

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING
TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA SISWA**

**YUFITA HALAWA¹, SADIANA LASE², YAKIN NIAT TELAUMBANUA³, AMIN
OTONI HAREFA⁴**

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Nias

e-mail: yufitalawala@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMP Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa, ditemukan masalah yaitu (1) pemilihan model pembelajaran masih kurang tepat yang digunakan masih bersifat konvensional dan (2) Rendahnya kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan literasi matematika siswa. Populasi penelitian adalah kelas VIII SMP Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa Tahun Pelajaran 2024/2025. Sampel penelitian adalah kelas VIII-A dan kelas VIII-B yang berjumlah 50 orang. Teknik Pengambilan sampel dengan teknik *simple random sampling*. Penelitian Kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen semu (*quasi eksperimen design*). Dan instrumen penelitian berbentuk soal uraian kemampuan literasi matematika siswa. Hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan pengujian hipotesis dengan statistika parametrik (uji t independent), diperoleh t_{hitung} sebesar 1,993 dan t_{tabel} sebesar 1,678, Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti : Adanya pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan literasi matematika siswa.

Kata Kunci: *Project Based Learning*, Kemampuan Literasi Matematika Siswa

ABSTRACT

The study in the background was based on a preliminary study taken at the country junior high school of gunungsitoli alo 'oa, a problem was found (1) that the selection of poorly used learning models was conventional and (2) lack the students' mathematical literacy ability to solve math problems. The purpose of this study is to identify the impact a project based learning model has on student math literacy capability. Research population is class viii of country junior high 1 gunungsitoli alo 'oa year of lesson 2024/2025. The research sample was a viii-a class and a viii-b class of 50 people. Sampling retrieval technique using the simple random sampling. Quantitative research using pseudo-experimental methods. And research instruments in the form of a description of the students' mathematical literacy abilities. Research obtained based on hypothesis testing with statistika parametrics (test t independent), t_{hitung} 's 1.993 and t_{table} 's 1.678, as $t_{hitung} > t_{table}$, makes the h_0 accepted and h_a rejected which means: the project based learning model learning is based learning capability.

Keywords: *Project Based Learning*, Student Math Literacy Ability

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Tujuan utamanya adalah untuk mempersiapkan individu untuk menjadi manusia yang beriman, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang tentang sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 ayat 1 yang menyatakan bahwa: Pendidikan adalah

usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dalam hal ini, pendidikan mendorong setiap orang untuk belajar, berkembang dan beradaptasi sesuai dengan perkembangan zaman. Salah satu pelajaran yang berpengaruh terhadap pendidikan adalah mata pelajaran matematika.

Matematika merupakan pelajaran yang mencerminkan sifat kreatif, handal, berpikir logis, tidak mudah berputus asa, dapat bekerja sama serta dapat berkompetisi (Hardiyanti et al., 2022). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah yang menyatakan bahwa: Matematika mendasari perkembangan kemajuan teknologi, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu, dan memajukan daya pikir manusia, matematika diberikan sejak dini di sekolah untuk membekali anak dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Matematika merupakan ilmu dasar yang sangat penting diajarkan disekolah karena penggunaannya luas dalam setiap aspek kehidupan.

Pembelajaran matematika adalah kunci utama dari pengetahuan-pengetahuan lain yang dipelajari di sekolah, (Kamarullah, 2017). Tujuan pembelajaran matematika dalam Permendikbud No. 22 Tahun 2016 yakni a). memahami konsep matematika, mendeskripsikan bagaimana keterkaitan antara konsep matematika dan menerapkan konsep atau logaritma secara efisien, luwes, akurat, dan tepat dalam memecahkan masalah, b) menalar pada sifat dari matematika, mengembangkan atau manipulasi matematika dalam menyusun argumen, merumuskan bukti, atau mendeskripsikan argumen dan pernyataan matematika, c) memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun model penyelesaian matematika, menyelesaikan model matematika, dan memberi solusi yang tepat, dan d) mengkomunikasikan argumen atau gagasan dengan diagram, tabel, simbol atau media lainnya agar dapat memperjelas permasalahan atau keadaan. Berdasarkan pernyataan di atas, terlihat bahwa tujuan pembelajaran matematika mencakup kemampuan literasi matematika. Literasi matematika merupakan salah satu kemampuan matematika, (Kurniawan & Djidu, 2021).

