

## Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Alat Peraga Siswa Kelas 4 SD

Mohamad Haris Tantoko Aji<sup>1</sup>, Veryliana Purnamasari<sup>2</sup>, Siti Khuluqul Khasanah<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas PGRI Semarang

<sup>2</sup>Universitas PGRI Semarang

<sup>3</sup>SDN Karanganyar Gunung 02 Kecamatan Candisari, Kota Semarang, 50255

Email:

[mohamadharistantokoaji@gmail.com](mailto:mohamadharistantokoaji@gmail.com)<sup>1)</sup>, [mohamadharistantokoaji@gmail.com](mailto:mohamadharistantokoaji@gmail.com)<sup>1)</sup>,  
[sitikhuluqulkago2@gmail.com](mailto:sitikhuluqulkago2@gmail.com)<sup>3)</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar matematika bagi siswa SDN Karanganyar Gunung 02 kelas 4B semester genap tahun ajaran 2022/ 2023 melalui *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan alat peraga. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dua siklus, tiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian menggunakan 3 jenis yaitu tes, observasi, dan dokumentasi. Data yang diperoleh berupa nilai tes matematika pada akhir siklus I dan pada akhir siklus II. Teknik analisis data dilakukan dengan teknik deskriptif komparatif. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan hasil belajar Matematika. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilainya yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebelum tindakan pada prasiklus 53,57%, siklus I 89,7%, dan siklus II 89,7%. Berdasarkan uraian di atas, disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL berbantuan alat peraga dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar Matematika siswa.

**Kata kunci:** *Problem Based Learning*; Alat Peraga; Hasil Belajar Matematika.

### ABSTRACT

*This study aims to describe the improvement of mathematics learning outcomes for students of SDN Karanganyar Gunung 02 class 4B even semester of the 2022/2023 school year through Problem Based Learning (PBL) assisted by props. This research is a classroom action research consisting of two cycles, each cycle consists of four stages, namely planning, action implementation, observation, and reflection. Data collection techniques in the study used 3 types, namely tests, observation, and documentation. The data obtained in the form of math test scores at the end of cycle I and at the end of cycle II. Data analysis techniques were carried out with comparative descriptive techniques. The results showed an increase in mathematics learning outcomes. The increase in student learning outcomes can be seen from the scores that reached the Minimum Completion Criteria (KKM) before the action in the pre-cycle 53.57%, cycle I 89.7%, and cycle II 89.7%. Based on the description above, it is concluded that the application of the PBL learning model assisted by teaching aids in learning mathematics can improve student learning outcomes in mathematics.*

**Keywords:** *Problem Based Learning*; Props; Mathematics Learning Outcomes.

## 1. PENDAHULUAN

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 butir 19 menjelaskan "kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu". Perkembangan dalam dunia pendidikan di Indonesia ditandai oleh perubahan kurikulum yang berlaku dalam pelaksanaannya. Kurikulum pendidikan terbaru, kurikulum merdeka menekankan pembelajaran harus berpusat pada siswa. Pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar yang meliputi guru dan siswa yang saling bertukar informasi (Niddia dan Dedy 2019). Tujuan pembelajaran adalah perilaku hasil belajar yang diharapkan terjadi, dimiliki, atau dikuasai oleh siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran tertentu salah satu contohnya adalah pembelajaran matematika.

Standar isi matematika yang tertuang dalam permendiknas nomor 22 tahun 2006 dalam jurnal Dimas dan Denny 2019 menjelaskan bahwa "matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi dan berperan penting dalam berbagai disiplin ilmu serta memajukan daya pikir manusia". Selanjutnya dijelaskan bahwa tujuan matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematis, menggunakan penalaran, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan dengan simbol dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Menurut Ahmad Susanto (2015:185), "matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi". Oleh karena itu, matematika perlu dikuasai karena matematika mempunyai kegunaan praktis dalam kehidupan sehari-hari dan berkontribusi

dalam perkembangan ilmu pengetahuan lain. Namun materi dalam pembelajaran matematika ada yang bersifat abstrak sehingga dituntut kemampuan guru untuk dapat menggunakan metode, model, strategi ataupun pendekatan yang tepat sesuai tingkat perkembangan mental siswa. Untuk itu, diperlukan model dan media pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk mencapai kompetensi dasar dan indikator pembelajaran.

