

## Pengaruh Model Project Based Learning (PJBL) Berbantuan Media Bahan Bekas Terhadap Pemahaman Konsep Dan Literasi Matematika Siswa Sekolah Dasar

Herjan Haryadi<sup>1</sup>, Ahmad Mudzakkir<sup>2</sup>

Program Studi Guru Sekolah Dasar, Universitas Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat  
Penulis Korespondensi: [herjanharyadi5@gmail.com](mailto:herjanharyadi5@gmail.com)

**Abstract:** *The low understanding of students' mathematical concepts in mathematics learning makes it difficult for students to understand mathematics learning, especially in terms of understanding story problems and understanding the concept of counting. Understanding mathematical concepts and literacy, especially in understanding story problems and the concept of counting in elementary schools can be implemented through a learning process that can provide student involvement such as the project-based learning (PJBL) model. This study aims to determine the influence of the project-based learning (PJBL) model on students' understanding of mathematical concepts and literacy in elementary schools. The research method uses a quantitative approach with a quasi-experimental type. Data collection techniques use tests, observations and documentation. Data analysis uses descriptive statistics, classical assumption tests, and hypothesis testing using the Multivariate Analysis Of Variance (Manova) test and t-test. The results of this study are (1) There is an influence of the project-based learning (PJBL) model assisted by used material media on the understanding of mathematical concepts and literacy of grade 3 SDN 3 Kuripan or  $H_a$  is accepted. Where the Manova F-count test value is 19.427 with a significance level value of 0.000 or less than 0.05 (2) There is an influence of the Project Based Learning (PJBL) Model assisted by used material media on the understanding of mathematical concepts of class 3 SDN 3 Kuripan, where the t-test results are 9.558 with a significance level value of Asymp. Sig. (2-tailed) 0.000 less than 0.05 and (3) There is a Project Based Learning (PJBL) Model assisted by used material media on mathematical literacy of class 3 SDN 3 Kuripan. With a t-test value of 9.558 and a significance level value of Asymp. Sig. (2-tailed) 0.000 less than 0.05*

**Keywords:** *Project Based Learning (PJBL), Media, Concept Understanding, Mathematical Literacy*

**Abstrak:** Rendahnya pemahaman konsep matematika siswa dalam pembelajaran matematika membuat siswa sulit memahami pembelajaran matematika terutama dalam hal memahami soal cerita dan memahami konsep berhitung. Memahami konsep dan literasi matematika terutama pada pemahaman soal cerita dan konsep berhitung di sekolah dasar dapat dilaksanakan melalui proses pembelajaran yang dapat memberikan keterlibatan siswa seperti dengan model *proyek based learning* (PJBL). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh model *proyek based learning* (PJBL) terhadap pemahaman konsep dan literasi matematika siswa di sekolah dasar. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis quasi eksperimen. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, observasi dan dokumentasi. Analisis data menggunakan statistic deskriptif, uji asumsi klasik, dan uji hipotesis menggunakan uji *Mulivariat Analysis Of Varians* (Manova) dan uji t-tes. Hasil dari penelitian ini yaitu (1) Terdapat pengaruh Model *project based learning* (PJBL) berbantuan media bahan bekas terhadap pemahaman konsep dan literasi matematika kelas3 SDN 3 Kuripan atau  $H_a$  di terima. Dimana nilai uji Manova  $F_{hitung}$  sebesar 19.427 dengan nilai taraf signifikansi sebesar 0,000 atau lebih kecil dari 0,05 (2) Terdapat pengaruh Model *project based learning* (PJBL) berbantuan media bahan bekas terhadap pemahaman konsep matematika kelas 3 SDN 3 Kuripan, dimana hasil uji t-tesnya sebesar 9,558 dengan nilai taraf signifikansi *Asymp. Sig. (2-tailed)* 0,000 lebih kecil dari 0,05 dan (3) Terdapat Model *project based learning* (PJBL) berbantuan media bahan bekas terhadap literasi matematika kelas3 SDN 3 Kuripan. Dengan nilai t-tesnya sebesar 9,558 dan nilai taraf signifikansi *Asymp. Sig. (2-tailed)* 0,000 lebih kecil dari 0,05..

**Kata kunci:** *project based learning (pjbl), media, pemahaman konsep, literasi matematika*

## PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika harus terus dikembangkan, diperbaharui dan harus mengalami perbaikan terutama dalam konteks perbaikan mutu dan kualitas pembelajaran yang lebih baik. Terciptanya mutu dan kualitas pembelajaran perlu dilakukan berbagai inovasi pembelajaran sesuai dengan karakter dan usia perkembangan peserta didik sehingga dapat meningkatkan proses pembelajaran yang lebih optimal. Rendahnya tingkat literasi siswa di provinsi NTB juga menyebabkan kemampuan matematika siswa berada pada kategori di bawah kompetensi, salah satunya di wilayah Lombok barat. Krisis literasi dan numerasi juga dibenarkan oleh Wakil Gubernur Nusa Tenggara Barat yang menyatakan bahwa “Provinsi Nusa Tenggara Barat mempunyai PR besar terkait literasi dan numerasi. Tentunya hal ini tidak bisa diselesaikan oleh satu pihak saja. Kolaborasi menjadi kunci utama dalam upaya untuk mengurai akar permasalahan sehingga bisa menghasilkan solusi yang lebih menarik,” (*Kemampuan Literasi Dan Numerasi Di NTB Masih Jadi PR Besar*, n.d.) . Hal tersebut dipaparkan saat membuka kegiatan Berbagi Inspirasi Solusi dari Kemitraan Pemerintah dan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) untuk Literasi dan Numerasi Dasar

