

## Model *Project Based Learning* Berdasarkan Teori Vygotsky Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Keliling Dan Luas Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

**Taruli Marito Silalahi<sup>1)</sup>, Fitriyah Wahyuni<sup>2)</sup>, Hasratuddin<sup>3)</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Sari Mutiara Indonesia, Medan, Indonesia

<sup>2</sup>Akademi Perniagaan dan Perusahaan APIPSU Medan, Medan, Indonesia

<sup>3</sup>Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

Email: [taruli766hi@gmail.com](mailto:taruli766hi@gmail.com), [wahyunifitry17@gmail.com](mailto:wahyunifitry17@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan matematis siswa berdasarkan teori Vygotsky pada model *Project Based Learning* pada materi keliling dan luas persegi dan persegi panjang siswa kelas IV SD Negeri 064014 Medan. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode quasi experimental (eksperimen semu). Sampel penelitian ini adalah siswa kelas IV yang berjumlah 37 orang di SD 064014 Medan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini tes dan lembar observasi. Sebelum digunakan tes terlebih dahulu divalidasi oleh ahli. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model *Project Based Learning* dalam pembelajaran memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep keliling dan luas persegi dan persegi panjang siswa kelas IV SD Negeri 064014 Medan dengan hasil hipotesis menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh 0.00 lebih kecil dari taraf signifikansi 0.5 dengan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $10,977 > 2,028$ . Hal ini juga terlihat dari hasil posttest, kelas yang menggunakan model *Project Based Learning* memperoleh nilai rata-rata 70,86 dengan hasil uji N-Gain berada di kategori tinggi 3 orang (8%), kategori sedang 15 orang (41%), dan kategori rendah 19 orang (51%) atau dengan kata lain kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik meningkat 100%.

**Kata Kunci:** *Project Based Learning, Pemahaman Matematis*

### Abstract

This research aims to analyze students' mathematical abilities based on Vygotsky's theory in the *Project Based Learning* model on the topic of perimeter and area of squares and rectangles for fourth grade students at SD Negeri 064014 Medan. This type of research is quantitative with a quasi-experimental method (quasi-experiment). The sample for this research was 37 grade IV students at SD 064014 Medan. The instruments used in this research were tests and observation sheets. Before use, the test must first be validated by an expert. The results of the research show that the use of the *Project Based Learning* model in learning has a positive influence on the ability to understand the concepts of perimeter and area of squares and rectangles of class IV students at SD Negeri 064014 Medan with the hypothesis results showing that the significance value obtained is 0.00 which is smaller than the significance level of 0.5 with  $t_{count} > t_{table}$ , namely  $10.977 > 2,028$ . This can also be seen from the posttest results, the class that used the *Project Based Learning* model obtained an average score of 70.86 with the N-Gain test results being in the high category 3 people (8%), the medium category 15 people (41%), and the low category 19 people (51%) or in other words students' ability to understand mathematical concepts increased by 100%.

**Keywords:** *Project Based Learning, Mathematical Understanding*

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan bagian dari seluruh kegiatan dan aktivitas manusia (Fadilah, 2020). Matematika juga sangat berperan dalam kehidupan sehari, misalnya mengukur luas tanah,

mengukur tinggi badan, transaksi jual beli pada pasar, dan lain-lain memerlukan perhitungan matematika. Kemampuan tersebut perlu dimiliki agar para siswa terlatih untuk mencari, mengolah, dan memanfaatkan informasi

untuk digunakan dalam menghadapi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang kian dinamis dan kompetitif (Dzulfikar, 2016).

Pemahaman matematika di sekolah dasar turut menjadi prioritas yang harus di perhatikan. Melalui matematika di harapkan peserta didik memiliki kemampuan berpikir logis, sistematis dan mampu memiliki dasar-dasar pemecahan masalah. hal ini sesuai dengan) tujuan pembelajaran matematika di SD yaitu peserta didik harus mampu memecahkan masalah secara sistematis, mampu memahami konsep dan menerapkan prosedur matematika dalam kehidupan sehari-hari (Ahmad Fauzan & Yerizon (2013).

