	46,4	3	17,7	7	25,0	Sangat Tinggi
84-92	5	17,9	9	32,1	5	17,9	10	25,8	Tinggi
75-83	11	39,3	4	14,3	12	42,9	10	35,6	Sedang
<74	12	42,9	2	7,1	8	28,6	1	3,6	Kurang
Jumlah	28	100	28	100	28	100	28	100	

Sumber: Data SPSS lampiran 4

Dari data tabel tersebut diketahui bahwa instrument yang digunakan untuk mengukur prestes eksperimen pada kelas penerapan model pembelajaran proyek ada pada kategori kurang dengan frekuensi 12, kategori sedang dengan frekuensi 11 dan kategori tinggi dengan frekuensi 5. Berdasarkan penjelasan diatas dari tabel dan hasil perhitungan presentase tertinggi berada pada kategori sedang.

Dari data tabel tersebut diketahui bahwa instrument yang digunakan untuk mengukur prestes pada kelas kontrol dalam penerapan pembelajaran konvensional pada frekuensi 8 pada kategori kurang, pada frekuensi 12 pada kategori sedang, pada frekuensi 5 pada kategori tinggi dengan frekuensi 3 pada kategori sangat tinggi. Berdasarkan penjelasan diatas dari tabel dan hasil perhitungan presentase tertinggi berada pada kategori sedang.

Dari data tabel tersebut diketahui bahwa instrument yang digunakan untuk mengukur posttes kelas eksperimen ada pada kategori frekuensi terendah 2 dan tertinggi 13. Berdasarkan penjelasan di atas dari tabel dan hasil perhitungan presentase tertinggi berada pada kategori sangat tinggi.

Dari data tabel tersebut diketahui bahwa instrument yang digunakan untuk mengukur prestes eksperimen ada pada kategori frekuensi terendah 1 dan tertinggi 10. Berdasarkan penjelasan diatas dari tabel dan hasil perhitungan presentase tertinggi berada pada kategori tinggi.

Hasil Instrumen Tes Kemampuan Literasi Sains pada Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek dan Pembelajaran Konvensional

Tabel 3.4 Kategori dan Indikator Literasi Sains pada Siswa

No	Kompetensi Sains	Literasi	Pretest Kelas Ekperimen	Pretest Kelas Kontrol	Posttest Kelas Eksperimen	Posttest Kelas Kontrol
----	------------------	----------	-------------------------	-----------------------	---------------------------	------------------------

1	Menjelaskan fenomena ilmiah	146	172	232	198
2	Mengevaluasi dan mendesain penyelidikan ilmiah	116	143	118	120
3	Mengintrepertasikan bukti dan data ilmiah dan menarik kesimpulan	123	120	153	159