Rendahnya pemahaman konsep matematika siswa dalam pembelajaran matematika sebagai salah satu faktor yang menjadikan matematika memiliki tempat yang membosankan bagi siswa dan sulit untuk dipelajari. Literasi matematika merupakan konteks terhadap makna pembelajaran matematika dengan konteks kehidupan (Fitriana and Ridlwan, 2021) Literasi matematika yaitu kemampuan untuk mengaplikasikan konsep bilangan dan keterampilan matematika dalam kehidupan sehari-hari, serta cakap menggunakan matematika secara praktis, dan memiliki pemahaman informasi yang dinyatakan secara matematika.

Berdasarkan hasil wawancara guru di SDN 3 Kuripan di dapatkan data rata-rata nilai pemahaman konsep matematika masih berada di bawah rata-rata yaitu 60 dari KKM awal 68. Data tersebut menunjukkan rendahnya hasil nilai matematika atau pemahaman konsep matematika siswa. Melalui data tersebut juga menggambarkan perlunya ada berbagai model yang harus diberikan kepada siswa agar dapat memberikan pemahaman dan literasi bagi siswa dalam melaksanakan pembelajaran matematika.

Siswa di sekolah dasar harus diajarkan benar-benar memahami konsep matematika agar dapat memahami bagaimana hubungan konsep matematika dengan kehidupan sehari-harinya. Memahami konsep dan literasi matematika di sekolah dasar dapat dilaksanakan melalui proses pembelajaran yang sesuai dengan masa perkembangan anak, seperti keterlibatan siswa belajar melalui benda-benda nyata, baik melalui media atau alat peraga. Keterlibatan siswa tidak bisa terjadi begitu saja, tentu harus di bentuk melalui berbagai kegiatan pembelajaran seperti model *proyek based learning* (PJBL). PJBL menjadi salah satu model yang dapat membentuk kemandirian siswa dalam menemukan pembelajaran yang bermakna, melalui kegiatan proyek yang telah diberikan.

Dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas, siswa tidak boleh diajarkan matematika hanya sebagai konsumtif untuk menjawab soal semata, akan tetapi perlu diajarkan bagaimana memahami konsep matematika yang sesungguhnya sehingga benar-

benar berarti dan bermanfaat untuk kehidupannya. Intan dkk (2019 :5) mengatakan bahwa pembelajaran matematika yang menekankan pada aspek pemahaman akan memberikan banyak manfaat bagi siswa makna belajar yang seutuhnya. Sebagaimana dikutip dalam (Jeheman et al., 2019) mengatakan Pemahaman konsep matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan kehidupan nyata akan lebih baik dari siswa yang menggunakan pendekatan konvensional.

Literasi matematika merupakan proses yang menghubungkan konsep materi dengan kehidupan sehari-hari. Literasi matematika sebagai salah satu langkah yang digunakan untuk lebih memudahkan siswa benar-benar memahami materi yang diajarkan oleh guru dan lebih mengenal terhadap kehidupan peserta didik. (Qoriawati et al., 2021) Literasi matematika adalah kemampuan seseorang untuk memecahkan masalah kontekstual melalui penerapan matematika, pentingnya literasi matematika diterapkan agar siswa dapat menggunakan penguasaan konsep matematika untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Pengalaman sehari-hari siswa sejatinya menjadi salah satu instrumen guru dalam menyusun soal numerasi secara kontekstual karena akan lebih memudahkan siswa memahami teks soal yang diberikan oleh guru. Tujuan pembelajaran yang ditetapkan dapat dicapai dengan meminta siswa menerapkan apa yang telah mereka pelajari dalam kehidupan sehari-hari (Haryadi, 2024).

Pengalaman baru yang didapatkan dalam proses pembelajaran dikelas tentu harus dapat dikonstruksikan dengan pengalaman yang terjadi dalam kehidupan sehari-harinya atau dapat mengintegrasikannya agar siswa dapat benar-benar memahami konsep matematika yang sesungguhnya sehingga segala permasalahan dapat dipecahkan. Sebagaimana (Dores & Setiawan, 2019) mengatakan bahwa Literasi matematis sangat penting pada kehidupan setiap individu, karena berkaitan dengan tugas dan pekerjaan kehidupan dalam sehari-hari. Literasi matematika tidak hanya mampu menguasai materi saja akan tetapi mampu melakukan kegiatan penalaran, konsep, fakta, dan alat matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari. pendapat tersebut pun diperkuat oleh (Kenedi & Helsa, 2017) bahwa Pemanfaatan literasi matematis tidak hanya sekedar pahami aritmetik, namun lebih kepada penguasaan pemecahan masalah yang membutuhkan penalaran serta harus mampu menggunakan logika dalam setiap pengambilan keputusan.