Pentingnya matematika tidak serta-merta membuat semua peserta didik menyukai pelajaran tersebut (Agustina, 2018). Pelajaran matematika dianggap sulit dan membosankan hal ini dapat di lihat dari rendahnya prestasi matematika peserta didik di Indonesia. Data TIMSS (*Trends in International Mathematics and Sciencs Study*) tahun 2015 menunjukkan prestasi peserta didik menempati peringkat 45 dari 50 negara. Selain itu berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SD Negeri 064014 melalui hasil wawancara dengan wali kelas IV menyatakan masih rendah kemampuan matematika peserta didik di sekolah tersebut. Peserta didik belum

memiliki kemampuan pemahaman konsep dalam matematika. Hal ini sejalan dengan Buyung, Rika, Mariam (2022:49) tentang faktor yang menyebabkan rendahnya pemahaman peserta didik pada mata pelajaran matematika di SD yaitu: (1) siswa menganggap pelajaran patematika sulit; (2) kurangnya minat siswa; (3) kurangnya konsentrasi siswa; (4) rendahnya pemahaman konsep siswa.

Pemahaman konsep dalam belajar matematika merupakan landasan yang penting dalam menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan siuehari-hari. Dengan kemampuan pemahaman konsep peserta didik dapat membangun dasar pengetahuan di atas dasar yang sudah ada. Jika peserta didik memahami konsep dasar maka peserta didik akan lebih mudah memahami ide-ide yang lebih kompleks. Selain itu dengan pemahaman konsep peserta didik dapat menghubungkan pengetahuan dari berbagai bidang. Hal ini sejalan dengan Bartell, Tonya Gau, Corey Webel, Brian Bowen, and Nancy Dyson (Radiusman : 2020) menyatakan dengan pemahaman konsep peserta didik mendapatkan pengalaman dalam kegiatan sehari-hari dan mampu membuat peserta didik sekolah dasar memperoleh berbagai informasi yang baru memungkinkan mereka untuk melihat pola, hubungan

antara berbagai pengetahuan. NCTM 1989 dalam (Heris, dkk: 2017) menyatakan indikator dari pemahaman matematis yakni: (1) mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan; (2) mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh; (3) menggunakan model, diagram dan symbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep; (4) mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya; (5) mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep; (6) mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep.

Rendah pemahaman konsep matematis ini juga dialami peserta didik di SD Negeri 064014. Peserta didik merasa sulit dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika dan banyak peserta didik tidak tertarik dalam proses pembelajaran matematika. Kecenderungan proses pembelajaran yang menonton menjadi salah satu penyebab peserta didik tidak menyukai matematika. Matematika dianggap pembelajaran yang abstrak dan membosankan. Proses pembelajaran yang bersifat hapalan menyebabkan rendahnya pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik. Guru lebih banyak memberikan materi-materi yang dilengkapi dengan rumus serta contoh-contoh soal tanpa memperhatikan proses penanaman konsep awal peserta didik.

Taruli Marito Silalahi, dkk (2022: 23) menyatakan bahwa peserta didik tidak hanya disajikan dengan materi-materi saja namun perlu untuk menemukan konsep dari suatu pengetahuan. Penyajian materi tanpa pemahaman konsep menyebabkan pembelajaran tidak bermakna dan lebih berpusat kepada guru sebagai penyampai materi. Jika hal ini terjadi terus menerus akan mengakibatkan peserta didik tidak menyukai matematika dan tidak memahami konsep matematis yang baik. Untuk itu guru perlu menggunakan model pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik untuk membentuk konsep pemahaman matematis kepada peserta didik.

*Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai inti pembelajaran, peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis dan informasi untuk menghasilkan berbagai hasil belajar (Muskania, Muskania, R. T., & Wilujeng, I:2017). Selanjut Sari, R. T., & Angreni, S. (2018:80) menyatakan pembelajaran *Project Based Learning* merupakan proses yang secara langsung melibatkan siswa untuk melibatkan suatu proyek. Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Project Based Learning* adalah suatu model