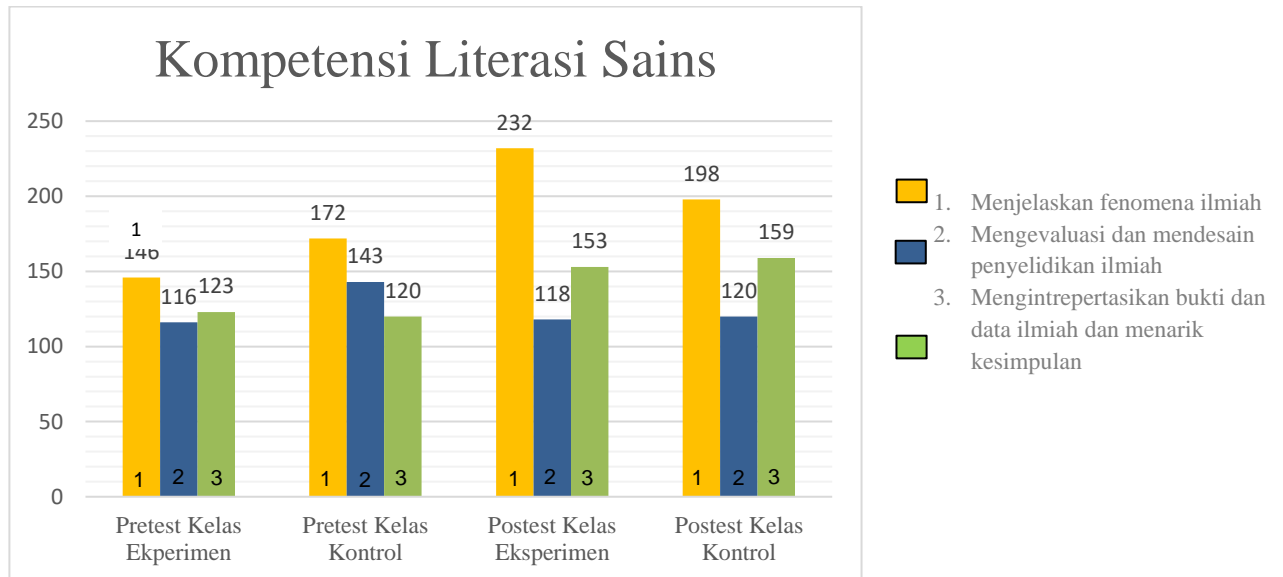
Instrumen tes ini mengukur tiga kompetensi literasi sains yaitu menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan mendesain penyelidikan ilmiah dan mengintrepertasikan bukti dan data. Instrumen tes yang digunakan pada penelitian ini merupakan instrumen yang telah divalidasi oleh ahli dan diuji reliabilitasnya serta telah dinyatakan valid dan reliabel sehingga dapat digunakan untuk mengukur kemampuan literasi sains siswa.

Tes kemampuan literasi sains pada penelitian ini berupa soal pilihan ganda beralasan terbuka. Tes kemampuan literasi sains yang digunakan terdiri atas 20 item soal dengan mewakili tiga soal mewakili mengidentifikasi isu-isu (masalah) ilmiah, menjelaskan fenomena ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah. Setiap kompetensi literasi sains tersebut diukur

dengan menggunakan tiga indikator. Jawaban siswa dianalisis dalam setiap indikator kompetensi literasi sains tersebut sehingga diperoleh data persentase ketercapaian setiap indikator pada masing-masing kompetensi literasi sains. Persentase ketercapaian indikator tersebut selanjutnya diinterpretasikan dalam tiga kategori memperoleh pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan literasi sains.

Perbandingan kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan mendesain penyelidikan ilmiah dan mengintrepertasikan bukti dan data antara siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan literasi sains disajikan pada Gambar berikut

Gambar 1 Tes Kemampuan Literasi Sains pada Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek dan Pembelajaran Konvensional



Analisis Inferensial

Dalam analisis inferensial menggunakan teknik regresi sederhana untuk mengetahui ada tidak pengaruh Kelas Penerapan Model Pembelajaran Proyek dan kelas pada penerapan pembelajaran Konvensional. Analisis ini berupa uji hipotesis yang dilakukan setelah uji prasyarat yaitu uji normalitas, homogenitas dan linearitas

Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik. Untuk uji normalitas ini, digunakan program SPSS. Pengujian dengan SPSS berdasarkan pada uji *One-Sampel Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Jika $P_{value} \geq 0,05$ maka distribusinya normal sedangkan Jika $P_{value} < 0,05$ maka distribusinya tidak normal.

