

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL)
BERBANTUAN ALAT PERAGA KOTA GEOMETRI UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR KELAS IV SDN
MANYARAN 01 KOTA SEMARANG SEMESTER II
TAHUN PELAJARAN 2023/2024**

Nur Cholis¹, Ika Ratnaningrum², Ika Susanti³

¹PPG Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang

²PGSD, Universitas Negeri Semarang, ³SDN Manyaran 01

¹nur14cholis@gmail.com, ²3dara@mail.unnes.ac.id,

³ika.susanti180285@gmail.com

ABSTRACT

The problem in this research is the low learning outcomes in mathematics in class IV of SDN Manyaran 01. After observations were made, the cause of the low learning outcomes was the use of learning models and demonstration media that were still conventional in nature. This encourages researchers to apply the problem based learning (PBL) learning model assisted by geometric city teaching aids. The purpose of this research is to determine the improvement in the results and process of learning mathematics about flat shapes in class IV students at SDN Manyaran 01, Semarang City. This type of research is classroom action research. The data source used is quantitative data in the form of test data on student learning outcomes which are analyzed using quantitative and qualitative descriptive techniques. The data collection technique in this research is to use observation and tests. Meanwhile, the data collection tool in this research used teacher and student IPKG observation sheets. Based on the research results, the average value of pre-cycle learning outcomes was 69.29, increasing in cycle I from 74.64 to 87.86 in cycle II. Meanwhile, teacher skills in the mathematics learning process also increased, in the pre-cycle it was 64.71, increasing to 72.94 in cycle I and increasing again to 88.24 in cycle II. The results of this research can prove that the problem based learning (PBL) learning model assisted by geometric city teaching aids with flat shapes is effective in improving the learning outcomes of class IV students at SDN Manyaran 01, Semarang City.

Keywords: Problem Based Learning, Teaching Aids, Mathematics Learning Results

ABSTRAK

Masalah pada penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar matematika di kelas IV SDN Manyaran 01. Setelah dilakukan observasi, penyebab rendahnya hasil belajar tersebut yaitu penggunaan model pembelajaran dan media peraga yang masih bersifat konvensional. Hal tersebut mendorong peneliti untuk menerapkan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) berbantuan alat peraga kota geometri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil dan proses belajar matematika materi bangun datar pada siswa kelas IV SDN Manyaran 01 Kota Semarang. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Sumber data yang digunakan adalah data kuantitatif berupa data tes hasil belajar siswa yang dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah menggunakan observasi dan tes.

Sedangkan alat pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan lembar observasi IPKG guru dan siswa. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata hasil belajar pra siklus sebesar 69,29 meningkat pada siklus I sebesar 74,64 menjadi 87,86 pada siklus II. Sementara itu, keterampilan guru dalam proses pembelajaran matematika juga mengalami peningkatan, pada pra siklus sebesar 64,71 meningkat menjadi 72,94 pada siklus I dan meningkat kembali sebesar 88,24 pada siklus II. Hasil penelitian ini dapat membuktikan bahwa model pembelajaran *problem based learning* (PBL) berbantuan alat peraga kota geometri materi bangun datar efektif meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN Manyaran 01 Kota Semarang.

Kata Kunci: Problem Based Learning, Alat Peraga, Hasil Belajar Matematika

A. Pendahuluan

Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah telah yang telah terbit dalam dunia pendidikan senantiasa memberikan gambaran tentang suatu proses pendidikan yang ada di Indonesia. Hal tersebut semakin maraknya tujuan pengembangan pendidikan sejauh ini untuk memberikan pembangunan dalam segala bidang. Hal tersebut selaras dengan pendapat Suharjo (2016: 1), pendidikan memainkan peranan penting dalam mengembangkan aspek fisik, intelektual, religius, moral, sosial, emosi, pengetahuan dan pengalaman peserta didik. Pendidikan juga memainkan peranan yang penting dalam pembangunan dan kemajuan negara dan bangsa.

