

Keterampilan Pemecahan Masalah Matematis Pada Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar

A Surya*, M Widiawati, and S Istiyati¹

¹) Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret, Jl. Brigjend Slamet Riyadi No. 449, Pajang, Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57146, Indonesia

* anesasurya@staff.uns.ac.id

Abstract. The purpose of this research is to analyzing mathematical problem solving skills in fifth grade elementary school students. The research is descriptive research, using a qualitative approach. The technique of collecting data uses tests. The research subjects were fifth grade students of SD Negeri Danukusuman in the 2018/2019 academic year. The data analysis technique used is descriptive and content analysis. The results of research indicate that mathematical problem solving skills in the solid figure of fifth grade elementary school students were still low. In the indicators of problem comprehension skills, the percentage of skilled students is 62.5%. On the indicator of skills for problem solving, the percentage of skilled students is 21.88%. On the skill indicator carrying out the problem solving procedure, the percentage of skilled students is 0.09%. On the skill indicator, checking and drawing conclusions, the percentage of skilled students is 0.06%. The results of this research were preliminary studies for developing innovative learning models to improve problem solving skills.

Keywords: problem solving skills, mathematics learning, solid figure, students, elementary school

1. Pendahuluan

Keterampilan pemecahan masalah merupakan keterampilan yang terintegrasi dengan keterampilan abad 21 [1]. Keterampilan pemecahan masalah penting dikuasai peserta didik untuk menghadapi persaingan global (MEA). Dalam memecahkan suatu masalah, dibutuhkan dua komponen penting yaitu pengetahuan dasar (*base knowledge*) dan keterampilan dasar (*base skill*) [2] [3] [4]. Pengetahuan dasar adalah pengetahuan awal yang telah dipelajari oleh peserta didik sedangkan keterampilan dasar berupa keterampilan menganalisa masalah, keterampilan mengaitkan konsep yang relevan dengan masalah, dan keterampilan merencanakan alternatif penyelesaian yang tepat [2]. Oleh karena itu dapat diartikan keterampilan pemecahan masalah melibatkan proses menganalisis, menafsirkan, menalar, memprediksi, mengevaluasi dan merefleksikan dalam kegiatan sehingga diperoleh solusi dari permasalahan yang disajikan [5] [6] [7] [8]. Pemecahan masalah juga merupakan aktivitas yang penting dalam pembelajaran matematika, karena tujuan belajar yang ingin dicapai dalam pemecahan masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari [9] [10]. Keterampilan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika dapat diartikan sebagai keterampilan menyelesaikan permasalahan objek-objek abstrak matematis dengan menggunakan konsep manipulatif sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik [11] [12] [13]. Indikator keterampilan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika terdiri dari 4 indikator yaitu 1) memahami permasalahan, 2) merencanakan penyelesaian masalah, 3) melaksanakan prosedur penyelesaian permasalahan dan 4) melakukan

pengecekan dan penarikan kesimpulan [14]. Indikator pemecahan masalah tersebut saling berkaitan secara sistematis. Peserta didik dianggap sudah terampil dalam pemecahan masalah apabila sudah menguasai keempat indikator di atas.

Penguasaan keterampilan pemecahan masalah pada umumnya tergolong rendah. Berdasarkan hasil penelitian Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika (PPP-G Matematika) di beberapa Sekolah Dasar (SD) di Indonesia mengungkapkan bahwa sebagian besar siswa SD kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah dan menerjemahkan soal kehidupan sehari-hari ke model matematika [15]. Salah satu materi yang matematika di Sekolah Dasar (SD) adalah Bangun Ruang. Peserta didik dituntut mampu untuk menguasai pemecahan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang.

Berdasarkan deskripsi di atas, tujuan penelitian ini adalah menganalisis keterampilan pemecahan masalah matematis pada siswa kelas V Sekolah Dasar. Pokok bahasan yang dianalisis adalah bangun ruang. Dengan ditemukannya hasil keterampilan pemecahan masalah pada materi bangun ruang, maka dapat dikembangkan model pembelajaran inovatif untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pada bangun ruang.