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas

Variabel	Signifikansi	Keterangan
1. Prestes eksperimen pada penerapan Model Pembelajaran Proyek	0.032	Berdistribusi normal
2. Posttes eksperimen pada penerapan Model Pembelajaran Proyek	0,043	Berdistribusi normal
3. Prestes kontrol pada Model	0.205	

	Pembelajaran konvensional		
4.	Postes kontrol pada Model Pembelajaran konvensional	0,039	Berdistribusi normal
			Berdistribusi normal

Sumber: Data SPSS lampiran 4

Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah variansi data sampel dalam penelitian sama atau homogen. Hasil uji homogenitas data diperoleh nilai

signifikansi pada kolom *Levene's Test for Equality of variance* merujuk pada kriteria homogenitas data bahwa jika nilai signifikansi > 0,05 berdasarkan analisis tersebut diketahui data tersebut berdistribusi homogeny

Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	,375	1	54	,543
	Based on Median	,407	1	54	,526
	Based on Median and with adjusted df	,407	1	52,167	,526
	Based on trimmed mean	,394	1	54	,533

Sumber: Data SPSS 22

Uji Lineritas

Tabel 4.5 Uji Linearitas

Variabel	Signifikansi	Keterangan
Prestes eksperimen-postes eksperimen pembelajaran proyek	0,035	Linear
Prestes kontrol-postes kontrol dalam pembelajaran konvensional	0,252	Linear

Sumber: Data SPSS 22

Berdasarkan hasil analisis uji linearitas, diperoleh nilai signifikansi untuk variabel prestes eksperimen dan postes eksperimen serta prestes kontrol dan postes kontrol *Deviation from linearity* pada tabel anova sebesar 0,035 dan 0,252. Dengan asumsi bahwa nilai signifikansi $0,035 > 0,05$ dapat

dinyatakan linear. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linear signifikan antara variabel X dan Y.

Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji persyaratan analisis data kemudian dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan T-Test bertujuan untuk mengetahui nilai rata-rata.

Berdasarkan hasil analisis data independent sampel test sig (2-tailed). Diperoleh nilai sebesar 0,00 yang lebih kecil dari *tarif signifikansi* 0,05 yang berarti bahwa ada pengaruh dengan demikian H_1 di terima dan H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan literasi sains siswa pada penggunaan model pembelajaran Berbasis Proyek dan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan temuan penelitian setelah dilakukan analisis data maka peneliti menyimpulkan bahwa ada perbedaan literasi sains siswa pada penggunaan model pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran konvensional. Dari hasil literasi sains dengan penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek berdasarkan hasil perhitungan dari nilai hasil penerapan dari 28 siswa, sebanyak 20 butir pertanyaan. Pertanyaan yang diajukan terkait kemampuan siswa dalam penerapan model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan literasi sains dan kegiatan siswa selama pembelajaran. Diketahui bahwa pada kategori frekuensi terendah 3 dan tertinggi 12. Berdasarkan penjelasan hasil perhitungan presentase tertinggi berada pada kategori sedang. Sedangkan dari data tabel diketahui bahwa instrument yang digunakan untuk mengukur posttes eksperimen dengan penerapan model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan literasi sains ada pada kategori frekuensi terendah 2 dan tertinggi 13. Berdasarkan penjelasan diatas dari tabel dan hasil perhitungan presentase tertinggi berada pada kategori sangat tinggi. Jadi

kesimpulan dari prestes eksperimen dan posttes pada kelas pembelajaran berbasis proyek terdapat perbedaan literasi sains siswa sebelum penggunaan model pembelajaran model pembelajaran berbasis proyek.

Sedangkan Perbedaan literasi sains siswa setelah penggunaan model pembelajaran Model Pembelajaran Berbasis Proyek berdasarkan hasil perhitungan dari nilai hasil penerapan model pembelajaran berbasis proyek hasil didapatkan dari 28 siswa, sebanyak 20 butir pertanyaan. Pertanyaan yang diajukan terkait kemampuan siswa setelah penerapan model pembelajaran berbasis proyek literasi sains dan kegiatan siswa selama pembelajaran. Dari data tabel tersebut diketahui bahwa untuk mengukur prestes kelas kontrol pada pembelajaran berbasis proyek berada pada kategori frekuensi terendah 3 dan tertinggi 12. Berdasarkan penjelasan diatas dari tabel dan hasil perhitungan presentase tertinggi berada pada kategori sedang. Sedangkan dari data tabel tersebut diketahui bahwa instrument yang digunakan untuk mengukur posttes kelas kontrol ada pada kategori frekuensi terendah 1 dan tertinggi 10. Berdasarkan penjelasan diatas dari tabel dan hasil perhitungan presentase tertinggi berada pada kategori tinggi. Jadi kesimpulan dari prestes kelas kontrol dan posttes pada kelas kontrol pembelajaran berbasis proyek terdapat perbedaan literasi sains siswa setelah penggunaan model pembelajaran model pembelajaran berbasis proyek.