Literasi matematika di tingkat sekolah dasar yang kian hari semakin memburuk dikarenakan karna pembelajaran yang identik dengan metode penghapalan bukan pengenalan melalui proses yang sesuai dengan karakteristik siswa, sehingga menjadi permasalahan yang turun menurun dan menjadi momok yang berkepanjangan. Pengekemasan kelas dalam bentuk berbagai kegiatan menjadi ciri khas karakteristik pembelajaran di sekolah dasar, keaktifan dan keterlibatan siswa untuk membentuk kemandirian siswa dalam belajar agar benar-benar dapat memahami setiap materi yang diajarkan. Bagian inilah yang menjadi syarat adanya kualitas dalam meningkatkan pemahaman konsep dan literasi matematika siswa.

Menciptakan pembelajaran yang berkualitas merupakan bagian dari salah satu tujuan pembelajaran, yang harus ditingkatkan dan dikembangkan oleh guru. Berbagai

komponen tentu harus dikut sertakan dalam meningkatkan kualitas mutu pembelajaran yang telah tersimpulkan dalam empat komponen kompetensi guru agar siswa mampu memecahkan segala permasalahan dalam kehidupan sehari-harinya dan dapat membentuk kreatifitas, keaktifan dan kemandirian siswa. Membentuk kemandirin dan kreatifitas siswa sebagai salah satu tujuan dari capaian pembelajaran yang dirancang oleh guru. Model pembelajaran memilik peran penting dalam membentuk kreatifitas, kemandirin dan pemahaman konsep matematika siswa.

Model pembelajaran menjadi bentuk pembelajaran yang perlu dirancang semaksimal mungkin oleh guru, agar pembelajaran dapat dirasakan mafaatnya oleh siswa . (Chen & Yang, 2019). *Project-based learning has a positive effect on students' academic achievement*. Maksudnya Pembelajaran berbasis proyek memiliki asfek positif pada pencapaian akademik siswa. Adanya keterlibatan siswa terhadap *project* akan memiliki efek pada terbentuknya pengetahuan, sikap dan kreatifitas siswa, (Nurhikmayati & Sunendar, 2020) Model PJBL sangat efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif, serta terdapat pengaruh positif yang signifikan antara kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kreatif matematis.

Tercapainya kegiatan model *proyek based learning* (PJBL) terhadap pemahaman konsep dan lietrasi matematika dapat dilaksanakan melalui ketersediaan media atau alat peraga yang akan digunakan sesuai dengan karakteristik materi yang diajarkan. Dalam proses pembelajaran media memiliki tempat yang sangat penting sebagai bentuk tercapainya pemahaman dan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran. (Wahyuningtyas & Sulasmono, 2020) menyebutkan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Seberapapun baiknya sebuah materi yang disiapkan jika tidak memiliki perntara atau media maka hasilnya tidak akan maksimal.

Suryani, dkk (2019:4) mendefinisikan media sebagai segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perhatian, perasaan dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses pembelajaran yang disengaja, bertujuan dan terkendali. Menyalurkan pesan serta merangsang pikiran, perhatian dan kemauan siswa dalam proses pemahaman konsep dan literasi pembelajaran matematika tidak cukup hanya melalui kegiatan menulis dan menyelesaikan soal semata, akan tetapi dibutuhkan adanya keterlibatan secara fisik baik enaktif yaitu pembelajaran yang langsung melibatkan siswa dengan benda-benda nyata dan secara ikonik yaitu memvisualisasikan benda nyata dalam bentuk gambar.

Media pembelajaran menjadi sarana atas terjadinya respon yang terjadi dalam proses pembelajaran sehingga adanya respon atau tidak adanya respon akan tergantung pada keterlakuan media yang digunakan dalam pembelajaran. (Hafzah et al., 2020) Media pembelajaran sangat penting dan tak pernah lepas dari proses belajar mengajar. Ruang lingkup media pembelajaran meliputi segala alat, bahan ajar, peraga, serta sarana dan prasarana sekolah yang digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini diperkuat (Maharuli & Zulherman, 2021) bahwa pandangan peserta didik, media yang disajikan

oleh pendidik akan mengakibatkan adanya kemudahan dari materi dijelaskan oleh pendidik. dipahami dengan penambahan penjelasan dari pendidik.

Berbagai permasalahan yang terjadi di sekolah dasar saat ini seperti kurangnya inovasi guru dalam mengelola proses pembelajaran, rendahnya pemahaman konsep dan literasi siswa menjadi bagian perhatian guru untuk lebih inovatif dan kreatif dalam melaksanakan proses pembelajaran.

## METODE

Desain penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu atau Quasi Eksperimental dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. sugiyono (2021 :138) Desain ini merupakan desain yang membandingkan perbedaan kelompok kelas kontrol dan kelas eksperimen, akan kelompok kelas eksperimen dan kontrol tidak dipilih secara random. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model project based learning (PJBL) berbantuan media bahan bekas terhadap pemahaman konsep dan literasi matematika siswa kelas III Sekolah Dasar Negeri 3 Kuripan, Kecamatan Kuripan, Kabupaten Lombok Barat.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah menggunakan tes, observasi dan wawancara. Tes yang diberikan berupa *preetes dan post tes*. Tes bersumber dari RPP yang digunakan oleh guru, karena harus menyesuaikan dengan materi yang diajarkan ketika proses pembelajaran berlangsung. Adapun instrument yang digunakan adalah instrument test dan Observasi. Tes yang diberikan kepada siswa adalah 10 soal tes yang terdiri dari 5 soal tes pemahaman konsep dan 5 soal tes literasi matematika. Kemudian untuk observasinya digunakan instrument pengamatan untuk melihat proses pembelajaran matematika siswa baik di kelas kontrol yang menggunakan model konvensional dan kelas eksperimen yang menggunakan model *project based learning* (PJBL) media bahan bekas.