Pendidikan merupakan salah satu upaya mengembangkan pengetahuan secara terarah. Hal

tersebut dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional tentang tujuan pendidikan di Indonesia yakni Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kualitas spiritual, pengendalian, kepribadian yang baik, kecerdasan, ahlak mulia, serta ketrampilan dirinya masyarakat, bangsa dan negara.

Oleh sebab itu guru harus memiliki peran yang sangat penting dalam keberhasilan dalam proses mengajar di sekolah. Agar hasil belajar siswa mendapat hasil yang maksimal. Guru harus kreatif dalam mengajarkan peserta didik dengan menggunakan alat peraga yang sesuai dengan tingkat kemampuan dan perkembangan siswa. Sehingga siswa memerlukan bantuan dan

bimbingan dalam proses belajar, agar tidak mengalami kesulitan dalam proses belajar pada kurikulum merdeka.

Suatu materi pembelajaran matematika yang diajarkan pada sekolah dasar termasuk bangun datar. Meskipun perolehan konten berbentuk datar sangat terkait dengan pengembangan konsepsi abstrak, namun penciptaan konsep harus dibantu oleh tindakan yang dilakukan oleh siswa, bukan hanya sekedar informasi dan ceramah. (Fauzi & Arisetyawan, 2020). Mempelajari bangun datar, siswa memerlukan konsep yang sangat matang untuk memungkinkan siswa menerapkan keterampilan mereka seperti visualisasi, mengenali berbagai bentuk bangun datar, mendeskripsikan gambar, menggambar bidang, menandai titik dan kemampuan untuk mengenal beda dan persamaan antara bangun datar (Muhassanah dkk., 2014). Pada materi bangun datar, dikelas empat, siswa diajari cara menemukan keliling serta luas bangun datar, materi tersebut berguna untuk mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar, kemudian menentukan keliling serta luas bangun datar.

Penggunaan alat peraga sebagai penyampaian pesan dari pengirim (pengajar) kepada penerima (siswa) bertujuan untuk merangsang siswa, memajukan minat mereka untuk belajar, dan mendukung baik guru maupun siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Siswa akan memperoleh manfaat dari kesempatan dalam pelajaran yang akan mencakup aspek perkembangan fisik, emosional, sosial, dan kognitif dengan menggunakan sumber belajar yang sangat nyata dan realistik. Selain itu, menggunakan media dapat membantu kita menumbuhkan kreativitas.

Menurut Arsyad (2013: 3), alat peraga pembelajaran dapat membantu guru menyampaikan materi pelajaran dengan cara yang memudahkan siswa memahami dengan melayani tiga tujuan utama yaitu membangkitkan minat, menyajikan informasi, dan memberikan petunjuk. Oleh karena itu, peran alat peraga adalah untuk meningkatkan hasil belajar bagi siswa, baik dari segi pemikiran atau hasil mental maupun dari segi kegiatan yang sebenarnya.

Berdasarkan hasil belajar Sumatif Tengah Semester (STS) tahun pelajaran 2023/2024 dengan

capaian pembelajaran (CP) mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar (segiempat, segitiga, segi banyak). Menyusun (komposisi) dan mengurai (dekomposisi) berbagai bangun datar dengan lebih dari satu cara jika memungkinkan dengan teman sejawat yang ada di SDN Manyaran 01 guna untuk menentukan sejauh mana peneliti melakukan penelitian tindakan kelas pada siswa kelas IV. Hasil belajar tersebut terlihat dengan nilai rata-rata hasil belajar sebesar 69,29 dengan ketuntasan belajar individu sebesar 60,71% dengan rincian sebagai berikut, 66-85% sebanyak 14 orang (50%) dalam kategori sudah mencapai tujuan, dan 41-65% sebanyak 13 orang (46,4%) dalam kategori belum mencapai tujuan, dan 0-40% sebanyak 1 orang (3,6%) dalam kategori belum mencapai tujuan dengan batas KKTP Matematika sebesar 70.

Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis tergerak untuk melakukan penelitian tindakan kelas mengenai “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Alat Peraga Kota Geometri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Kelas IV SDN Manyaran 01 Kota

Semarang Semester II Tahun Pelajaran 2023/2024”.