Kemampuan literasi matematika adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menerapkan, dan menjelaskan matematika dalam berbagai situasi. Menurut (Kurniawan & Djidu, 2021) kemampuan literasi merupakan kemampuan untuk merumuskan masalah secara sistematis, menalar dengan logis, dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pendapat (Lindawati, 2018) yang menyatakan literasi Matematika adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks masalah kehidupan sehari-hari secara efisien. Kemampuan ini tidak hanya sebatas menghitung dan menyelesaikan soal matematika, tetapi juga mencakup kemampuan untuk memahami, menganalisis, menghubungkan, dan mengkomunikasikan ide matematis baik secara lisan maupun tertulis. Dalam hal ini, siswa diharapkan memiliki kemampuan berpikir logis, komunikasi yang efektif, mandiri, mampu bekerja sama dengan orang lain, dan memiliki rasa ingin tahu dan antusias terhadap matematika. Namun pada kenyataannya, kemampuan ini masih belum terwujud pada proses pembelajaran yang dilakukan selama ini. Hasil survey PISA menunjukkan bahwa siswa di Indonesia memiliki literasi matematika yang tergolong rendah. Dalam PISA, siswa Indonesia menempati literasi matematika pada level 1 dan 2 dari 6 level, yang menunjukkan siswa hanya mampu menyelesaikan pada persoalan rutin (Amelia et al., 2020).

Sama halnya dengan yang terjadi di SMP Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa, dimana kemampuan literasi matematika di sekolah tersebut masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil

Copyright (c) 2025 SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah



observasi yang peneliti lakukan di SMP Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa, ada beberapa masalah yang ditemukan yaitu, siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran, kesusahan menemukan konsep yang sesuai apabila soal matematika berbeda dengan yang dicontohkan, kesulitan memahami teks matematika, kesulitan memahami konsep abstrak, kesulitan menerapkan konsep dalam konteks nyata, kesulitan dalam memecahkan masalah matematika, kesulitan dalam menyajikan solusi secara jelas dan sistematis, kesulitan dalam menghubungkan konsep matematika dengan bidang lain, kesulitan dalam menafsirkan data, dan dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan metode ceramah (konvensional) yang membuat siswa masih belum bisa mandiri dalam menemukan konsep matematika sehingga masih membutuhkan bantuan guru untuk menyelesaikannya.

Berdasarkan juga hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika ditemukan beberapa masalah lain yaitu dalam proses pembelajaran siswa tidak bertanya kepada guru apabila tidak mengerti dengan materi yang disampaikan, malas mengerjakan tugas, sering melamun saat proses pembelajaran sehingga penjelasan guru saat itu berlalu begitu saja sehingga mereka tidak tahu apa-apa dengan materi yang disampaikan, banyak yang menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit, proses pembelajaran kaku, monoton dan tidak ada kesempatan untuk menyampaikan pendapat. Selain itu juga, siswa sulit mencerna pembelajaran dalam bahasa Indonesia, karena sebagian masih kurang pandai berbahasa Indonesia, sehingga kesulitan mendeskripsikan atau mengkomunikasikan suatu permasalahan matematika yang diberikan oleh guru. Dari hasil wawancara, kemampuan literasi matematika siswa masih tergolong rendah seperti yang terlihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Rata-Rata Nilai Siswa

Kelas	Nilai Rata-rata	Kategori
VII-A	39,73	Rendah
VII-B	36,83	Rendah
VII-C	37,76	Rendah