Untuk uji yang digunakan sebelum penelitian dilakukan adalah menggunakan uji validitas dan realibitas melalui pendapat ahli (*expert judgment*). Kemudian uji yang dilakukan adalah uji kuantitatif deskriptif, uji asumsi klasik sebagai uji prasyarat yaitu uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov dengan kriteria signifikansi  $> 0,05$ , uji homogenitas dengan menggunakan uji *homogenitas* varian yaitu uji *F*. Kemudian (sugiyono, 2021: 244)  $F_{hitung}$  dibandingkan dengan  $F_{tabel}$  dengan menggunakan taraf signifikansi tertentu dan dengan rumus  $dk$  pembilang =  $n - 1$  untuk varian terbesar dan  $dk$  penyebut =  $n - 1$  untuk varian terkecil. Uji selanjutnya adalah Uji Hipotesis dengan menggunakan uji *mulivariat analysis of varians* (manova) dan uji t-tes.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang disajikan pada penelitian ini didapatkan dari hasil tes dan observasi yang diberikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen melalui metode quasi eksperimen dengan desain *Nonequivalent Control Grup Desain* di SDN 3 Kuripan Kelas 3 yang jumlah kelas 3 yang terdiri dari 42. Proses pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas eksperimen, tretmen yang diberikan dengan model Project Based Learning (PJBL) yang

berbantuan media bahan bekas dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan dengan materi pecahan dan bangun datar, kemudian peneliti melakukan 2 kali pertemuan dengan menggunakan model konvensional.

Berikut akan dipaparkan hasil penyajian data hasil penelitian yang dilakukan baik berupa hasil *pretest* dan *post tes* yang diberikan kepada kelas control dengan menggunakan model konvensional dan kelas eksperimen yang menggunakan model *Project Based Learning* (PJBL) berbantuan media bahan bekas.

### Nilai Rata-Rata Hasil Pree Test dan Post Tes Kelas Eksperimen dan Kontrol

Hasil perhitungan pretest dan post tes mean (rata-rata) dan standar deviasi dari sampel penelitian kelas kontrol dan kelas eksperimen pada penelitian model *project based learning* (PJBL) berbantuan media bahan bekas terhadap pemahaman konsep didapatkan hasil mean kelas kontrol pemahaman konsep matematika siswa adalah 49,05 dengan standar deviasinya adalah 12, 688 kemudian hasil mean dari pemahaman konsep kelas eksperimen adalah 81, 45 dan standar deviasinya adalah 9,318. Adapun hasil mean kelas kontrol literasi matematika siswa adalah 59,41 dan standar deviasinya adalah 5,603 Kemudian hasil mean kelas eksperimen dari literasi matematika siswa adalah 81,09 dan standar deviasinya adalah 9,004.

**Tabel.1** Rata-Rata Hasil *Pree Test* dan *Post Tes* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Descriptive Statistics				
	Model Project Based Learning	Mean	Std. Deviation	N
Pemahaman_Konsep	Project Based Learning	81.45	9.318	22
	Konvensional	49.05	12.688	22
Literasi_Matematika	Project Based Learning	81.09	9.044	22
	Konvensional	59.41	5.603	22

### Uji Asumsi Klasik

#### Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan *Kolmogorov simornov* dengan menggunakan program SPSS 16.0 yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kenormakan data, adapu hasil uji normalitas data didapatkan data berikut.

**Tabel 2.** Hasil Uji Normalitas Pemahaman konsep dan Literasi Matematika

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
	Pemahaman_Konsep	Literasi_Matematika
N	44	44
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	65.25
	Std. Deviation	19.741
Kolmogorov-Smirnov Z	.696	.835
Asymp. Sig. (2-tailed)	.719	.489

a. Test distribution is Normal.

Nilai signifikansi *Asymp. Sig. (2-tailed)* skor variabel pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,719 artinya nilai uji normalitas pada pemahaman konsep lebih besar dari 0,05. kemudian nilai signifikansi *Asymp. Sig. (2-tailed)* skor variabel literasi matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,489 Artinya nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil uji normalitas berdistribusi normal.

**Uji Homogenitas**

Hasil uji homogenitas menggunakan uji *homogenitas* varian yaitu uji *F* berbantuan aplikasi SPSS 15.0 pada taraf nilai signifikansi lebih > 0,05%, maka data dapat diasumsikan homogen. Berikut akan digambarkan hasil uji homogenitas varian-covarian data sampel yang digunakan sebagaimana gambar table di bawah ini.