B. Metode Penelitian

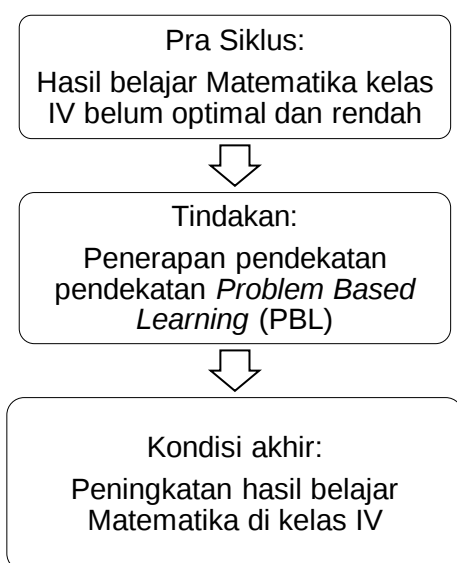
Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas IV semester II SDN Manyaran 01 Kota Semarang tahun pelajaran 2023/2024. Subjek penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas IV berjumlah 28 siswa yang terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Sumber data yang digunakan berupa aktivitas guru dan siswa serta literatur studi.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan menggunakan observasi dan tes. Sedangkan alat pengumpulan data menggunakan lembar observasi IPKG guru dan siswa. Validasi data pada penelitian ini menggunakan triangulasi baik triangulasi sumber maupun triangulasi metode.

Indikator kinerja pada penelitian tindakan kelas ini adalah terjadi peningkatan proses dan hasil belajar yang ditandai dengan 85% siswa mengalami ketuntasan tujuan pembelajaran (nilai $\geq$ KKTP 70) dalam pembelajaran matematika materi bangun datar melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbantuan alat peraga kota geometri bagi siswa kelas IV SDN Manyaran 01

Kota Semarang semester II Tahun Pelajaran 2023/2024.

Sedangkan kerangka berpikir dalam pembelajaran Matematika di SD yang menggunakan pendekatan *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar siswa sangatlah diperlukan dalam rangka meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan yang diajarkan. Pencapaian hasil belajar yang maksimal tidak hanya dengan adanya intelegensi atau kecerdasan yang ada pada tiap siswa dapat disimak pada gambar 1:



Gambar 1: Kerangka Berpikir

Berdasarkan bagan di atas dapat dimaknai bahwa proses pembelajaran Matematika perlu dioptimalkan. Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) diasumsikan dapat

meningkatkan hasil belajar Matematika berbantuan alat peraga kota geometri materi bangun datar Kelas IV SDN Manyaran 01 Kota Semarang semester II Tahun Pelajaran 2023/2024.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

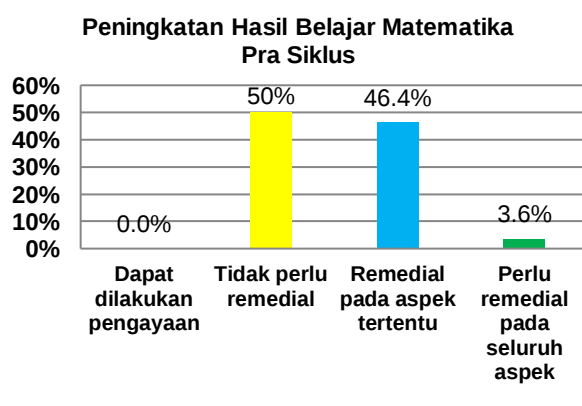
Realitas di lapangan khususnya di SDN Manyaran 01 kelas IV pada mata pelajaran Matematika menunjukkan bahwa ada kecenderungan guru belum mengoptimalkan media pembelajaran dengan pendekatan yang sesuai. Hal tersebut dibuktikan dengan perolehan rata-rata skor hasil belajar baru mencapai 69,29 dengan ketuntasan baru mencapai 60,71% dengan batas KKTP sebesar 70. Secara umum, pra siklus hasil belajar Matematika dalam tabel 1.