Berdasarkan tabel diatas, terlihat bahwa kemampuan literasi matematika siswa rendah. salah Satu penyebabnya adalah kurang tepatnya guru dalam memilih model pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan. Untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika, dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat yaitu *Project Based Learning* (PjBL). Menurut Jannah et al., (2021) salah satu langkah agar siswa dapat mengembangkan kemampuan literasi matematika yaitu dengan pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Menurut (Ayuningtyas & Dhewy, 2018), PjBL (*project based learning*) adalah salah satu model pembelajaran yang cocok digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Pembelajaran berbasis PjBL adalah metode pembelajaran yang menggunakan PjBL/kegiatan sebagai media (Jannah et al., 2021). Pembelajaran berbasis *Project Based Learning* (PjBL) merupakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (Sari et al., 2019). Biasanya PjBL terkait dengan pembahasan permasalahan nyata. *Project Based Learning* membantu siswa lebih aktif dalam pembelajaran dengan melakukan eksplorasi, interpretasi, sintesis, dan informasi dalam menyelesaikan suatu PjBL. Pembelajaran melalui pembelajaran berbasis (PjBL) memberikan dampak positif terhadap keterampilan matematika. Hal ini diperkuat oleh pendapat (Purnomo & Ilyas, 2019) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis PjBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa, meningkatkan aktivitas dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, menumbuhkan kreativitas dan karya siswa lebih menyenangkan, bermanfaat, serta bermakna. Penggunaan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) memberikan dampak positif terhadap kemampuan matematika siswa dan meningkatkan kemampuan matematika siswa (Jannah et al., 2021). Senada dengan pendapat (Ayuningtyas & Dhewy,

2018) yang menyatakan pembelajaran PjBL memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan literasi matematis dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik meneliti "Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa".

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian dari penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen yaitu penelitian ini berupaya membuktikan kebenaran teori-teori tentang model pembelajaran PjBL (*project based learning*) dan pengaruhnya terhadap kemampuan literasi matematis siswa. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen design*). Ada beberapa desain penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*), tetapi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian ini mempunyai dua variabel yaitu: Model pembelajaran *project based learning* sebagai variabel bebas (X), dan kemampuan literasi matematika siswa sebagai variabel terikat (Y).

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa, Desa Nazalou Alo'oa, Kecamatan Gunungsitoli Alo'oa, Kota Gunungsitoli. Berkaitan dengan data yang diamati, penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas VIII SMP Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa Tahun Ajaran 2024/2025 yang berjumlah 72 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan literasi matematis berbentuk tes uraian yang diberikan kepada sampel penelitian yang disusun berdasarkan kisi-kisi tes dan disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku.

Sampel penelitian ada dua kelas yaitu, kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sampel pada penelitian ini diambil dengan cara sampel acak (*simple random sampling*) yaitu, teknik pengambilan sampel yang setiap anggota populasinya memiliki kesempatan sama untuk menjadi anggota sampel (Nurdi dan Hartati, 2019). *Simple Random Sampling* adalah pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2018:81). *Simple Random Sampling* adalah teknik pengambilan sampel anggota populasi dilakukan secara acak, tanpa memperhatikan strata yang terdapat dalam populasi tersebut, (Fajar et al., 2021). Berikut adalah cara menentukan sampel penelitian: (a) Pertama-tama daftarkan semua anggota populasi (buat dalam bentuk arisan semua anggota populasi) yaitu Kelas VIII-A, VIII-B, dan VIII-C. (b) Lalu pilih secara acak populasi yang terdaftar yang nantinya akan menjadi sampel penelitian, (c) Setelah diambil secara acak, maka yang terpilih pertama akan menjadi sampel penelitian kelas eksperimen dan yang terpilih kedua sebagai sampel penelitian kelas kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Hasil Uji Coba Instrumen

Setelah tes kemampuan literasi matematika siswa dinyatakan valid oleh ketiga validator, kemudian tes di uji cobakan di UPTD SMP Negeri 8 Gunungsitoli. Selanjutnya data hasil uji coba tersebut digunakan untuk menguji validitas tes, reliabilitas tes, tingkat kesukaran dan daya pembeda.

a. Validasi Tes

Berdasarkan data hasil uji validitas tes kemampuan literasi matematika siswa, maka diperoleh hasil uji validitas untuk setiap item seperti yang terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Uji Validitas Tes

No.	ΣX	XY	ΣXY	ΣX^2	ΣY^2	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	184	592	3866	1244	12288	0,849	0,361	Valid
2	189	592	3864	1249	12288	0,508	0,361	Valid
3	126	592	2604	574	12288	0,709	0,361	Valid
4	93	592	1959	371	12288	0,567	0,361	Valid

Dari perhitungan di atas diperoleh r_{hitung} untuk setiap butir soal nomor 1 sampai 4, kemudian dikonsultasikan pada nilai r_{tabel} produk moment untuk $N = 30$ pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) diperoleh $r_{tabel} = 0,361$. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka 4 butir soal dinyatakan "Valid".