Hasil observasi karakteristik siswa kelas 4 B SDN Karanganyar Gunung 02 menunjukkan perkembangan kognitif yang sudah bisa berfikir logis, sudah menguasai calistung, dan membaca paragraf secara utuh. Adapun ditinjau dari segi gaya belajar, siswa lebih menyukai gaya belajar kinestetik dengan praktik langsung atau keterlibatan siswa secara aktif. Sedangkan hasil observasi pembelajaran di kelas, terdapat beberapa masalah. Masalah yang ditemui peneliti antara lain penggunaan model pembelajaran yang kurang optimal, tidak adanya pembentukan kelompok kerja/tim untuk berdiskusi mengenai suatu masalah, dan alat peraga matematika yang mendukung pembelajaran di sekolah kurang memadai. Hal tersebut diperkuat dengan data hasil belajar matematika ranah kognitif siswa kelas 4 B yang masih rendah pada pembelajaran pra siklus yaitu unit 15 materi penyusunan data. Dilihat dari Ketuntasan Kriteria Minimal (KKM) dari 28 siswa kelas 4B di SDN Karanganyar Gunung 02 sebanyak 15 anak (53,57%) nilainya di atas KKM dan 13 anak (46,43%) nilainya masih di bawah KKM. Dari permasalahan tersebut, perlu adanya inovasi model pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang efektif dan kreatif dalam merangsang pemikiran siswa serta berpusat pada siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar kognitif.

Model pembelajaran yang banyak direkomendasikan saat ini yaitu *Problem Based Learning* (PBL) karena kelebihan yang dimilikinya. Vera dan Astuti (Amris dan Desyandri 2021) mengemukakan keuntungan dari model PBL meliputi siswa mampu secara proaktif mengatasi

permasalahan, memperdalam pemahaman konsep, mengintegrasikan pengetahuan, merasakan manfaat belajar, memiliki aspirasi, menerima pendapat orang lain, dan berinteraksi dalam kelompok. Didukung oleh penelitian Dimas Andika dan Henny Dewi (2019) dengan judul "Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika", menyatakan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa pada pra siklus sebesar 31,5%, setelah dilaksanakan tindakan siklus I meningkat menjadi 60%, dan pada siklus II meningkat menjadi 88,5%. Namun dalam pelaksanaan di lapangan, penerapan model PBL masih memerlukan strategi tambahan dalam mengoptimalkan setiap langkah pembelajarannya. Strategi yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan alat bantu belajar siswa yaitu alat peraga.

Penelitian-penelitian yang sudah dilakukan oleh beberapa peneliti digunakan sebagai pendukung penelitian ini. Diantaranya penelitian oleh Erna F. T., Agrissto Bintang, dan Kun Hisnan H. (2021) dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Papan Kompetisi Bangun Datar (Pakom Bantar) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika". Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep Matematika mengalami peningkatan melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media Pakom Bantar. Peningkatan yang signifikan terjadi karena adanya peningkatan kualitas pembelajaran, dimana kegiatan pembelajaran diterapkan dengan model dan media pembelajaran yang menarik.