**Tabel 3.** Hasil Uji Homogenitas Pemahaman konsep dan Literasi Matematika

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference		
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Std. Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Pemahaman_Konsep	Equal variances assumed	1.384	.246	9.443	41	.000	32.455	3.437	25.514	39.396
Literasi_Matematika	Equal variances assumed	3.813	.058	9.514	41	.000	21.948	2.307	17.289	26.607

Table 3 menunjukkan bahwa pemahaman konsep kelas eksperimen dan kontrol memiliki nilai signifikannya yaitu 0,246 dan hasil nilai hasil  $F_{hitung}$  lebih besar dari  $F_{table}$  yaitu 1,384 lebih besar dari 0,05. Adapun data pada literasi matematika kelas eksperimen dan kontrol terhadap nilai signifikannya yaitu 0,058 dan hasil nilai hasil  $F_{hitung}$  lebih besar dari  $F_{table}$  yaitu 3,813 lebih besar dari 0,05, sehingga dapat diasumsikan bahwa matrik varians–kovarian literasi matematika Siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen homogen

**Uji Hipotesis**

Uji hipotesis merupakan cara untuk membuktikan adanya pengaruh Model Project

Based Learning (PJBL) Berbantuan Media Bahan Bekas Terhadap Pemahaman konsep dan Literasi Numerasi Matematika Siswa Sekolah Dasar. Terdapat dua cara dalam menguji hipotesis penelitian ini yaitu uji multivariat dan uji t-tes.

### Uji Manova

Hasil dari uji *Multivariate Analysis of Variance* (MANOVA) berbantuan aplikasi SPSS 16.0 dapat di lihat pada table di bawah ini.

**Tabel 4.** Hasil Uji Multivariat Tes Pengaruh Model terhadap Pemahaman Konsep dan Literasi Matematika

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Kelas	Pillai's Trace	.752	12.348	4.000	82.000	.000
	Wilks' Lambda	.257	19.427 <sup>a</sup>	4.000	80.000	.000

Data tabel di atas menunjukkan bahwa nilai  $F_{hitung}$  sebesar 19.427 dengan nilai taraf signifikansi sebesar 0,000 mengansumsikan bahwa nilai signifikansinya lebih kecil dari nilai taraf signifikansi yaitu 0,05. Melalui data tersebut dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  nya di tolak artinya ada pengaruh model *project based learning* (PJBL) berbantuan media bahan bekas terhadap pemahaman konsep dan literasi matematika siswa kelas 3 SDN 3 Kuripan.

### Uji Univariat t-tes

Uji univariat t-tes model *project based learning* (PJBL) berbantuan media bahan bekas terhadap pemahaman konsep matematika siswa diperoleh melalui perhitungan SPSS 16.00 dengan menggunakan uji *independent sampel Test*, dapat di gambarkan pada table di bawah ini:

**Tabel 5.** Hasil Uji Univariat t-tes Model Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		Mean Difference		
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Difference	Std. Error Difference
Pemahaman_Konsep	Equal variances assumed	.956	.334	9.656	42	.000	32.409	3.356

Berdasarkan hasil nilai data tabel di atas bahwa nilai  $t_{hitung}$  model *project based learning* (PJBL) berbantuan media bahan bekas terhadap pemahaman konsep matematika siswa yaitu sebesar 9,656 dengan nilai taraf signifikansi *Asymp. Sig. (2-tailed)* 0,000 lebih kecil dari 0,05 artinya  $H_a$  di terima dan  $H_0$  di tolak, sehingga terdapat pengaruh model *project based learning* (PJBL) berbantuan media bahan bekas terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Kemudian hasil uji univariat t-tes model *project based learning* (PJBL) berbantuan media bahan bekas terhadap literasi matematika siswa diketahui melalui perhitungan SPSS 16.00 dengan uji *independent sampel Test*, akan di gambarkan pada table di bawah ini:

**Tabel.6** Hasil Uji Univariat t-tes *Model* terhadap literasi Matematika Siswa  
**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Literasi_Matematika	Equal variances assumed	4.033	.051	9.558	42	.000	21.682	2.268

Hasil nilai  $t_{hitung}$  model *project based learning* (PJBL) berbantuan media bahan bekas terhadap literasi matematika siswa yaitu sebesar 9,558 dengan taraf signifikansi *Asymp. Sig. (2-tailed)* 0,000 lebih kecil dari 0,05 artinya  $H_a$  di terima dan  $H_0$  di tolak. sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh model artinya bahwa terdapat pengaruh model *project based learning* (PJBL) berbantuan media bahan bekas terhadap literasi matematika siswa.

## Pembahasan

Salah satu sumber utama terbentuknya kualitas pembelajaran siswa terletak pada kualitas gurunya. Guru dapat menentukan dan mengukur tingkat pemahaman dan literasi matematika siswa. Oleh sebab itu kreatifitas dan inovasi dalam mengelola proses mengajar harus dimiliki oleh setiap guru. Kaya inovasi akan memberikan dampak yang signifikan pada tingkat pemahaman konsep dan literasi matematika siswa. guru yang kreatif dan inovatif dapat menjadikan lingkungan sekitarnya sebagai bahan ajar atau media ajar.(Prayitno, 2021) Pembelajaran Inovatif berbasis Lingkungan ini tepat dan dapat menyelesaikan masalah peningkatan kualitas mengajar guru matematika di sekolah khususnya pada guru matematika di SD dan dapat memotivasi siswa untuk belajar dan sebagai alat yang digunakan untuk memberikan rangsangan bagi siswa agar terjadi proses belajar, sehingga kegiatan pembelajaran akan lebih efektif dan efisien.