b. Uji Reliabilitas Tes

Suatu instrumen dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi, apabila tes mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur apa yang hendak diukur. Untuk menguji reliabilitas tes dilakukan dengan rumus Alpha. Berdasarkan perhitungan reliabilitas tes diperoleh $r_{hitung} =$ dan $r_{tabel} = 0,361$. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka tes tersebut dinyatakan "Reliabel" dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Berdasarkan perhitungan hasil uji coba tes disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Tes

r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1,306	0,361	Reliabel

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa hasil dari *cronbach Alpha* adalah 1,305 artinya lebih dari $\alpha = 0,05$ sehingga tes dinyatakan reliabel.

c. Tingkat Kesukaran

Perolehan hasil perhitungan uji tingkat kesukaran tes di sajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran

Nomor Item	Mean	Skor Maksimum	TK	Keterangan
1	6,1	8	0,76	Mudah
2	5,6	10	0,78	Sedang
3	4,2	10	0,42	Sedang
4	3,1	12	0,25	Sukar

d. Daya Pembeda

Hasil perhitungan daya pembeda diperoleh hasil seperti pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Daya Pembeda

No	Dp	Interprestasi
1	0,408	Baik
2	0,406	Baik
3	0,406	Baik
4	0,405	Baik

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan hasil perhitungan daya pembeda sehingga dapat disimpulkan dari soal 1 sampai 4 ternyata semua item tes dapat diterima.

2. Pengolahan Tes Awal dan Tes Akhir

a. Tes Awal (*pre-test*)

Pada penelitian ini perlu pemberian tes awal sebelum dilaksanakan perlakuan model pembelajaran *Project Based Learning* dimana jumlah siswa yang mengikuti tes awal ini berjumlah 25 siswa kelas eksperimen dan 25 siswa kelas kontrol, sehingga totalnya adalah 50 orang siswa. Tes awal berbentuk tes uraian dengan banyaknya soal ada 4 butir, dan layak untuk di uji kepada siswa.

Pada lampiran 13 dan 14 diperoleh skor kemampuan literasi matematika siswa (tes awal) untuk setiap nomor soal. Selanjutnya dari skor perolehan tersebut dilakukan pengolahan setiap butir soal. Untuk perhitungan nilai awal setiap siswa dengan menjumlahkan nilai perolehan untuk setiap butir soal. Berdasarkan lampiran 13 dan 14 didapatkan nilai rata-rata tiap kelas dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. Nilai Rata-Rata Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Kelas	N	$\bar{X}$	Kategori	$X_{Maximum}$	$X_{Minimum}$	Std. Deviasi	Varians
Eksperimen	25	53,7	Cukup	67,5	30	3,57	12,7
Kontrol	25	52,9	Cukup	70	27	3.61	13.0

Berdasarkan tabel di atas, terlihat adanya perbedaan antara nilai rata-rata hasil tes awal kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata kemampuan literasi matematika kelas eksperimen adalah 51,1 dan nilai rata-rata kemampuan literasi matematika kelas kontrol adalah 52,2. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut, kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama. Perbandingan perolehan rata-rata nilai kemampuan literasi matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada diagram berikut ini.

b. Tes Akhir (*post-test*)

Pada pelaksanaan tes akhir, jumlah siswa yang mengikuti tes adalah 50 orang sama seperti pada pelaksanaan tes awal. Tes akhir dilakukan dengan menggunakan tes berbentuk uraian sebanyak 4 butir soal, dan layak diuji kepada siswa. Pada lampiran 15 dan 16 diperoleh skor kemampuan literasi matematika (tes akhir) untuk setiap item soal. Dari skor perolehan tersebut dilakukan pengolahan setiap butir soal. Untuk memperoleh nilai akhir setiap siswa dapat dilakukan dengan menjumlahkan nilai perolehan untuk setiap butir soal. Berdasarkan lampiran 15 dan 16 didapatkan nilai rata-rata tiap kelas dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 7. Nilai Rata-Rata Tes Akhir Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Kelas	N	$\bar{X}$	Kategori	$X_{Maximum}$	$X_{Minimum}$	Std. Deviasi	Varians
Eksperimen	25	76,2	Tinggi	95	52	5,07	25,7
Kontrol	25	54,3	Cukup	70	27	4,40	19,3