Penelitian relevan selanjutnya dilakukan oleh Feryana Nesita, Bambang Suteng, dan Eunice Widyanti S. (2019) dengan judul "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Video Siswa Kelas IV Sekolah Dasar". Hasil penelitian menunjukkan nilai hasil belajar matematika siswa setelah diberikan tindakan pada tiap siklus yaitu pada pra siklus hanya 9 siswa atau 43% yang tuntas, pada siklus I meningkat menjadi 15 siswa atau 71% yang tuntas

belajar matematika dan pada siklus II meningkat lagi menjadi 21 siswa yang tuntas belajar matematika atau 100%. Didukung dengan penelitian oleh Niddia Jayanti dan Dedy Setyawan (2019) dengan judul "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) Dan Berbantuan Media Kartu Pecahan Pada Peserta Didik Kelas V/B SDN 2 Bukit Tunggal Palangkaraya Tahun Pelajaran 2017/2018". Penelitian tersebut memperoleh peningkatan hasil belajar siklus I dengan presentase ketuntasan klasikalnya mencapai 61,90%, dan pada siklus II meningkat hingga 100% dengan kategori sangat tercapai.

Atas dasar pemikiran inilah diketahui rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas 4 SD. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar matematika melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan alat peraga siswa kelas 4B SDN Karanganyar Gunung 02. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan tentang efektivitas penggunaan model pembelajaran PBL berbantuan alat peraga dalam meningkatkan hasil belajar matematika di SD.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Arikunto (2012:58) "Penelitian Tindakan Kelas adalah penelitian yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelasnya". Sedangkan menurut Nidia Jayanti (2019:6), "penelitian tindakan kelas adalah bagaimana sekelompok guru dapat mengorganisasikan kondisi praktek pembelajaran mereka, dan belajar dari pengalaman mereka sendiri yang berfokus pada upaya untuk mengubah kondisi sekarang ke arah kondisi yang diharapkan". Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa

penelitian tindakan kelas adalah strategi dalam memperbaiki kualitas pembelajaran guna meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika dapat diupayakan melalui model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan alat peraga matematika. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas 4 SDN Karanganyar Gunung 02 Kota Semarang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei semester 2 tahun pelajaran 2022/2023. Sampel penelitian adalah siswa kelas 4 B sejumlah 28 siswa.

Pelaksanaan penelitian ini menggunakan desain penelitian dengan empat (4) tahapan sebanyak 2 siklus yang dilalui mengacu pada pendapat Kemmis dan Mc Taggart (Arikunto, 2010:137), yaitu:

1) Perencanaan tindakan

Dari hasil observasi awal dilakukan perencanaan awal yaitu mempersiapkan atau menyusun alat dan bahan, instrumen penelitian seperti: Modul Ajar, alat peraga, dan soal evaluasi. Adapun kegiatan yang dilaksanakan dalam tahap perencanaan adalah: Pemilihan dan menelaah materi muatan Matematika Unit 15 yang dilakukan oleh peneliti.

2) Pelaksanaan (action)

Tindakan dilakukan sesuai Modul Ajar yang telah dipersiapkan sebelumnya, dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan alat peraga. Dengan kegiatan yang menggali pengalaman para siswa dalam bentuk tanya jawab dengan guru, siswa dilatih untuk berdiskusi dan belajar mempresentasikan pendapat mereka di depan kelas.

3) Pengamatan atau observasi

Observasi dilakukan bersamaan dengan tindakan pembelajaran. Observasi dilakukan oleh guru observer yang sudah dipilih untuk mengetahui sejauh mana tindakan sesuai dengan rencana yang sudah disusun. Selama observasi peneliti juga mencatat hal-hal yang menjadi kendala dalam tindakan untuk mengetahui apa yang harus ditingkatkan dan dipertahankan agar tujuan penelitian tercapai. Pengumpulan data diperoleh

melalui lembar observasi guru dan siswa yang sudah disusun sebelumnya.