2. Metode

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Subjek penelitian adalah siswa kelas V SD Danukusuman Tahun Pelajaran 2018/2019 dengan jumlah 32 peserta didik. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan tes. Bentuk tes yang diberikan adalah tes uraian dengan jumlah 5 soal. Instrument penilaian [14] yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Table 1. Instrumen Tes Keterampilan Pemecahan Masalah

No.	Indikator	Sub indikator
A	Memahami masalah	A1, A2, A3
B	Merencanakan penyelesaian masalah	B1, B2, B3
C	Melaksanakan prosedur penyelesaian masalah	
D	Melakukan pengecekan dan penarikan kesimpulan	D1, D3, D4

Setiap indikator yang dijelaskan pada tabel 1 memiliki 3 subindikator. Peserta didik mendapatkan nilai 3 jika memenuhi 3 subindikator, 2 jika memenuhi 2 subindikator, 1 jika memenuhi 1 subindikator dan 0 jika jawaban salah atau tidak menuliskan jawaban. Jumlah soal yang diberikan terdiri dari 5 soal. Kriteria penilaian hasil tes keterampilan pemecahan masalah [16] dapat dilihat pada tabel 2.

Table 2. Kriteria Penilaian Keterampilan Pemecahan Masalah

Interval Skor		Kriteria
$X > X_i + 1,8 \text{ SBi}$	$X > 14,5$	Sangat Baik
$X_i + 0,6 \text{ SBi} < X \leq X_i + 1,8 \text{ SBi}$	$9 < X \leq 14,5$	Baik
$X_i - 0,6 \text{ SBi} < X \leq X_i + 0,6 \text{ SBi}$	$6 < X \leq 9$	Cukup Baik
$X_i - 1,8 \text{ SBi} < X \leq X_i - 0,6 \text{ SBi}$	$3 < X \leq 6$	Kurang Baik
$X \leq X_i - 1,8 \text{ SBi}$	$X \leq 3$	Tidak Baik

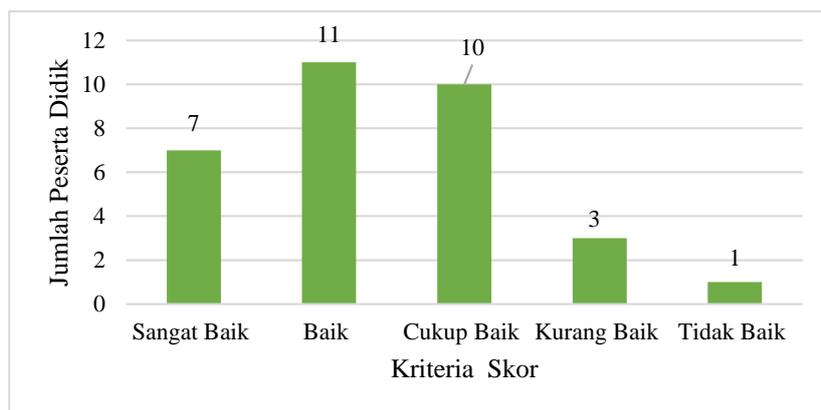
Berdasarkan tabel 3 maka ditetapkan peserta didik dikatakan terampil jika mencapai kriteria Sangat Baik dan Baik. Teknik analisis data yang digunakan penelitian ini adalah *descriptive and content analysis*.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan penelitian ini terdiri dari 4 aspek yaitu keterampilan memahami masalah, keterampilan merencanakan penyelesaian masalah, keterampilan melaksanakan prosedur penyelesaian masalah dan keterampilan melakukan pengecekan dan penarikan kesimpulan.

3.1 Keterampilan Memahami Soal

Keterampilan memahami soal terdiri dari 3 subindikator yaitu menganalisis informasi mengenai permasalahan dengan benar (A1), menuliskan informasi permasalahan dengan kalimat matematis yang benar (A2) dan menganalisis apa yang ditanyakan dalam soal dengan benar (A3). Hasil keterampilan memahami masalah dapat dilihat pada gambar 1.