Pemahaman konsep matematika sebagai dasar pencapaian siswa untuk dapat mengimplementasikan konsep materi yang diajarkan dalam kehidupan sehari-harinya. (Khalishah et al., 2021) Dimensi proses kognitif tersebut meliputi mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan. kemudian dapat membentuk pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, serta metakognitif.

Pembelajaran matematika di sekolah dasar merupakan bentuk kegiatan pembelajaran yang terfokus pada aktifitas dan keterlibatan siswa melalui media atau bahan ajar. Pemahaman konsep sebagai bagian dari tujuan pembelajaran yang lebih

menekankan proses aktifitas keterlibatan siswa, melibatkan berbagai aktifitas kehidupan peserta didik dengan lingkungan sekitarnya sebagai bentuk pemahaman dari literasi matematika di sekolah dasar sehingga guru benar-benar berperan sebagai agen penentu proses pembelajaran. (Hatip & Setiawan, 2021) Guru matematika harus aktif menciptakan kondisi dalam mengajar, dan membimbing siswa untuk menemukan dan belajar aktivitas langsung, pemikiran dan representasi. Dari akuisisi pasif pengetahuan menjadi penemuan aktif mandiri, sehingga siswa menjadi objek utama belajar matematika.

Berdasarkan data hasil observasi dan hasil analisis data akan digambarkan pembahasan secara terperinci sebagai berikut.

1. Model *project based learning* (PJBL) berbantuan media bahan bekas terhadap pemahaman konsep matematika siswa

Hasil perhitungan data analisis uji *independen sampel tes* Model *project based learning* (PJBL) berbantuan media bahan bekas terhadap pemahaman konsep matematika nilai  $t_{hitung}$  sebesar 9,656 dengan nilai taraf signifikansi *Asymp. Sig. (2-tailed)* 0,000 lebih kecil dari 0,05 artinya  $H_a$  di terima dan  $H_0$  di tolak. data tersebut menunjukkan bahwa pengaruh model pembelajaran sangat memiliki peran yang besar terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Adanya pengaruh model pembelajaran *project based learning* (PJBL) berbantuan media bahan bekas terhadap pemahaman konsep matematika siswa dapat memicu pemahaman konsep matematika siswa dan memberikan solusi yang positif dari permasalahan momok matematika yang terus berkelanjutan yang berefek pada pemahaman kognitif anak. Tingginya tingkat pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika melalui model *project based learning* (PJBL) sesuai dengan hasil penelitian (Rani et al., 2021) Model pembelajaran *project based learning* memiliki berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika. hasil implikasinya adalah hasil belajar siswa meningkat, dan siswa lebih mudah memahami konsep matematika dalam proses pembelajaran. model pembelajaran *project based learning* (PJBL) dengan menggunakan media yang langsung di proyeksi oleh siswa akan memberikan dampak positif terhadap hasil belajar kognitif anak. (Dhaningtyas et al., 2021) terdapat pengaruh dan manfaat model *project based learning* memberikan dampak dan manfaat pada hasil belajar kognitif siswa

Pemahaman konsep matematika sebagai modal dasar siswa memahami materi yang diajarkan pada jenjang materi selanjutnya. Untuk lebih memahami matematika pada fase abstar maka ketuntasan siswa dalam pemahaman konsep matematika dikelas rendah harus sudah final.

2. Model *project based learning* (PJBL) berbantuan media bahan bekas terhadap literasi matematika siswa

Berdasarkan hasil nilai rata-rata dari nilai analisis kuantitatif deskriptif dari kelas kontrol sebesar 9,558 dengan nilai taraf signifikansi *Asymp. Sig. (2-tailed)* 0,000 lebih kecil dari 0,05 artinya  $H_a$  di terima dan  $H_0$  di tolak memberikan kesimpulan bahwa model *project based learning* (PJBL) berbantuan media bahan bekas memberikan pengaruh yang signifikan terhadap literasi matematika siswa

dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional. Data ini sesuai dengan hasil perhitungan uji hipotesis yang menggunakan independen sampel tes bahwa nilai t-hitung kelas eksperimen lebih besar di bandingkan dengan hasil t-tabel yaitu

Membangun kemampuan literasi matematika matematika anak harus melalui berbagai media yang ada disekitarnya. Sumber yang ada disekitar sebagai media nyata untuk lebih memahami keterkaitan materi yang dipelajari oleh siswa. Untuk dapat mengetahui urgensi kemampuan literasi matematika dalam pembelajaran matematika, dimana dalam menghadapi mata pelajaran matematika siswa harus banyak diperkenalkan dengan media-media pembelajaran yang menarik dan tidak monoton (Rafiadzky et al., 2023). Lanjut Hakiki dalam penelitiannya yaitu untuk meningkatkan kreatifitas berfikir kritis siswa, dibutuhkan pencapaian perangkat pembelajaran matematika yang valid, praktis, dan efektif berupa modul ajar dan LKS berbasis STEM-PjBL serta menguji pengaruhnya terhadap kemampuan literasi matematika siswa (Hakiki et al., 2022).