4) Refleksi

Pada tahap refleksi ini, peneliti dan guru kolaborator menganalisis data yang didapat dari observasi selama kegiatan pembelajaran pada pertemuan 1 hingga pertemuan 3. Analisis dilakukan juga untuk hasil tes yang diberikan di akhir pembelajaran pada Siklus I. Selama tahap refleksi ini, peneliti dan guru kolaborator menganalisis dan menyimpulkan data tersebut, apakah dalam penelitian masih ada kendala atau kekurangan, serta apakah terjadi peningkatan hasil belajar siswa. Jika belum ada peningkatan maka akan dilaksanakan perbaikan di siklus II dengan prosedur yang sama dengan siklus pertama. Hasil refleksi ini bertujuan untuk menentukan tindakan yang lebih baik sebagai dasar pertimbangan untuk menyusun rencana kegiatan pada siklus II supaya terjadi peningkatan hasil belajar yang maksimal.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah Teknik tes, observasi, dan dokumentasi. Tes dilakukan untuk mengukur hasil belajar matematika. Tes dalam penelitian ini dibuat berdasarkan kisi-kisi tes. Tes berisi pertanyaan dalam bentuk pilihan ganda yang akan di berikan kepada siswa. Observasi dilakukan untuk mengamati proses pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan alat peraga matematika yang dilakukan pada kelas 4B. Sedangkan dokumentasi juga digunakan untuk mendokumentasikan seluruh kegiatan selama proses penelitian berlangsung.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif komparatif yaitu membandingkan nilai tes sebelum perbaikan dengan nilai tes antar siklus. Data kuantitatif yaitu berbentuk angka-angka dan deskriptif kualitatif yaitu berupa kata-kata atau penjelasan. Kemudian hasilnya dianalisis dengan deskriptif komparatif, yaitu membandingkan nilai sebelum tindakan, Siklus I dan nilai Siklus II. Kemudian membuat kesimpulan berdasarkan hasil deskripsi data. Indikator keberhasilan yang dipergunakan pada penelitian ini

adalah minimal 80% siswa memperoleh nilai sama atau lebih besar dari KKM yaitu 70. Analisis data hasil penelitian berupa hasil belajar prasiklus, siklus I dan siklus II dengan cara presentase yaitu dengan menghitung peningkatan ketuntasan belajar siswa secara individual dinyatakan tuntas apabila telah memperoleh nilai sesuai dengan KKM matematika yang telah ditentukan sebesar 70.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pra siklus pembelajaran matematika kelas 4 SDN Karanganyar Gunung 02 Kota Semarang semester 2 tahun pelajaran 2022/2023, permasalahan pembelajaran yang terjadi adalah setiap pembelajaran masih terkesan terpusat pada guru, karena guru mayoritas menggunakan metode ceramah dan minim menggunakan bantuan alat peraga. Hal ini membuat siswa di dalam kelas merasa jenuh. Disini guru harus dapat menggunakan metode dan model pembelajaran tertentu untuk meningkatkan kualitas dalam pembelajaran. Pemilihan metode dan model pembelajaran juga harus disesuaikan dengan materi pembelajaran yang akan disampaikan, tujuan pembelajaran, waktu serta hal-hal yang berkaitan dalam pembelajaran. Dari hasil pembelajaran pra siklus tersebut dapat diketahui bahwa tingkat pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran masih rendah. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan data hasil belajar siswa yang menunjukkan masih terdapat beberapa siswa yang nilainya masih belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM=70). Data perolehan hasil belajar siswa kelas 4 B SDN Karanganyar Gunung 02 sebelum dilakukannya tindakan dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Nilai Matematika Pra Siklus

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1.	50-56	2	7,14 %
2.	57-63	11	39,29 %
3.	64-70	3	10,71 %
4.	71-77	0	0 %
5.	78-84	9	32,15 %
6.	85-90	3	10,71 %
Jumlah		28	100 %

Nilai Terendah	50
Nilai Tertinggi	90
Nilai Rata-Rata	72,14
KKM	70

Tabel 1 menyajikan tentang perolehan hasil belajar ranah kognitif matematika pada kondisi awal sebelum dilakukannya tindakan penelitian. Data menunjukkan bahwa data awal hasil belajar siswa pada semester 2 pada mata pelajaran matematika adalah nilai rata-rata kelas sebesar 72,14. Data menunjukkan 13 siswa (46,43%) belum tuntas, sedang 15 siswa (53,57%) telah tuntas pada mata pelajaran matematika dari jumlah keseluruhan 28 siswa. Pada kondisi awal nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 90 sedangkan nilai terendah yang diperoleh siswa adalah 50. Dengan melihat hasil belajar tersebut dirasa peneliti perlu melakukan perbaikan pada pembelajaran matematika pada Siklus I dan Siklus II.