Tabel 1 Distribusi Hasil Belajar Matematika Pra Siklus

Interval	Frekuensi	Persentase	Kriteria	Intervensi
86-100%	0	0%	Sudah mencapai tujuan	Dapat dilakukan pengayaan
66-85%	14	50%	Sudah mencapai tujuan	Tidak perlu remedial
41-65%	13	46,4%	Belum mencapai tujuan	Remedial pada aspek tertentu
0-40%	1	3,6%	Belum mencapai tujuan	Perlu remedial pada seluruh aspek

Jumlah	28	100%
--------	----	------

Dari tabel 1 dapat diketahui bahwa sebanyak 14 orang (50%) memperoleh hasil belajar dalam kategori tidak perlu remedial, 13 orang (46,4%) kategori remedial pada aspek tertentu, dan 1 orang (3,6%) dalam kategori perlu remedial pada seluruh aspek. Bila dilihat dari rata-rata hasil belajar sebesar 69,29 dengan ketuntasan baru mencapai 60,71%. Sedangkan observasi dilakukan dengan menggunakan Instrumen Penilaian Kinerja Guru (IPKG). Berdasarkan hasil IPKG 2 tentang pelaksanaan pembelajaran diperoleh data rata-rata skor 64,71. Selengkapnya dapat dilihat pada grafik 1.



Grafik 1 Hasil Belajar Matematika Pra Siklus

Hasil Penelitian Siklus I

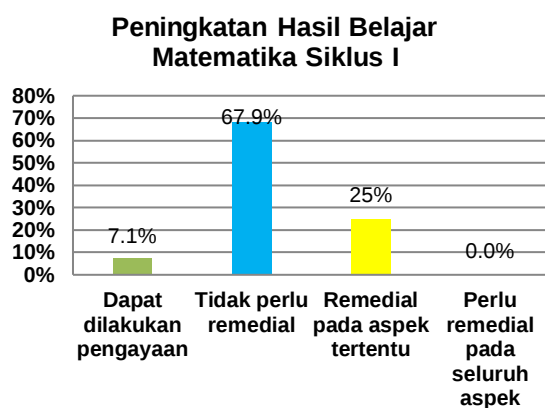
Dari hasil penelitian siklus I diperoleh data evaluasi hasil belajar Matematika untuk skor tertinggi 100,

nilai terendah 60 dan rata-rata mengalami peningkatan menjadi 74,64 dengan ketuntasan 75%. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Distribusi Hasil Belajar Matematika Siklus I

Interval	Frekuensi	Persen tase	Kriteria	Intervensi
86-100%	2	7,1%	Sudah mencapai tujuan	Dapat dilakukan pengayaan
66-85%	19	67,9%	Sudah mencapai tujuan	Tidak perlu remedial
41-65%	7	25%	Belum mencapai tujuan	Remedial pada aspek tertentu
0-40%	0	0%	Belum mencapai tujuan	Perlu remedial pada seluruh aspek
Jumlah	28	100%		

Dari tabel 2 dapat diketahui bahwa sebanyak 2 orang (7,1%) memperoleh hasil belajar dalam kategori dapat dilakukan pengayaan, 19 orang (67,9%) kategori tidak perlu remedial, dan 7 orang (25%) dalam kategori remedial pada aspek tertentu. Bila dilihat dari rata-rata hasil belajar sebesar 74,64 dengan ketuntasan baru mencapai 75%. Karena belum mencapai indikator kinerja yang ditentukan maka penulis akan melakukan penelitian pada siklus selanjutnya. Selengkapnya dapat dilihat dalam grafik 2:



Grafik 1 Hasil Belajar Matematika Siklus I

Dari hasil pertemuan siklus II diperoleh data evaluasi hasil belajar Matematika untuk skor tertinggi 100, nilai terendah 60 dan rata-rata mengalami peningkatan menjadi 87,86 dengan ketuntasan 85,71%. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 2 Distribusi Hasil Belajar
Matematika Siklus II**