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan hasil rata-rata tes akhir. Nilai rata-rata kemampuan literasi matematika kelas eksperimen adalah 76,2 dan nilai rata-rata kemampuan literasi matematika kelas kontrol adalah 54,3. Dari nilai rata-rata yang diperoleh tersebut menyatakan bahwa kedua kelas memiliki perbedaan pada kemampuan akhir setelah proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat rata-rata hasil perolehan kemampuan literasi matematika untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol pada diagram berikut ini.

c. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data nilai tes kemampuan literasi matematika siswa berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas



menggunakan uji *liliefors* yang ada pada lampiran data, baik tes awal maupun tes akhir berdistribusi normal, hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas

Kelas	Tes	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	Awal	0,079	0,173	Normal
	Akhir	0,065		
Kontrol	Awal	0,031	0,173	Normal
	Akhir	0,080		

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh hasil uji normalitas tes awal kelas eksperimen 0,079 < 0,173 dan kelas kontrol 0,031 < 0,173. Hasil uji normalitas tes akhir kelas eksperimen 0,065 dan kelas kontrol 0,080. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) baik tes awal maupun tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal.

d. Uji Homogenitas

Setelah pemberian tes awal dan tes akhir kepada responden, langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data kedua kelas homogen atau tidak. Berdasarkan perhitungan pada lampiran, hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas

Tes	Sampel	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Awal	25	1,686	1,708	Homogen
Akhir	25	1,524	1,708	Homogen

Berdasarkan tabel 4.10 di atas, uji homogenitas tes awal kelas eksperimen dan kontrol diperoleh $F_{hitung} = 1,686$ dan $F_{tabel} = 1,708$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka sampel dinyatakan homogen. Uji homogenitas untuk tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $F_{hitung} = 1,524$ dan $F_{tabel} = 1,708$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka sampel dinyatakan homogen.

e. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan data hasil tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol. Karena tes akhir berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan uji statistik parametrik (uji t independent). Berdasarkan perhitungan uji hipotesis pada lampiran 23 diperoleh $t_{hitung} = 1,993 > t_{tabel} = 1,678$, maka tolak H_a dan terima H_0 yang berarti “adanya pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan literasi matematika siswa”.

Pembahasan

1. Jawaban Umum atas Permasalahan Pokok Penelitian

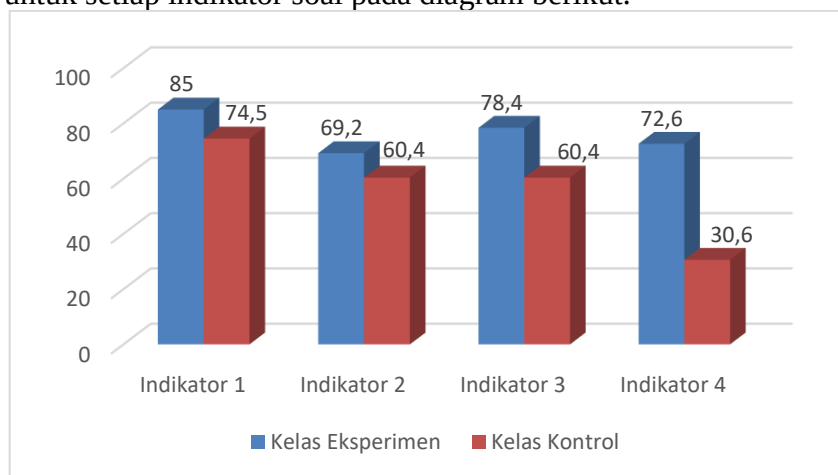
Sebagaimana telah diuraikan pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan literasi matematika siswa yang salah satunya disebabkan oleh pemilihan model pembelajaran yang masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Untuk mengatasi hal tersebut peneliti menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* untuk mengetahui apakah ada pengaruh signifikan model *project based learning* terhadap kemampuan literasi matematika siswa. Dalam penelitian ini mengambil dua kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas VIII-A berjumlah 25 orang sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model *project based learning* dan kelas VIII-B berjumlah 25 orang sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan temuan yang didapat pada hasil penelitian yaitu model pembelajaran *project based learning* dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran dengan model *project based learning* dapat memenuhi kebutuhan siswa dengan kemampuan yang berbeda. Dalam proses pembelajaran di kelas eksperimen terlihat bahwa kemampuan literasi matematika siswa dapat meningkat yang berdampak pada prestasi hasil belajar siswa.