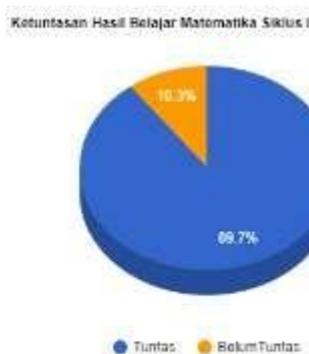
Hasil belajar matematika peserta didik kelas 4B setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan alat peraga pada Siklus I materi unit 15 penyusunan data, diperoleh nilai tertinggi 100, nilai terendah 40, nilai rata-rata 75 siswa yang mencapai nilai ketuntasan KKM sebanyak 25 siswa (89,3%) dari total 28 siswa. Analisis nilai hasil tes kognitif siklus I dapat dilihat pada data distribusi frekuensi pada Tabel 2 berikut ini:

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Nilai Matematika Siklus I

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1.	40-49	1	3,57 %
2.	50-59	2	7,14 %
3.	60-69	0	0 %
4.	70-79	13	46,43 %
5.	80-89	6	21,43 %
6.	90-100	6	21,43 %
Jumlah		28	100 %
Nilai Terendah			40
Nilai Tertinggi			100
Nilai Rata-Rata			75
KKM			70

Ketuntasan belajar siswa pada siklus I dapat dijelaskan bahwa siswa yang memperoleh nilai kurang dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM  $\geq 70$ ) sebanyak 3 didik atau 10,7% dari jumlah keseluruhan siswa, sedangkan yang sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM  $\geq 70$ ) sebanyak 25 siswa dengan persentase 89,3% dari jumlah keseluruhan siswa. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sudah ada peningkatan hasil belajar yang signifikan pada muatan matematika, dan hasil yang diperoleh tersebut sudah memenuhi indikator keberhasilan secara klasikal yang telah ditentukan peneliti sebesar 80%. Ketuntasan belajar siswa dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:

**Gambar 1.** Diagram Ketuntasan Belajar Siklus I



Siswa kelas 4 B tersebut mengalami peningkatan sikap yaitu lebih antusias dan berpartisipasi dalam diskusi maupun tanya jawab terhadap kelompok. Terbukti dari hasil belajar kognitif siswa pada Siklus II yang disajikan dalam Tabel 3 berikut:

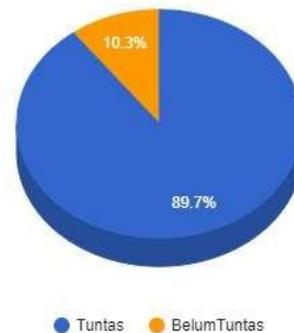
**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi Nilai Matematika Siklus II

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1.	40-49	1	3,57 %
2.	50-59	1	3,57 %
3.	60-69	1	3,57 %
4.	70-79	1	3,57 %
5.	80-89	4	14,29 %
6.	90-100	20	71,43 %
Jumlah		28	100 %
Nilai Terendah		40	
Nilai Tertinggi		100	
Nilai Rata-Rata		88,92	
KKM		70	

Berdasarkan Tabel 2. dapat diketahui bahwa dari 28 siswa yang mendapat skor KKM  $\geq 70$  sebanyak 25 siswa (89,3%) yaitu interval 70-79 sampai 90-100, sedangkan yang belum tuntas berada pada interval skor 40-49 sebanyak 1 siswa (3,57%) dan 50-59 sebanyak 1 siswa (3,57%) dan 60-69 sebanyak 1 siswa (3,57%) dari total 28 siswa. Meningkatnya aktivitas siswa berdampak pada meningkatnya hasil belajar muatan matematika materi bangun ruang kubus dan balok. Hal ini dilihat dari peningkatan rata-rata sebesar 88,92 dengan ketuntasan belajar sebesar 89,7% seperti pada Gambar 2 di bawah ini.