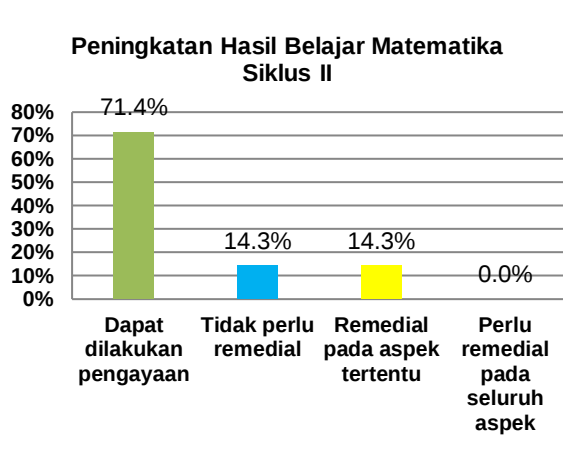
Kegiatan observasi	Interval	Frekuensi	Persentase	Kriteria	Intervensi
dilaksanakan secara kolaboratif dengan melibatkan teman sejawat untuk mengamati tingkah laku dan sikap siswa ketika mengikuti pembelajaran Matematika melalui penerapan model <i>problem base learning</i> (PBL) berbantuan alat peraga kota geometri. Berdasarkan rata-rata skor hasil belajar siswa kelas IV SDI Manyaran 01 dalam pembelajaran Matematika yang menggunakan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) sebesar 74,64 dengan ketuntasan sebesar 75%. Observasi dilakukan dengan menggunakan Instrumen Penilaian Kinerja Guru (IPKG). Berdasarkan hasil IPKG 2 tentang pelaksanaan pembelajaran diperoleh data rata-rata skor 72,94.	86-100%	20	71,4%	Sudah mencapai tujuan	Dapat dilakukan pengayaan
	66-85%	4	14,3%	Sudah mencapai tujuan	Tidak perlu remedial
	41-65%	4	14,3%	Belum mencapai tujuan	Remedial pada aspek tertentu
	0-40%	0	0%	Belum mencapai tujuan	Perlu remedial pada seluruh aspek
	Jumlah	28	100%		

Man

Hasil Penelitian Siklus II

Dari tabel 2 dapat diketahui bahwa sebanyak 20 orang (71,4%) memperoleh hasil belajar dalam kategori dapat dilakukan pengayaan, 4 orang (14,3%) kategori tidak perlu remedial, dan 4 orang (14,3%) dalam kategori remedial pada aspek tertentu. Bila dilihat dari rata-rata hasil belajar sebesar 87,86 dengan ketuntasan 85,71%. Karena telah mencapai indikator kinerja yang ditentukan maka

penulis tidak melanjutkan pada siklus selanjutnya. Selengkapnya dapat dilihat dalam grafik 2:



Grafik 2 Hasil Belajar Matematika Siklus II

Kegiatan observasi dilaksanakan secara kolaboratif dengan melibatkan kepala sekolah dan teman sejawat untuk mengamati tingkah laku dan sikap siswa ketika mengikuti pembelajaran Matematika melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan alat peraga kota geometri. Berdasarkan rata-rata skor hasil belajar siswa kelas IV SDN Manyaran 01 dalam pembelajaran Matematika yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sebesar 87,86 dengan ketuntasan sebesar 85,71%. Observasi dilakukan dengan menggunakan Instrumen Penilaian Kinerja Guru (IPKG). Berdasarkan hasil IPKG 2 tentang

pelaksanaan pembelajaran diperoleh data rata-rata skor 88,24.