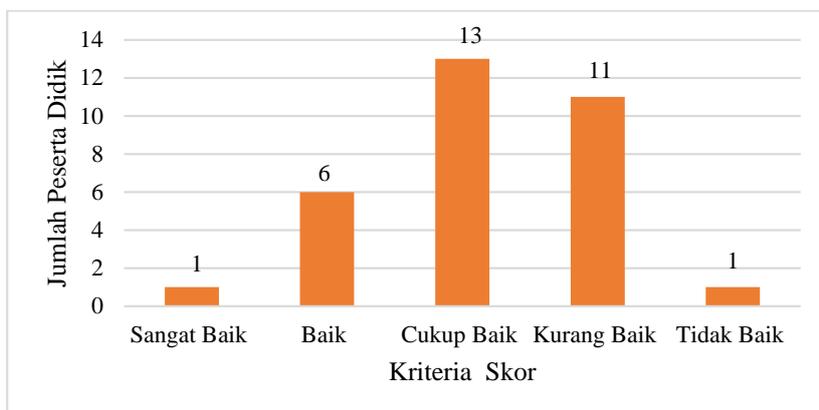


Gambar 2. Hasil Penilaian Keterampilan Memahami Masalah

Gambar 1 menunjukkan hasil penilaian keterampilan memahami masalah. Berdasarkan gambar 1 maka dapat diketahui bahwa jumlah peserta didik yang memperoleh skor Sangat Baik adalah 7 dari 32 jumlah peserta didik. Peserta didik yang memperoleh skor Baik adalah 11 dari 32 jumlah peserta didik. Peserta didik yang memperoleh skor Cukup Baik adalah 10 dari 32 jumlah peserta didik. Peserta didik yang memperoleh skor Kurang Baik adalah 3 dari 32 jumlah peserta didik. Peserta didik yang memperoleh skor Tidak Baik adalah 1 dari 32 jumlah peserta didik. Sehingga dapat diketahui bahwa persentase peserta didik yang terampil sebesar 62,5 % atau 20 dari 32 peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa peserta didik (37,5 % atau 12 dari 32 peserta didik) mengalami kesulitan memahami soal pemecahan masalah pada bangun ruang. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian S. Hidayah [17] yang menyimpulkan bahwa peserta didik sering mengalami kesulitan dalam pemahaman soal cerita sehingga peserta didik tidak mampu dalam memecahkan masalah yang ada.

3.2 Keterampilan Merencanakan Penyelesaian Masalah

Keterampilan merencanakan menyelesaikan masalah terdiri dari 3 subindikator yaitu keterampilan memilih rencana pemecahan masalah yang sesuai (B1), keterampilan menyusun pola dari rencana pemecahan masalah yang tepat (B2) dan keterampilan menyajikan strategi penyelesaian masalah dengan benar (B3). Hasil penilaian keterampilan merencanakan penyelesaian masalah dapat dilihat pada gambar 2.