pembelajaran yang melibatkan siswa dalam suatu proyek untuk menumbuhkan pengetahuan siswa terhadap suatu hal. Melalui pembelajaran proyek ini diharapkan peserta didik mampu membentuk pemahaman konsep matematis di dalam dirinya. Hal ini sejalan dengan Anggara, Meila & Samsudin, Asep (2023:69) dalam penelitian yang menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* pada siswa kelas 1 SD menunjukkan keberhasilannya yang dapat dilihat dari peningkatan pemahaman konsep penjumlahan pada siswa kelas I SDN Sukaresmi Kabupaten Bandung Barat. Berdasarkan kajian diatas dapat di simpulkan bahwa *Project Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Selanjutnya Isrok'atun & Amelia Rosmala (2018: 109) menyatakan kelebihan-kelebihan dari model pembelajaran Project Based Learning: (1) meningkatkan motivasi belajar; (2) meningkatkan kemampuan pemecahan masalah; (3) meningkatkan kolaborasi; dan (4) meningkatkan keterampilan mengelola sumber. Berdasarkan kelebihan dari model PJBL tersebut di harapkan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Perkembangan siswa khususnya pada tingkat sekolah dasar berkenaan

dengan keseluruhan kepribadian individu anak, karena kepribadian individu membentuk satu kesatuan yang terintegrasi. Secara umum dapat dibedakan beberapa aspek utama kepribadian individu anak, yaitu aspek kognitif, fisik-motorik, sosio- emosional, bahasa, moral dan keagamaan.

Setiap anak akan mengalami yang namanya perkembangan kognitif. Kognitif merupakan salah satu proses berpikir dimana individu dapat menghubungkan, menilai, dan mempertimbangkan suatu kejadian atau peristiwa. Lev Vygotsky dalam teorinya mengemukakan bahwasanya perkembangan kognitif anak harus dikembangkan sesuai dengan level perkembangannya, dapat dibantu dengan bahasa serta adanya interaksi antara anak dengan lingkungannya (Wardani, dkk: 2023). Dengan kata lain bahwa melalui proses interaksi sosial peserta didik memperoleh pengetahuan atau pun pemahaman konsep matematis.

Selanjutnya dalam Wardani (2023) menyatakan setiap anak akan mengalami yang namanya perkembangan kognitif yang meliputi perkembangan dalam pengetahuan, pemecahan masalah, pengembangan keterampilan, dan perkembangan dalam memahami keadaan sekitar. Lev Vygotsky memberikan sumbangsih dalam perkembangan kognitif anak. Jika

perkembangan kognitif dikembangkan sesuai dengan usianya maka anak akan memiliki semangat yang tinggi dalam mengikuti pelajaran. Namun hal ini tidak luput dari peran guru, orang tua dan lingkungan alam perkembangan kognitif anak, sehingga perlu adanya pendampingan dalam perkembangannya.

Berdasarkan masalah diatas maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan Implementasi Model *Projek Based Learning* Berdasarkan Teori Vygotsky Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Keliling Dan Luas Bangun Datar Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 064014.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SD Negeri 064014. tahun ajaran 2024/2025 pada materi keliling dan luas persegi dan persegi panjang. Jenis penelitian ini adalah tipe Pra Eksperimen dengan desain *pretest-posttest* kelompok tunggal yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja yang dinamakan kelompok eksperimen tanpa ada kelompok pembanding atau kelompok kontrol (Jhon W Best dalam Endang Widi Winarni: 2021)

Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pre test-po stest design*, dimana penelitian ini diukur dengan menggunakan *pre test* yang dilakukan sebelum diberi perlakuan dan *post test* yang dilakukan setelah diberi perlakuan

untuk setiap seri pembelajaran. Skema one group pre test-post tes design ditunjukkan sebagai berikut:

**Tabel 1. Skema *one group pre test-post test design***

<i>Pre Test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post Test</i>
T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Uji Ahli Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian

Validasi ahli dilakukan oleh salah seorang dosen Pendidikan Matematika dan dan guru SD yang memiliki pemahaman terhadap perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian di sekolah dasar. Validasi perangkat difokuskan pada isi, bahasa dan ilustrasi serta kesesuaian dengan pembelajaran. Adapun hasil uji validasi ahli terlampir pada tabel di bawah ini:

**Tabel 2. Hasil Uji Validasi Ahli Terhadap Perangkat**

No	Validator	Modul Ajar			LKPD		
		Isi	Bahasa	Penerapan Model PJBL	Isi	Bahasa	Penerapan Model PJBL
1	A	TR	TR	RK	RK	TR	RK
2	B	TR	RK	TR	TR	RK	TR

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat hasil validasi terhadap modul ajar dan LKPD yang di susun terdapat beberapa revisi kecil untuk komponen penerapan model PJBL pada modul ajar dan LKPD. Hal yang sama untuk komponen bahasa pada perangkat modul ajar dan LKPD terdapat revisi kecil.