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari sebagai bagian dari tercapainya pemahaman literasi matematika siswa. Siswa bukan sekedar belajar mendapatkan nilai akan tetapi tidak memahami secara langsung fungsi dan tujuan dari materi yang dipelajarinya.

Keterlibatan siswa dalam pembelajaran sebagai bentuk cara siswa dapat memecahkan berbagai problem permasalahannya dalam kehidupan sehari-hari. Pendapat ahli mengatakan bahwa PjBL merupakan pembelajaran yang mengintegrasikan kegiatan proyek dengan beberapa disiplin ilmu untuk melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. PjBL bertujuan untuk mendeskripsikan keterlibatan siswa secara perilaku dalam pembelajaran matematika (Yulia et al., 2019).

3. Model *project based learning* (PjBL) berbantuan media bahan bekas terhadap pemahaman konsep dan literasi matematika siswa

Pemahaman konsep dan literasi matematika merupakan dua komponen yang tidak bisa terpisahkan satu dengan yang lainnya, dimana keduanya dapat tercipta melalui berbagai bentuk kegiatan pembelajaran yang lebih memusatkan proses pembelajaran pada siswa. Model *project based learning* (PjBL) sebagai salah satu model kegiatan yang memusatkan keterlibatan siswa belajar dengan membuat berbagai proyek yang berhubungan dengan kehidupan sehari-harinya.

Melalui hasil perhitungan uji *Multivariate Analysis of Variance* (MANOVA) yang menggunakan analisis dari bantuan SPSS 16.0 dapat digambarkan yaitu *project based learning* (PjBL) berbantuan media bahan bekas terhadap pemahaman konsep dan literasi matematika siswa pada kelas eksperimen. Hal tersebut terlihat dari perhitungan nilai multivariat yang mnggambarkan bahwa nilai signifikansi hasil perhitungan yaitu  $F_{hitung}$  sebesar 19.427 dengan nilai taraf signifikansi sebesar 0,000 mengansumsikan bahwa nilai signifikansinya lebih kecil dari nilai taraf signifikan yaitu 0,05. Data nilai tersebut mengansumsikan bahwa  $H_0$  di tolak dan  $H_a$  di terima.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data yang didapatkan dalam penelitian ini, dapat memberikan kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh Model *project based learning* (PJBL) berbantuan media bahan bekas terhadap pemahaman konsep matematika kelas 3 SDN 3 Kuripan, sehingga dapat diasumsikan bahwa hipotesis nolnya ( $H_0$ ) di tolak atau hipotesis alternatifnya di terima. Kesimpulan ini berdasarkan melalui hasil perhitungan sebesar 9,558 dengan nilai taraf signifikansi *Asymp. Sig. (2-tailed)* 0,000 lebih kecil dari 0,05 artinya  $H_a$  di terima dan  $H_0$  di tolak memberikan kesimpulan bahwa model *project based learning* (PJBL) berbantuan media bahan bekas memberikan pengaruh yang signifikan terhadap literasi matematika siswa dibandingkan dengan kelas kontrol.
2. Terdapat pengaruh Model *project based learning* (PJBL) berbantuan media bahan bekas terhadap literasi matematika kelas3 SDN 3 Kuripan. Kesimpulan tersebut didapatkan berdasarkan hasil perhitungan yang didapatkan sebesar sebesar 9,558 dengan nilai taraf signifikansi *Asymp. Sig. (2-tailed)* 0,000 lebih kecil dari 0,05 artinya  $H_a$  di terima dan  $H_0$  di tolak memberikan kesimpulan bahwa model *project based learning* (PJBL) berbantuan media bahan bekas memberikan pengaruh yang signifikan terhadap literasi matematika siswa dibandingkan dengan model konvensional
3. Terdapat pengaruh Model *project based learning* (PJBL) berbantuan media bahan bekas terhadap pemahaman konsep dan literasi matematika kelas3 SDN 3 Kuripan atau hipotesis alternatifnya di terima. Hasil kesimpulan ini dibuktikan melalui hasil perhitungan data penelitian uji Manova yaitu nilai  $F_{hitung}$  sebesar 19.427 dengan nilai taraf signifikansi sebesar 0,000 atau lebih kecil dari 0,05.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amamou, S., & Cheniti-belcadhi, L. (2018). Tutoring In Project-Based Learning. *Procedia Computer Science*, 126, 176–185. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.07.221>
- Arditya Isti, L., Agustiningih, A., & Aguk Wardoyo, A. (2020). Pengembangan Media Video Animasi Materi Sifat-Sifat Cahaya Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar*, IV(1), 21–28.
- Chen, C., & Yang, Y. (2019). Revisiting the effects of project-based learning on students' academic achievement : A meta-analysis investigating moderators. *Educational Research Review*, 26(December 2022), 71–81. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.11.00>.
- Jelatu, S., Mandur, K., Jundu, R., & Kurniawan, Y. (2018). Relasi Antara Visualisasi Spasial dan Orientasi Spasial terhadap Pemahaman Konsep Geometri Ruang. *Journal of Songke Math*, 1(1), 47–59
- Hadi, S., & Kasum, M. U. (2015). Pemahaman konsep matematika siswa smp melalui