Hasil penelitian yang dilakukan tentang pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan literasi matematika siswa diolah dengan uji t. Hasil uji t menunjukkan adanya pengaruh positif yaitu dengan memperoleh nilai t_{hitung} sebesar 0,993. Hal ini dapat disimpulkan nilai t_{hitung} sebesar $1,993 > t_{tabel}$ sebesar 1,678.

Dari hasil uji hipotesis di atas, dapat disimpulkan bahwa hipotesis utama (H_0) diterima yaitu ada pengaruh signifikan tentang model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan literasi matematika siswa. Hal ini berarti dengan menerapkan model pembelajaran *project based learning* dapat diketahui bahwa proses pembelajaran lebih baik dari pada pembelajaran konvensional terhadap kemampuan literasi matematika siswa pada mata pelajaran khususnya matematika dengan melakukan suatu penelitian.

Dari hasil perhitungan data yang diperoleh, ditemukan bahwa : “Rata-rata nilai kemampuan literasi matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *project based learning* lebih baik dari pada nilai rata-rata kemampuan literasi matematika siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Jika diperhatikan pada lembar jawaban siswa, terlihat bahwa yang menggunakan model pembelajaran konvensional (kelas kontrol) siswa masih kurang mampu menumbuhkan kemampuan literasi matematikanya dengan baik. Sedangkan lembar jawaban siswa yang menggunakan model *project based learning* terlihat jauh lebih baik atau mampu menjawab soal-soal dengan baik. Ini dapat dilihat hasil perolehan rata-rata skor untuk setiap indikator soal pada diagram berikut.



Gambar 1. Perbandingan Rata-Rata Skor Indikator Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Berikut adalah penjelasan tentang indikator-indikator kemampuan literasi matematika siswa berdasarkan perolehan nilai rata-rata pada diagram di atas :

1. Indikator Merumuskan masalah nyata dalam pemecahan masalah terlihat bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen mencapai 85, sedangkan di kelas kontrol hanya mencapai 74,5. Siswa di kelas eksperimen sudah mampu merumuskan masalah dalam pemecahan masalah matematika dan mampu memberikan jawaban yang benar. Sedangkan di kelas kontrol siswa hanya mampu memberikan jawaban yang benar tetapi masih kurang mampu merumuskan masalah dalam pemecahan masalah matematika.
2. Indikator menggunakan matematika dalam pemecahan masalah terlihat bahwa nilai rata-rata siswa kelas eksperimen mencapai 69,2, sedangkan kelas kontrol hanya mencapai 60,4. Siswa di kelas eksperimen mampu menggunakan matematika dalam pemecahan masalah dan mampu menjawab dengan cara sendiri persoalan matematika yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan pada kelas kontrol terlihat siswa masih kurang mampu

menggunakan matematika dalam pemecahan masalah sehingga kesulitan dalam menjawab persoalan matematika.

3. Indikator menafsirkan solusi dalam pemecahan masalah terlihat nilai rata-rata siswa kelas eksperimen mencapai 78,4, sedangkan pada kelas kontrol hanya mencapai 60,4. Siswa di kelas eksperimen mampu menafsirkan solusi dalam pemecahan masalah dan mampu memberikan jawaban secara terinci walaupun masih ada sedikit kesalahan dalam menjawab. Sedangkan pada kelas kontrol terlihat siswa masih kurang mampu dalam menafsirkan solusi dalam pemecahan.
4. Indikator mengevaluasi solusi dalam pemecahan masalah terlihat rata-rata nilai siswa kelas eksperimen mencapai 72,6, sedangkan kelas kontrol hanya mencapai 30,6. Siswa di kelas eksperimen mampu mengevaluasi solusi dalam pemecahan masalah dan mampu memberikan jawaban secara terinci walaupun masih ada sedikit kesalahan. Sedangkan pada kelas kontrol terlihat siswa masih tidak mampu dalam mengevaluasi solusi dalam pemecahan.