Perbedaan signifikan literasi sains sebelum dan sesudah penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Proyek, berdasarkan hasil perhitungan dari nilai hasil belajar

siswa didapatkan dari 28 siswa dilihat dari hasil penelitian. Setelah dilakukan uji persyaratan analisis data kemudian dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan T-Test bertujuan untuk mengetahui nilai rata-rata. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini ialah diuji dengan menggunakan uji T. Berdasarkan hasil analisis data independent sampel test sig (2-tailed). Diperoleh nilai sebesar 0,00 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 yang berarti bahwa ada pengaruh dengan demikian H1 di terima dan H0 di tolak. Hal tersebut berarti terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan literasi sains pada materi IPA siswa kelas IV SD Telkom Makassar.

Pembelajaran berbasis proyek menekankan kepada produk yang berlatarbelakang dari masalah yang diberikan oleh guru kemudian murid diberikan keluasaan untuk berpikir secara aktif dan kreatif dalam menyelesaikan proyek tersebut. Melalui penugasan proyek ini dalam penyelesaian masalah serta pengambilan keputusan memberikan stimulus siswa secara kreatif dalam mengambil keputusan pemecahan masalah. pembelajaran berbasis proyek disesuaikan dengan penerapan pada pembelajaran mata pelajaran IPA untuk meningkatkan kemampuan komunikasi sains dan berpikir kreatif siswa.

Hal ini sesuai dengan pendapat Robinson (2013) yang menyatakan bahwa siswa pada pembelajaran proyek diberikan kesempatan untuk menggunakan pengetahuannya dalam berkreasi menghasilkan produk yang selanjutnya dipresentasikan. Siswa pada pembelajaran proyek dapat menghasilkan produk setelah melakukan penyelidikan dan menggunakan hasil penelidikannya untuk

memecahkan masalah yang bersumber dari kehidupan nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat Uziak (2016) yang menyatakan bahwa pembelajaran proyek mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan dan berpikir kritis dalam mengaplikasikan pengetahuannya untuk memecahkan masalah di kehidupan nyata. Menurut Roessingh & Chambers (2011) siswa pada pembelajaran proyek diberikan tugas untuk memecahkan masalah nyata sehingga dapat mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan refleksi tinggi dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan literasi sains materi IPA dalam menafsirkan data dan bukti ilmiah tertinggi berada pada kemampuan mentransformasi data dari satu bentuk representasi ke bentuk lain.

Model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan literasi sains pada materi IPA dapat menekankan kepada keluasaan siswa untuk berpikir secara aktif dan kreatif dalam menyelesaikan proyek tersebut. Melalui penugasan proyek ini dalam penyelesaian masalah serta pengambilan keputusan dan memberikan stimulus siswa secara kreatif dalam mengambil keputusan pemecahan masalah serta pembelajaran berbasis proyek disesuaikan dengan penerapan pada pembelajaran mata pelajaran IPA untuk meningkatkan kemampuan komunikasi sains dan berpikir kreatif siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang penulis peroleh baik secara deskriptif maupun inferensial dan pembahasan hasil penelitian

yang penulis lakukan maka dapat dikemukakan kesimpulan yaitu ada perbedaan literasi sains siswa pada penggunaan model pembelajaran Berbasis Proyek dan pembelajaran konvensional.