**Gambar 2.** Diagram Ketuntasan Belajar Siklus II

Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siklus II



Membandingkan ketuntasan hasil belajar pra siklus dengan setelah tindakan pada siklus II dimaksudkan untuk melihat apakah penggunaan pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan alat peraga, memberikan pengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Berikut disajikan dalam tabel 4 perbandingan ketuntasan hasil belajar siswa pra siklus dan setelah tindakan pada siklus II.

**Tabel 4.** Perbandingan Hasil Belajar Matematika Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II

KKM	Prasiklus	Siklus I	Siklus II
Tuntas	15 (53,57%)	25 (89,7%)	25 (89,7%)
Belum Tuntas	13 (46,43%)	3 (10,3%)	3 (10,3%)
Jumlah	28	28	28
Rata-Rata	72,14	75	89,92

Tabel 4 di atas menunjukkan tingkat ketuntasan belajar siswa dari pra siklus sampai ke siklus II mengalami peningkatan. Pada pra siklus siswa yang tuntas belajar adalah 15 siswa (53,57%), pada siklus I menjadi 25 siswa (89,7%) dan pada siklus II menjadi 25 siswa (89,7%). Sedangkan siswa yang belum tuntas jumlahnya menurun. Pada saat pra siklus terdapat 13 siswa (46,43%) belum tuntas, kemudian menurun pada siklus I menjadi 3 siswa (10,3%) yang belum tuntas dan pada siklus II juga sama terdapat 3 siswa (10,3%) yang belum tuntas. Nilai rata-rata siswa dari pra siklus ke siklus II juga mengalami peningkatan dari pra siklus 72,14 menjadi 75 ke siklus I atau naik sebesar 2,86 dan pada siklus II menjadi 89,92 atau naik sebesar 14,92.

#### Pembahasan

Berdasarkan peningkatan pada siklus II, hasil pelaksanaan tindakan telah mencapai indikator keberhasilan yang sudah ditetapkan sebesar 80% siswa tuntas. Meningkatnya hasil dari pra siklus menuju siklus II dikarenakan pada tahap refleksi pra siklus sudah diperbaiki dan diberikan tindakan pada siklus I dan II. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Arini Mayang Fauni, Henny Dewi Koeswanti, dan Elvira Hosein Radia (2019) dengan melakukan refleksi hasil perbaikan siklus I yang dilaksanakan pada siklus II. Hasil refleksi mampu meningkatkan ketuntasan siswa pada siklus I sebesar 44,82% menjadi 89,65% pada siklus II.

Fokus pada penelitian ini adalah peningkatan hasil belajar mata pelajaran matematika dengan menggunakan model PBL berbantuan alat peraga. Pada awal pembelajaran guru memaparkan suatu permasalahan yang relevan dan familier dengan kehidupan siswa. Pemaparan masalah ini berperan menstimulus siswa untuk tertarik mempelajari materi lebih mendalam. Kemudian penggunaan alat peraga dalam pembelajaran juga sangatlah membantu siswa untuk memahami materi pelajaran. Hal ini dilihat dari peningkatan rata-rata klasikal 75 pada siklus I, dengan ketuntasan mencapai 89,7% meningkat sebesar 36,13% dari ketuntasan hasil belajar pada prasiklus (53,57). Selanjutnya dilakukan refleksi untuk dasar tindak