Berdasarkan dari hasil beberapa jawaban siswa, maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*, proses pembelajaran lebih baik dari pada menggunakan model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.

2. Analisis dan Interpretasi Temuan Penelitian

Dalam penelitian ini mengenai pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan literasi matematika siswa, hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan model ini yang berbeda-beda untuk setiap siswa merupakan faktor penting dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII-A di SMP N 1 Gunungsitoli Alo'oa menggunakan model *Project Based Learning* mencapai 76,2. Sedangkan hasil penelitian pada kelas VII-B SMP N 1 Gunungsitoli Alo'oa menggunakan model pembelajaran konvensional hanya mencapai 54,3. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* dapat membantu meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.

Interpretasi dari temuan tersebut mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan literasi matematika siswa. Dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar membuat kesimpulan dengan berkolaborasi dengan teman-temannya, proses pembelajaran lebih inklusif dan mendukung kemampuan literasinya. Selain itu, interpretasi temuan ini juga menegaskan pentingnya peran seorang guru dalam mengarahkan siswa membuat suatu proyek pada proses pembelajaran dan dalam memilih model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.

3. Kontraks Temuan Penelitian dengan Teori yang Ada

Sebagai peneliti kuantitatif, penelitian ini berusaha untuk mendapatkan pembenaran (verifikasi) dari teori yang sudah diungkap sebelumnya oleh para ahli. Penelitian ini didasari oleh teori tentang pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *project based learning*. Dari temuan penelitian menyatakan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan literasi matematika siswa. Adanya pengaruh tersebut disebabkan oleh kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model *project based learning*. Dimana dalam proses pembelajaran siswa dilibatkan untuk mengikuti beberapa tahapan, diantaranya: pertama, siswa diberikan pertanyaan mendasar yang berkaitan dengan materi. Kedua, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dan menyusun jadwal kegiatan pelaksanaan proyek. Ketiga, siswa diberikan arahan terkait dengan materi atau proyek yang akan dikerjakan. Keempat, siswa diberikan kesempatan untuk bertanya terkait kendala atau kesulitan yang

dialami pada pengerjaan proyek. Kelima, masing-masing kelompok mempresentasikan hasil proyek yang telah dilaksanakan, dan diskusi antara kelompok penyaji dengan kelompok lain. Keenam, mengevaluasi yaitu siswa merangkum isi materi atau proyek yang telah dilaksanakan. Hal ini senada dengan yang dikemukakan oleh Fahrurrozi dan Hamdi, (2017) menyatakan bahwa model PjBL (*project based learning*) adalah pembelajaran yang fokus pada proyek dimana dalam prosesnya menuntut siswa berperan aktif, pembuat keputusan, penelitian/pengamatan, dan pengumpul data untuk dipresentasikan.

Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *project based learning* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan literasi matematika siswa. Dengan menyajikan materi yang berbeda sesuai dengan kebutuhan siswa dan tingkat pemahaman siswa, model pembelajaran ini mendorong siswa untuk lebih aktif dan terlibat langsung dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini memberikan peluang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan literasi untuk menghadapi dunia nyata yang kompleks. Jadi, dari berbagai pendapat tersebut siswa diharapkan lebih aktif dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan kemampuannya, dan aktif menemukan sendiri penyelesaian suatu masalah matematika.