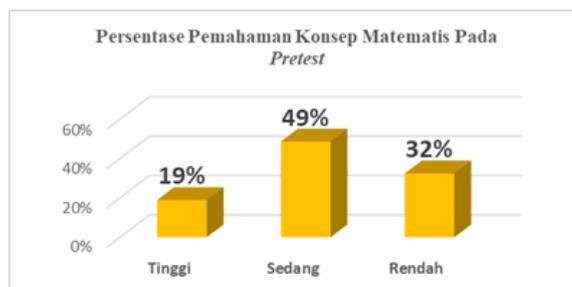
**Tabel 3. Hasil Uji Validasi Ahli Instrumen Penelitian**

No	Validator	Butir Soal				
		1	2	3	4	5
Pretest						
1	A	TR	TR	RK	RK	RK
2	B	TR	TR	TR	TR	TR
Post-test						
1	A	TR	TR	TR	TR	TR
2	B	TR	TR	TR	TR	TR

Berdasarkan hasil uji validasi ahli untuk pre-test dari Validator 1 diperoleh hasil 3 soal dengan revisi kecil dari 5 soal yang digunakan. Sedangkan soal post-test seluruhnya tanpa revisi atau dengan kata lain layak di gunakan.

**Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Pretest**

Sebelum melaksanakan penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* terlebih dahulu mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis dalam menemukan konsep keliling dan luas persegi dan persegi panjang. Nilai rata-rata yang di peroleh peserta didik pada saat pretest 58.22 dan standar deviasi 17.76. Dapat diartikan kemampuan peserta didik dalam kategori tidak tuntas. Selanjutnya dibawah ini terlampir kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik sebelum menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dalam tiga kategori sebagai berikut:



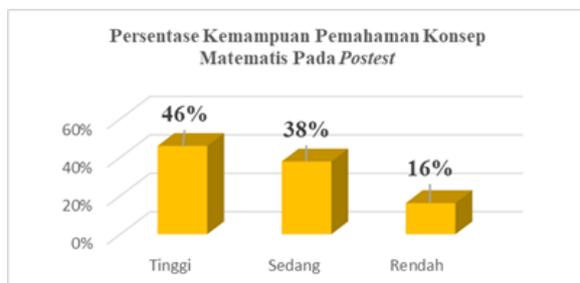
**Gambar 1. Diagram Persentase Pemahaman Konsep Matematis Pada Pretest**

Dari diagram diatas dilihat kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada saat pretest (sebelum menggunakan model PJBL) berada dalam kategori rendah 12 orang (32%), sedang 18 orang (49%) dan kategori tinggi 7 orang (19%). Secara umum kemampuan peserta didik berada dalam kategori sedang dan rendah. Hal ini dapat di amati dengan temuan masih kurangnya pemahaman konsep matematis peserta didik dalam menemukan konsep keliling dan luas persegi dan persegi panjang. Peserta didik dapat menghitung keliling dan luas persegi jika yang di ketahui panjang dan lebarnya, namun untuk mencari salah satu sisi persegi dan persegi panjang jika di ketahui keliling dan luas masih banyak peserta didik kesulitan.

**Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Posttest**

Setelah melakukan menerapan pembelajaran *Project Based Learning* diberikan kembali *Posttest* untuk melihat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis terhadap pemahaman keliling dan luas persegi dan persegi panjang. Adapun nilai rata-rata yang di peroleh peserta didik pada saat *Posttest* adalah 70,86 yang artinya pembelajaran sudah tuntas dengan standar deviasi sebesar 16,64. Selanjutnya kategori

kemampuan pemahaman konsep matematis dalam menemukan konsep keliling dan luas persegi dan persegi panjang setelah menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* terlampir pada diagram dibawah ini:

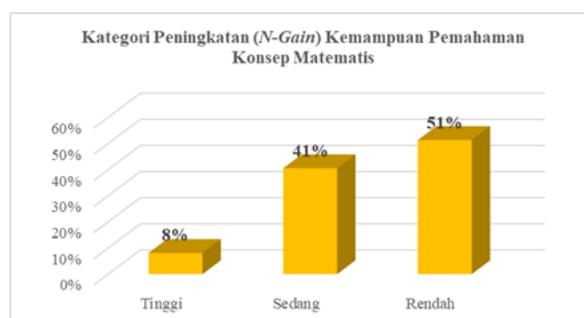


**Gambar 2. Diagram Persentase Pemahaman Konsep Matematis Pada Posttest**

Dari diagram diatas dilihat kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada saat posttest mengalami peningkatan setelah menggunakan model PJBL. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berada di kategori berada dalam kategori rendah 6 orang (16%), sedang 14 orang (38%) dan kategori tinggi 17 orang (46%). Dari data diatas dapat dilihat setelah penerapan pembelajaran Project Based Learning kemampuan pemahaman konsep matematis berada dalam kategori tinggi. Peserta didik sudah mulai memahami konsep dalam menemukan keliling dan luas persegi dan persegi panjang dari project yang diberikan pada proses pembelajaran. Peserta didik sudah dapat menemukan formula dari keliling dan luas persegi dan persegi panjang. Sehingga peserta didik tidak hanya mampu menghitung keliling dan luas persegi dan persegi panjang saja namun juga dapat menemukan unsur yang belum di ketahui dari suatu persegi dan persegi panjang.

## Deskripsi Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis (Uji N-Gain)

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran Project Based Learning dilakukan uji N-Gain. Adapun hasil uji N-Gain terlampir dalam diagram dibawah ini:



**Gambar 3. Diagram Persentase Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis**

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* berada di kategori tinggi 3 orang (8%), kategori sedang 15 orang (41%), dan kategori rendah 19 orang (51%) dengan kata lain seluruh peserta didik mengalami peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis atau sebesar 100%.

## Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak, data normal merupakan syarat mutlak sebelum melakukan analisis statistic parametric (*uji paired sample*

*t test*). Dalam statistic parametric ada 2 macam uji normalitas dengan menggunakan rumus Kolmogrow-Sminov dan Shapiro-Wilk.

Untuk mengambil keputusan apakah data normal atau tidak maka cukup membaca pada nilai signifikansi. Dasar pengambilan keputusan yaitu :

Ho : Jika nilai signifikansi < 0,05 maka kedua variabel tidak berdistribusi normal

Ha : Jika nilai signifikansi > 0,05 maka kedua variabel berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas kemampuan pemahaman konsep matematis *Pretest* dan *Postest* bisa dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 6. Uji Normalitas**

Tests of Normality		Kolmogorov-Smimov <sup>a</sup>		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df
Kemampuan Pemahaman Matematis Pretest	.118	37	.200*	.957	37	.164
Kemampuan Pemahaman Matematis Postest	.101	37	.200*	.966	37	.306

\*. This is a lower bound of the true significance.  
a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat nilai sig-2 tailed kemampuan pemahaman konsep matematis *pretest* dengan *Kolmogorov-Smirnow* sebesar 0,200 dan *Shapiro-Wilk* sebesar 0,200 yang artinya nilai sig > 0,05. Selanjutnya perolehan untuk sig-2 tailed kemampuan pemahaman matematis pada *postest* dengan *Kolmogorov-Smirnow* sebesar 0,164 dan *Shapiro-Wilk* sebesar 0,306 yang artinya nilai sig > 0,05. Sehingga dapat disimpulkan untuk kemampuan pemahaman

konsep matematis peserta didik pada *pretest* dan *postest* data berdistribusi normal.

### Uji Hipotesis

*Uji t* juga digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis, hipotesis pada penelitian ini yaitu:

Ho : Tidak terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas IV SDN 064014 Medan.

Ha : Terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas IV SDN 064014 Medan.