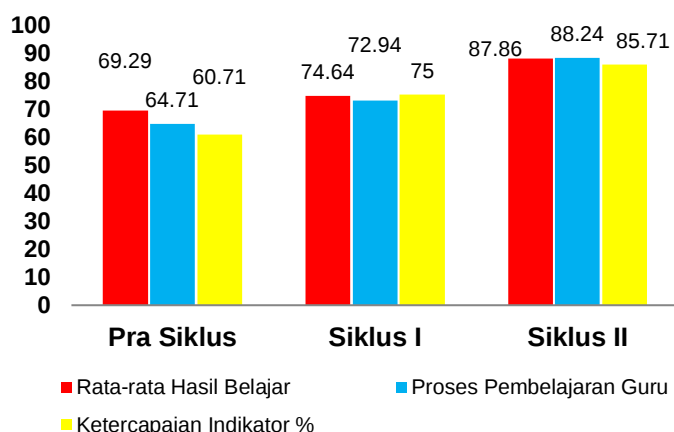
Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat peningkatan hasil belajar Matematika penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan alat peraga kota geometri. Hal tersebut diindikasikan dari peningkatan perolehan rata-rata hasil belajar pada pra siklus sebesar 69,29 ketuntasan belajar individu 61,36% meningkat menjadi 74,64 dengan ketuntasan belajar individu 75% pada siklus I, dan meningkat lagi menjadi 87,86 dengan ketuntasan 85,71% pada siklus II. Sedangkan proses pembelajaran guru pada pra siklus sebesar 64,71 meningkat pada siklus I sebesar 72,94, kemudian mengalami peningkatan pada siklus II sebesar 88,24. Selengkapnya perbandingan hasil belajar, dan keterampilan guru dalam proses pembelajaran Matematika, dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Perbandingan Hasil Penelitian Matematika

No.	Uraian	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
1.	Hasil Belajar Matematika	69,29	74,64	87,86
2.	Proses Pembelajaran Guru	64,71	72,94	88,24

3.	Ketercapaian Indikator Kinerja	60,71	75%	85,71%
----	--------------------------------	-------	-----	--------

Berdasarkan tabel 3 perbandingan peningkatan hasil belajar Matematika, proses pembelajaran guru dan ketercapaian indikator kinerja tiap siklus dapat digambarkan dengan grafik 3:



D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat peningkatan hasil belajar matematika dalam menerapkan pendekatan *problem based leaning* (PBL) berbantuan alat peraga kota geometri materi bangun datar pada siswa kelas IV SDN Manyaran 01 Kota Semarang semester II tahun pelajaran 2023/2024. Hal tersebut diindikasikan dari peningkatan skor rata-rata hasil belajar pra

siklus sebesar 69,29 meningkat pada siklus I sebesar 74,64 menjadi 87,86 pada siklus II.

2. Terdapat peningkatan proses pembelajaran melalui langkah-langkah penerapan model pembelajaran *problem based leaning* (PBL) berbantuan alat peraga kota geometri materi bangun datar pada siswa kelas IV SDN Manyaran 01 Kota Semarang semester II tahun pelajaran 2023/2024. Hal tersebut diindikasikan dari peningkatan perolehan ketuntasan hasil belajar pada pra siklus sebesar 69,29% dengan ketuntasan belajar individu 60,71% meningkat menjadi 74,64 dengan ketuntasan belajar individu 75% pada siklus I, dan meningkat lagi menjadi 87,86 dengan ketuntasan 85,71% pada siklus II. Sementara itu, keterampilan guru dalam proses pembelajaran Matematika juga mengalami peningkatan, pada pra siklus sebesar 64,71 meningkat menjadi 72,94 pada siklus I dan meningkat lagi sebesar 88,24 pada siklus II.

Dengan memperhatikan hasil penelitian di atas, bahwa penerapan model pembelajaran *problem based leaning* (PBL) berbantuan alat peraga kota geometri dapat meningkatkan

hasil belajar Matematika pada siswa kelas IV SDN Manyaran 01 Kota Semarang semester II tahun pelajaran 2023/2024 maka peneliti menyampaikan saran sebagai berikut:

1. Selalu mengembangkan inovasi pembelajaran pada proses belajar mengajar agar siswa tidak jenuh dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Kepala Sekolah, hendaknya memberikan motivasi kepada guru dalam proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran dan media belajar yang inovatif agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Peneliti lain, jika menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) guru perlu memberikan tugas yang jelas dan tidak membingungkan anak, sehingga prestasi belajar siswa dapat meningkat secara nyata.

Matematika Kreatif dan Inovatif, 33.

Muhassanah, Nur'aini, dkk. (2014). *Analisis Keterampilan Geometri Siswa Dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele*. Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, 2(1).

Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.

Suharjo. (2006). *Mengenal Pendidikan Sekolah Dasar Teori dan Praktek*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Fauzi, I., & Arisetyawan, A. (2020). *Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Geometri di Sekolah Dasar*. Kreano : Jurnal