KESIMPULAN

Berdasarkan perumusan masalah dan tujuan penelitian maka dapat ditemukan kesimpulan dari penelitian ini, yaitu hasil dari pengujian hipotesis statistika parametrik (uji t independent) diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 1,993 dan t_{tabel} sebesar 1,678. Karena $t_{hitung} = 1,993 > t_{tabel} = 1,678$, maka tolak H_a dan terima H_0 yang berarti: Adanya pengaruh model *project based learning* terhadap kemampuan literasi matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, I., Syamsuri, S., & Novaliyosi, N. (2020). Identifikasi Proses Penyelesaian Soal Literasi Matematika Siswa Kelas IX Pada Konten Peluang dan Data. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 331–345.
- Ananda, R. Dan Fadhlil, M. (2018). Statistik Pendidikan (teori dan praktik dalam pendidikan). Medan. CV Widya Puspita.
- Ayuningtyas, N., & Dhewy, R. C. (2018). PENERAPAN PjBL TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS (UNCERTAINTY AND DATA) UNTUK SISWA SMP. *Jurnal Pi, Pend. Mat. STKIPH*, 2(01), 34–47.
- Faizah, H., & Kamal, R. (2024). Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 466–476.
- Fajar, D. R., Niku, I., & Hardianti, S. (2021). Gambaran Tingkat Pengetahuan Sikap Dan Perilaku Masyarakat Terhadap Upaya Pencegahan Covid-19 Di Desa Jenetallasa Kabupaten Gowa. *Jurnal Farmasi Pelamonia*, 01(1), 44–51.
- Febrianti, S., Rahmat, T., Aniswita, & Fitri, H. (2023). Kemampuan Literasi Matematika dalam Menyelesaikan Soal Pisa pada Siswa Kemampuan Tinggi Berdasarkan Gender. *Journal Of Social Science Research*, 3(4), 10100–10109.
- Festiawan, R. (2020). Belajar dan pendekatan pembelajaran. *Universitas Jenderal Soedirman*, 1–17.
- Hardiyanti, T. A., Syaf, A. H., & Widiastuti, T. (2022). Pengembangan Modul Berbasis Etnomatematika Pada Materi Barisan Dan Deret. *Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA*, 285–300.
- Heri Retnawati. (2015). Teknik Pengambilan Sampel. *Ekp*, 13(3), 1576–1580.
- Hermawati, H., Jumroh, J., & Sari, E. F. P. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Kubus dan Balok di SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 141–152.

- Isnaniah, I., Imamuddin, M., Charles, C., Syahrul, S., & Zulmuqim, Z. (2021). Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berdasarkan Gender. *Lattice Journal: Journal of Mathematics Education and Applied*, 1(2), 131.
- Jannah, R. R., Waluya, S. B., Asikin, M., & Zaenuri, Z. (2021). SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa. *IJoIS: Indonesian Journal of Islamic Studies*, 2(2), 227–234.
- Kamarullah, K. (2017). Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 21.
- Kurniawan, R., & Djidu, H. (2021). Kemampuan Literasi Matematis Siswa :Sebuah Studi Literatur. *Jurnal Edumatic : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(01), 24–30.
- Lindawati, S. (2018). Literasi Matematika Dalam Proses Belajar Matematika Di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 1(1), 28–33.
- Mere, K. (2023). Systematic Literature Review: Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Journal on Education*, 6(1), 5655–5661.
- Nilasari, N. T., & Anggreini, D. (2019). Kemampuan Literasi Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA Ditinjau dari Adversity Quotient. *Jurnal Elemen*, 5(2), 206–219.
- Pantiwati, Y., Permana, Hardian, F., & Kusniarti, T. (2020). *Buku Ajar Model Pembelajaran Literasi Berbasis PjBL Dalam Gls Terintegrasi Ppk*.
- Prihatin, Y. (2019). Model Pembelajaran Inovatif Teori dan Aplikasi Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia. In *Model Pembelajaran Inovatif Teori dan Aplikasi Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia*.
- Purnomo, H., & Ilyas, Y. (2019). *Tutorial Pembelajaran*.
- Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, M. A. (2020). Metode Penelitian Pendidikan. Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Sari, D. P., Sudargo, S., & Muhtarom, M. (2021). Analisis Literasi Matematika dalam Menyelesaikan Soal Berorientasi PISA Konten Quantity pada Siswa SMA ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 2(2), 64–70.
- Sari, S. P., Manzilatusifa, U., & Handoko, S. (2019). Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ekonomi Akuntansi*, 5(2), 119–131.
- Setyaningsih, N., & Azizah, L. N. (2023). Literasi Matematika Siswa Smp Ditinjau Dari Kemampuan Awal. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 3096.
- Siti Anisa Hidayati, Sudarti, S., & Rif'ati Dina Handayani. (2022). Pengaruh Pengaruh Kemampuan Literasi Sains terhadap Minat Belajar Materi Pewarisan Sifat sebagai Evaluasi dalam Pembelajaran pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(4), 1210–1216.
- Suarim, B., & Neviyarni, N. (2021). Hakikat Belajar Konsep pada Peserta Didik. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1), 75–83.
- Yusuf, M., & Syurgawi, A. (2020). Konsep Dasar Pembelajaran. *Al-Ubudiyah: Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 1(1), 21–29.