Dari hasil perhitungan uji- t, data hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini

**Tabel 7. Uji Paired Samples Test**

	Paired Differences						t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference					
				Mean	Lower	Upper			
Pair 1 Kemampuan Pemahaman Matematis Pretest - Kemampuan Pemahaman Matematis Postest	-.6324	.3504	.0576	-.7493	-.5156	-10.977	36	.000	

Berdasarkan tabel uji t diatas, diketahui bahwa nilai sig (2-tailed) untuk  $t_{hitung}$  adalah 10,977 sedangkan  $t_{tabel}$  (0,05:36) sebesar 2.028 karena  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  maka dapat disimpulkan  $H_0$  di tolak dengan kata lain  $H_a$  diterima yang artinya terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep

matematis siswa kelas IV SDN 064014 Medan.

### **Pembahasan Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan agar dapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL) terhadap kemampuan pemahaman konsep terhadap materi keliling dan luas persegi dan persegi panjang pada peserta didik kelas IV SDN 064014 Medan. Dari hasil penelitian yang di peroleh maka di uraikan pembahasan penelitian secara deskriptif. Diawal penelitian terlebih dahulu memberikan *pretest* untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis peserta didik terhadap keliling dan luar persegi dan persegi panjang. Sebelum test diberikan terlebih dahulu dilakukan validasi oleh ahli yaitu dosen pendidikan matematika dan guru SD kelas IV hasil validasi diperoleh perangkat dan instrumen dapat digunakan dengan revisi kecil pada komponen perangkat dan test. Kemampuan pemahaman konsep matematis pada *pretest* berada pada nilai rata-rata dan standar deviasi peserta didik dalam menyelesaikan *posttest* yaitu 58,22 dan 17,76 dengan kategori rendah 12 orang (32%), sedang 18 orang (49%) dan kategori tinggi 7 orang (19%). Secara umum kemampuan peserta didik berada dalam kategori sedang dan rendah. Setelah memberikan *pretest* dilanjutkan dengan melakukan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* untuk memahami

konsep keliling dan luas persegi dan persegi panjang.

Kegiatan pembelajaran diawali dengan memberikan masalah dasar yang berkaitan dengan keliling dan luas persegi dan persegi panjang yang terdapat di LKPD, masalah dasar di sini adalah untuk menentukan berapa keliling dan luas dari suatu persegi dan persegi panjang. Selanjutnya guru memberikan proyek kepada siswa berupa kegiatan menempelkan persegi-persegi kecil pada bangun persegi dan persegi panjang yang tersedia pada LKPD. Peserta didik diinstruksi untuk menempelkan persegi kecil kedalam persegi dan persegi panjang yang akan di hitung keliling dan luasnya. Guru menentukan waktu untuk menyelesaikan proyek yang telah di susun. Selanjutnya, setelah peserta didik selesai dalam pembuatan proyek, guru membantu siswa untuk menemukan konsep keliling dan luas dengan memberikan pertanyaan dari gambar yang sudah di tempelkan persegi-persegi kecil tersebut. Untuk menemukan konsep keliling, guru mengintruksikan peserta didik untuk menghitung seluruh persegi kecil yang telah menutupi keliling sisi persegi ataupun persegi panjang. Sedangkan untuk menentukan luas persegi dan persegi panjang, guru mengarahkan siswa untuk menghitung seluruh permukaan yang telah di tempeli dengan persegi kecil. Setelah selesai mengerjakan proyek, guru melakukan penilaian dari proyek tersebut dan dilanjutkan memberikan evaluasi. Evaluasi yang dilakukan melalui pemberian *posttest*, hasil

posttest menunjukkan kemampuan pemahaman matematis siswa berada nilai rata-rata peserta didik adalah 70,86 yang artinya pembelajaran sudah tuntas dengan standar deviasi sebesar 16,64 dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berada di kategori berada dalam kategori rendah 6 orang (16%), sedang 14 orang (38%) dan kategori tinggi 17 orang (46%).

Dalam tahap selanjutnya dilakukan uji n-gain yaitu mengukur peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran *Project Based Learning*. Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* berada di kategori tinggi 3 orang (8%), kategori sedang 15 orang (41%), dan kategori rendah 19 orang (51%) dengan kata lain seluruh peserta didik mengalami peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis atau sebesar 100%. Dari hasil analisis peningkatan hasil belajar dapat dilihat rata-rata meningkat dengan kategori sedang.