DAFTAR RUJUKAN

- Ngalimun, 2014. Strategi dan Modern pembelajaran (Yogyakarta: PT. Aswaja Pressindo).
- Nisa, Arifatun dkk. 2015. Efektivitas Penggunaan Model Terintegrasi Entosains dalam Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *Unnes Science Education Journal* Vol 4 No 3. (Online)
<http://www.journal.unnes.ac.id>
- Novanti, S. K. E., Yulianti, E., & Mustikasari, V. R. (2018). Pengembangan Instrumen Tes Literasi Sains Siswa SMP Materi Tekanan Zat dan Penerapannya dalam Kehidupan Sehari-Hari. *Jurnal Pembelajaran Sains*, 2(2), 6-12.
- Paparan Wakil Mendikbud. 2014. Konsep Implementasi Kurikulum 2013. Kemendikbud Publishing.
<http://www.kemendikbud.go.id>
- PISA. 2013. Draft Science Framework OECD Publishing. (Online)
<http://www.oecd.org>.
- Putri, R. K. (2020). PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES LITERASI SAINS SISWA PADA TOPIK KEANEKARAGAMAN MAKHLUK HIDUP. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 4(1), 71-78.
- Robinson, J.K. (2013). Project Based Learning: Improving Student Engagement and Performance in The Laboratory". *Anal Bional Chem*, 405 :7-13. Springer.
- Roessingh, H., & Chambers, W. (2011). Project-Based Learning and Pedagogy in Teacher Preparation: Staking Out the Theoretical Mid-Ground. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education* 2011, 23(1):60-71. ISSN 1812-9129.
- Sani, R.A Pembelajaran Saintifik untuk Kurikulum 2013, (Jakarta: Bumi Aksara, 2017).
- Sani. R.A. Inovasi Pembelajaran, Jakarta: Bumi Aksara, 2014.
- Sari, D. N. A., Rusilowati, A., & Nuswawati, M. (2017). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 2(2), 114.
<https://doi.org/10.24905/psej.v2i2.741>
- Sugiyono, 2016. Statistik untuk Penelitian. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sujarwo, 2011 Model-Model Pembelajaran Suatu Strategi Mengajar, Yogyakarta: Venus Gold Press.
- Toharudin, U., Hendrawati, S., & Rustaman, A. (2011). Membangun Literasi sains peserta didik. Bandung: Humaniora..

- Uziak, J. (2016). A Project Based Learning Approach in An Engineering Curriculum. *Global Journal of Engineering Education*. 18(2): 119-123.
- Warsono, Hariyanti, 2013. *Pembelajaran Aktif: Teori dan Asesmen*, Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Widiyanti, I. S. R., & Muryantiningsih, S. (2018). PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA KELAS V SDN SIDOREJO 1 TUBAN MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PBL). *Jurnal Teladan: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 41-50.
- Widyanto, Nur. 2016. *Kurikulum 2013: Guru Lebih dimudahkan*. Kemendikbud Publishing (Online) <http://kemendikbud.go.id> diakses pada Juli 2020.
- _____2016. Program for Internasional Assesment (PISA): Result from PISA 2015. OECD Publishing 9(Online) <http://www.oecd.org>.
- _____Model Silabus SD kelas 6. Jakarta: Grasindo.
- _____TIMM. 2011. *TIMSS 2011 Encyclopedia: Education Policy dan Curriculum in Mathematics and Science*. United: Boston Collage.
- _____Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Jakarta 2017.
- Adawiyah, R., & Wisudawati, A. (2017). Pengembangan instrumen tes berbasis literasi sains. *Indonesian Journal of Curriculum and Educational Technology Studies*, 5(2), 112-121.
- _____ <http://staffnew.uny.ac.id/upload/131930139/pendidikan/02-panduan-pengembangan-silabus-biologi-draft-final-1.doc>.