lanjut pada siklus II. Hasil dari perbaikan siklus I yang dilaksanakan pada siklus II, siswa lebih banyak terlibat dalam sintaks baik individu maupun kelompok dengan bantuan alat peraga kubus dan balok. Hal ini berdampak pada ketuntasan belajar secara klasikal yang sudah melampaui indikator ketuntasan 80% dengan peningkatan skor rata-rata secara klasikal sebesar 88,92 dan ketuntasan belajar sebesar 89,7%. Pada tes evaluasi siklus II, hasil belajar matematika 28 siswa tersebut sudah mengalami kenaikan dengan 25 siswa tuntas dan 3 siswa masih belum tuntas KKM. Dalam prosesnya siswa tidak lagi membutuhkan waktu lama untuk menyelesaikan pertanyaan soal yang diberikan. Karena dalam tahap mengorganisasi siswa dalam belajar, siswa dilatih membangun konsepnya sendiri dan menemukan cara baru sesuai kemampuannya dengan bimbingan guru.

Berdasarkan uraian hasil penelitian di atas, menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan alat peraga baik pada siklus I dan siklus II terbukti dapat meningkatkan hasil belajar mata pelajaran matematika pada materi penyusunan data dan bangun ruang kubus dan balok bagi siswa kelas 4 B SDN Karanganyar Gunung 02 pada semester 2 tahun pelajaran 2022/2023. Model PBL berbantuan alat peraga menyebabkan perubahan dalam pembelajaran. Perubahan yang terjadi yaitu siswa lebih aktif dan antusias dalam pembelajaran untuk bertanya maupun sekedar berinteraksi. Peran guru sebagai pembimbing dalam pembelajaran PBL berbantuan alat peraga diminta untuk menghidupkan suasana menyenangkan dan memberikan motivasi, agar terjadi proses interaksi aktif yang kondusif. Dengan demikian penggunaan model PBL berbantuan alat peraga dapat melatih cara mengajar guru yang lebih efektif. Maka, penggunaan model pembelajaran yang sesuai, terlebih model PBL berbantuan alat peraga terbukti dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian oleh Wike Fatimah, Slameto,

dan Eunice Widyanti S. (2018) dengan judul "Peningkatan Hasil Belajar Dan Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Kotak Hitam Putih". Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar kognitif dari 71,42% meningkat menjadi 89,29%, untuk itu terjadi peningkatan sebesar 17,87% setelah dilakukan tindakan. Penelitian sejenis oleh Farlina Lindha Yuanita dan Siti Awaliyah (2020) dengan judul "Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media (PASIPUT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Di Kelas III SDN 6 Dampit" juga menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar. Model PBL selain dapat meningkatkan aktivitas siswa, juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang dibuktikan dengan rata-rata hasil belajar pada siklus I 69,2 meningkat menjadi 90,2 di siklus II.

Sejalan dengan penelitian Grace Margareth Stevany Sinurat dan Edy Surya (2020) dengan judul "Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berbasis Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Alat Peraga". Hasil penelitian memaparkan bahwa model *Problem Based Learning* berbantuan alat peraga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Terdapat perbedaan yang signifikan peningkatan hasil belajar antara siswa sebelum dan sesudah belajar dengan model PBL menggunakan alat peraga sederhana. Didukung dengan penelitian oleh Maya Zulva, Muhammad Turmuzi, dan Heri Hadi S. (2022) yang menghasilkan analisis data nilai thitung  $2,070 > t_{Tabel} 2,014$  dengan taraf signifikan 0,05 atau 5%, maka dapat disimpulkan bahwa benar ada pengaruh yang signifikan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media Si Bula (Stik Bilangan Bulat) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas 4 SDN 18 Cakranegara tahun ajaran 2021/2022.