Hasil uji normalitas diperoleh nilai sig-2 tailed nilai sig-2 tailed kemampuan pemahaman konsep matematis *pretest* dengan *Kolmogorov-Smirnow* sebesar 0,200 dan *Shapiro-Wilk* sebesar 0,200 yang artinya nilai sig > 0,05. Selanjutnya perolehan untuk sig-2 tailed kemampuan pemahaman matematis pada *posttest* dengan *Kolmogorov-Smirnow* sebesar 0,164 dan *Shapiro-Wilk* sebesar 0,306 yang artinya nilai sig > 0,05. Sehingga dapat di simpulkan untuk kemampuan pemahaman

konsep matematis peserta didik pada *pretest* dan *posttest* data berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji *Paired Samples Test* untuk menguji hipotesis apakah  $H_0$  di tolak atau di terima. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai sig (2-tailed) yaitu  $0,000 < 0,05$  dan di peroleh t hitung sebesar 10,977 untuk equal variances assumed dan 10,977 untuk equal variances not assemed dan perolehan t tabel dengan df 36 sebesar 2.028 yang artinya  $10,977 > 2.028$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  di tolak dan  $H_a$  di terima yang artinya terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas IV SDN 064014 Medan.

## KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan penelitian diperoleh terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas IV SDN 064014 Medan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, Meila & Samsudin, Asep. 2023. *Penerapan Model Pembelajaran \_Project Based Learning Untuk Mengetahui Gambaran Pemahaman Konsep Penjumlahan Siswa Kelas I Sekolah Dasar*. Sebelas April Elementary Education (SAEE). 2(1). 62-71
- Buyung, Rika, Mariam. 2022. *Faktor Penyebab Rendahnya Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran*

- Matematika Di SD 14 Semperiuk A.* Journal of Educational Review and Research. 5(1). 46-51
- Fauzan, Ahmad, & Yerizon. (2013). *Pengaruh Pendekatan RME dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Matematis Siswa.* Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung, 7–14.
- Hasratuddin. (2008). Permasalahan Pembelajaran Matematika Sekolah dan Alternatif Pemecahannya. *Jurnal Pythagoras: Jurnal Matematika dan Pendidikan matematika.* Vol. 4. No. 1, Juni 2008: 67-73.
- Hendriana, H Heris, dkk. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa.* PT Refika Aditama: Bandung
- Isrok'atun & Amelia Rosmala. 2018. *Model-model Pembelajaran Matematika.* Bumi Aksara: Jakarta
- Muskania, Muskania, R. T., & Wilujeng, I. (2017). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Project-Based Learning Untuk Membekali Foundational Knowledge Dan Meningkatkan Scientific Literacy.* *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 36(1), 34–43.
- Priatna, Nanang & Ricki Yuliardi. 2019. *Pembelajaran Matematika Untuk Guru SD dan Calon Guru SD.* PT Remaja Rosdakarya: Bandung
- Radiusman. 2020. *Studi Literasi: Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran Matematika.* FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika. 6(1). 1–8.
- Sari, R.T., & Angreni, S. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Upaya Peningkatan Kreativitas Mahasiswa.* *Jurnal Varidika*, 30(1), 79-83
- Silalahi, Taruli Marito, dkk. 2022. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Pemahaman Matematis pada Materi Pecahan Siswa Kelas 3 SD Negeri 091367 Simpang Kinalang.* *Jurnal Edukasi El-Ibtidai Sophia.* Vo. 1 No. 2, 22-31
- Siregar, Syofian. 2019. *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif.* Bumi Aksara: Jakarta
- Wardani, Ivo Retna, dkk. 2023. *Teori Belajar Perkembangan Kognitif Lev Vygotsky Dan Implikasinya Dalam Pembelajaran.* Dimar: Jurnal pendidikan Islam. Vol. 4. No.2
- Winarni, Endang Widi. 2021. *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif Kualitatif, PTK, R & D.* Bumi Aksara: Jakarta
- Wulandari, Hemi, dkk. 2024. *Aspek Perkembangan Peserta didik Selama Masa Sekolah Dasar (6-12 Tahun).* *Jurnal Yudistira: Publikasi Riset Ilmu Pendidikan dan Bahasa* Vo. 2, No.1 Januari 2024 Hal 160-167.

Penghargaan kepada ibu Ade Evi Fatimah, M.Pd dan ibu Novi Sulastri, S.Pd yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan modul ajar dan LKPD