- penerapan model pembelajaran kooperatif tipe memeriksa berpasangan (pair checks). *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(April), 59–66.
- Mulyadi, E. (2015). Penerapan Moden Project Based Learning untuk Meningkatkan Kinerja dan Prestasi Belajar Fisika Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Kejuruan*, 22(4), 385–395 <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.182>
- Dhaningtyas, P. W., Juniarso, T., & Sulistyawati, I. (2021). Pengaruh Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Sekolah Dasar. *Didaktis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan*, 21(2). <https://doi.org/10.30651/didaktis.v21i2.9373>
- Dores, O. J., & Setiawan, B. (2019). MENINGKATKAN LITERASI MATEMATIS MAHASISWA CALON GURU SEKOLAH DASAR DALAM MEMBELAJARKAN MATEMATIKA. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 4(1), 42. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v4i1.861>
- Hafzah, N., Puri Amalia, K., Lestari, E., Annisa, N., Adiatmi, U., & Saifuddin, M. F. (2020). Meta-Analisis Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Digital Dalam Peningkatan Hasil dan Minat Belajar Biologi Peserta Didik di Era Revolusi Industri 4.0. *BIODIK*, 6(4), 541–549. <https://doi.org/10.22437/bio.v6i4.8958>
- Hakiki, F. N., Pambudi, D. S., & Kurniati, D. (2022). PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA MODEL PROJECT BASED LEARNING TERINTEGRASI STEM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 2579. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6184>
- Haryadi, H. (2024). Kontekstualisasi Soal Matematika Berbasis Keterampilan Numerasi pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar di Kabupaten Lombok Barat. *Media Pendidikan Matematika Program Program Studi Pendidikan Matematika FSTT UNDIKMA*, 12(1), 1–11. <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jmpm>
- Hatip, A., & Setiawan, W. (2021). Teori Kognitif Bruner Dalam Pembelajaran Matematika. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 87. <https://doi.org/10.33087/phi.v5i2.141>
- Jeheman, A. A., Gunur, B., & Jelatu, S. (2019). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 191–202. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.454>
- Kemampuan Literasi Dan Numerasi Di NTB Masih Jadi PR Besar.* (n.d.).
- Khalishah, N., Iklilah, N., Jurusan, M., & Matematika, T. (2021). Taksonomi Bloom (Revisi): Tujuan Pendidikan dan Implementasinya dalam Pembelajaran Matematika. *SANTIKA: Seminar Nasional Tadris Matematika*, 1, 248–266. <https://proceeding.iainpekalongan.ac.id/index.php/santika/article/view/536>
- Maharuli, F. M., & Zulherman, Z. (2021). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran

- Dalam Muatan Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(2), 265–271. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.966>
- MASJUDIN, M. (2024). STRENGTHENING 21ST CENTURY SKILLS THROUGH AN INDEPENDENT CURRICULUM IN MATHEMATICS EDUCATION IN INDONESIA: CHALLENGES, POTENTIAL, AND STRATEGIES. *International Journal of Applied Science and Sustainable Development (IJASSD)*, 6(2), 92-113.
- Masjudin, M., Kurniawan, A., Yuntawati, Y., & Kinasih, I. P. (2024). Development of Mathematics Learning Tools with Project-Based Learning for The Enhancement of Students' Social Skills and Cognitive Learning Outcomes. *Media Pendidikan Matematika*, 12(1), 37-46.
- Nurhikmayati, I., & Sunendar, A. (2020). Pengembangan Project Based Learning Berbasis Kearifan Lokal Berorientasi pada Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemandirian Belajar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 1–12. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.604>
- Prayitno, N. H. (2021). Supervisi Akademik dalam Pembelajaran Inovatif Model Lingkungan Sekitar sebagai Sumber Belajar Guna Meningkatkan Kualitas Mengajar Guru Matematika di SD Negeri Pucanglaban 2 Kecamatan Pucanglaban Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Terapan Pendidikan Dasar Dan Menengah*, 1(2), 217–228. <http://ojs.unublitar.ac.id/index.php/jtpdm/article/view/238>
- Qoriawati, R., Sulistyawati, I., & Yustitia, V. (2021). Literasi Matematika Siswa Sekolah Dasar Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(2), 215–225. <https://doi.org/10.30738/union.v9i2.10516>
- Rafiadzky, M., Matematika, A. A.-... N., & 2023, undefined. (2023). Telaah Model Project Based Learning Berbantuan Google Sites terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa. *Journal.unnes.ac.id*, 6, 334–341. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/66879>
- Rani, P. R., Lestari, A., Mutmainah, F., Ishak, K. A., Delima, R., Siregar, P. S., & Marta, E. (2021). Pengaruh Metode PJBL Terhadap Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(2), 264–270. <https://doi.org/10.23887/jlls.v4i2.34570>
- Wahyuningtyas, R., & Sulasmono, B. S. (2020). Pentingnya Media dalam Pembelajaran Guna Meningkatkan Hasil Belajar di Sekolah Dasar. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 2(1), 23–27. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i1.77>
- Yulia, Zubainur, C. M., & Johar, R. (2019). Keterlibatan Perilaku Siswa dalam Pembelajaran Matematika melalui STEM-PjBL di SMPN 2 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 4(1), 29–37.