Selain itu penelitian oleh Trimurtini dan Nur Laela (2020) dengan judul "Keefektifan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Tangram Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas

IV" memperkuat temuan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL berbantuan media tangram efektif digunakan pada muatan pelajaran matematika materi keliling dan luas bangun datar kelas 4 SD Gugus Larasati, Kota Semarang. Hal tersebut dibuktikan dengan rata-rata postes kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, rata-rata postes kelas eksperimen sebesar 80,17 dan rata-rata posttest kelas kontrol sebesar 63. Hasil uji-t menunjukkan bahwa nilai thitung lebih besar daripada ttabel ( $5,179 > 2,011$ ) sehingga dapat disimpulkan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media tangram lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, simpulan yang diperoleh yaitu adanya peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan alat peraga siswa kelas IV B SDN Karanganyar Gunung 02 Kota Semarang. Model PBL berbantuan alat peraga dinilai sesuai dengan pembelajaran matematika serta karakteristik belajar siswa pada kelas 4B hingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan melalui peningkatan hasil belajar matematika pada setiap siklus penelitian tindakan kelas. Perolehan awal hasil belajar matematika pada pra siklus memperoleh rata-rata sebesar 72,14, kemudian meningkat pada siklus I sebesar 75 dan pada siklus II perolehan rata-rata sebesar meningkat menjadi 89,92. Selanjutnya peningkatan juga terlihat pada ketuntasan KKM siswa. Peningkatan tersebut dibuktikan dengan perolehan awal ketuntasan pra siklus sebanyak 15 siswa sudah mencapai nilai KKM dengan presentase 53,57%, kemudian meningkat pada siklus I sebanyak 25 siswa sudah mencapai nilai ketuntasan KKM dengan presentase 89,7, dan pada siklus II juga mendapatkan hasil sebanyak 25 siswa sudah mencapai nilai ketuntasan KKM dengan presentase 89,7.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Sinurat, G., M., S., & Edy, S. (2020). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berbasis Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Alat Peraga. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/341451795>
- Andriyanto, R, E., Widiastuti, R., & Yusmansyah. (2017). Analisis tingkat ketercapaian tugas perkembangan karier mahasiswa dan implikasinya terhadap pelayanan konseling. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 1(2), 227-234.
- Amris, F., K., & Desyandri, D. (2021). Pembelajaran Tematik Terpadu Menggunakan Model Problem Based Learning Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2171-2180.
- Andika, D., & Henny, D., K. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *HOLISTIKA : Jurnal Ilmiah PGSD*, 3(1), 23-28.
- Arikunto, Suharsimi. (2012). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ningrum E., F., Agrissto, B., A., P., Kun, H., H. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Papan Kompetisi Bangun Datar (Pakom Bantar) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. Makalah disajikan di Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Muhammadiyah Cilacap, Cilacap (hal 1199-1211). Prosiding 14th Urecol: Seri Pendidikan.
- Fatimah, W., Slameto, Eunice W., S. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Dan Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan Kotak Hitam Putih. *KALAM CENDEKIA*, 6(2.1), 7-12.
- Fauni, A., M., Henny D., K., Elvira H., R. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan Card Sort Siswa Kelas Lima. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 52-64.
- Jayanti, N. & Dedy, S. (2019). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) Dan Berbantuan Media Kartu Pecahan Pada Peserta Didik Kelas V/B SDN-2 Bukit Tunggal Palangkaraya Tahun Pelajaran 2017/2018. *Tunas Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. 4(2), 1-8.
- Leny Lynce. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Pada Sekolah Menengah Kejuruan Pusat Keunggulan. *SENTIKJAR*, 1(1), 38-49.
- Janah, F., N., M., Bambang S., S., Eunice W., S. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Video Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(1), 63-73.
- Trimurtini & Nur L. (2020). Keefektifan Model Problem Based Learning(PBL) Berbantuan Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(2), 375-383.
- Yunita, F., L., & Siti, A. (2021). Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media (PASIPUT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Di Kelas III SDN 6 DAMPIT. *JISIP: Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 5(4), 1086-1091.

Zulva, M., Muhammad T., Heri H., S.  
(2022). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Si Bula (Stik Bilangan Bulat) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SD Kelas IV SDN 18 Cakranegara Tahun Ajaran 2021/2022. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2c), 812-820.