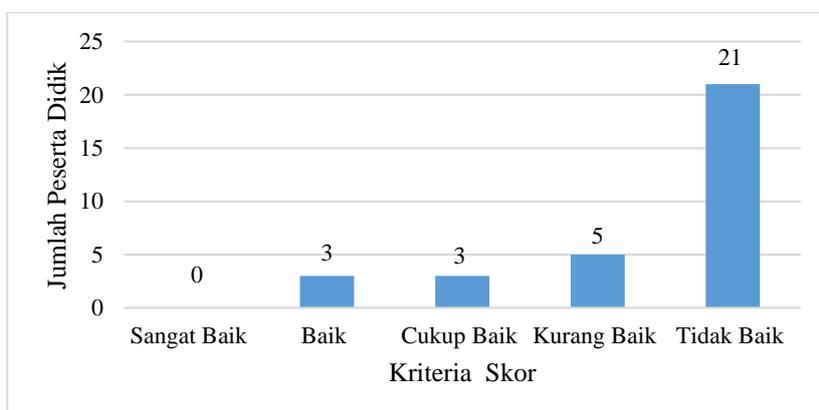


Gambar 2. Hasil Penilaian Keterampilan Merencanakan Penyelesaian Masalah

Gambar 2 menunjukkan hasil penilaian keterampilan merencanakan penyelesaian masalah Berdasarkan gambar 2 maka dapat diketahui bahwa jumlah peserta didik yang memperoleh skor Sangat Baik adalah 1 dari 32 jumlah peserta didik. Peserta didik yang memperoleh skor Baik adalah 6 dari 32 jumlah peserta didik. Peserta didik yang memperoleh skor Cukup Baik adalah 13 dari 32 jumlah peserta didik. Peserta didik yang memperoleh skor Kurang Baik adalah 11 dari 32 jumlah peserta didik. Peserta didik yang memperoleh skor Tidak Baik adalah 1 dari 32 jumlah peserta didik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa persentasi peserta didik yang terampil sebesar 21, 88 % atau 7 dari 32 peserta didik. Hal ini menunjukkan rendahnya keterampilan merencanakan penyelesaian masalah. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian N. S. H. Simpol [18] yang menyatakan bahwa keterampilan awal penyelesaian pemecahan masalah berdasarkan strategi poya masih terbatas.

3.3 Keterampilan Melaksanakan Prosedur Penyelesaian Masalah

Keterampilan melaksanakan prosedur penyelesaian masalah terdiri dari 3 subindikator yaitu keterampilan menuliskan urutan strategi penyelesaian masalah yang telah disusun secara sistematis (C1), keterampilan menuliskan kesesuaian penyelidikan antara proses dan hasil berdasarkan strategi yang telah disusun (C2) dan keterampilan menuliskan jawaban numerikal sesuai dengan urutan penyelesaian masalah dengan benar (C3). Hasil penilaian keterampilan melaksanakan prosedur penyelesaian masalah dapat dilihat pada gambar 3.



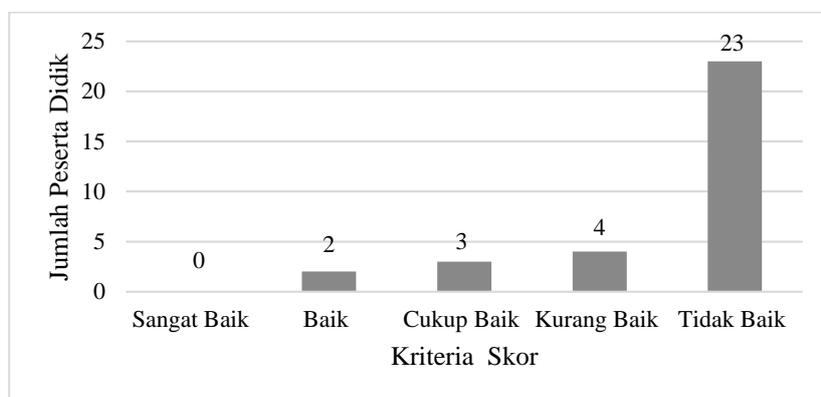
Gambar 3. Hasil Penilaian Keterampilan Melaksanakan Prosedur Penyelesaian Masalah

Gambar 3 menunjukkan hasil penilaian keterampilan melaksanakan prosedur penyelesaian masalah Berdasarkan gambar 3 maka dapat diketahui bahwa jumlah peserta didik yang memperoleh skor Sangat Baik adalah 0 dari 32 jumlah peserta didik. Peserta didik yang memperoleh skor Baik

adalah 3 dari 32 jumlah peserta didik. Peserta didik yang memperoleh skor Cukup Baik adalah 3 dari 32 jumlah peserta didik. Peserta didik yang memperoleh skor Kurang Baik adalah 5 dari 32 jumlah peserta didik. Peserta didik yang memperoleh skor Tidak Baik adalah 21 dari 32 jumlah peserta didik. Sehingga dapat diketahui persentase peserta didik yang terampil sebesar 0,09 % atau 3 dari 32 peserta didik. Hal ini menunjukkan rendahnya keterampilan melaksanakan prosedur penyelesaian masalah. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian Eka Sugiantara [19] yang menyatakan bahwa keterampilan peserta didik dalam melaksanakan prosedur penyelesaian masalah masih tergolong rendah.

3.3 Keterampilan Melakukan pengecekan dan penarikan kesimpulan

Keterampilan melakukan pengecekan dan penarikan kesimpulan terdiri dari 3 subindikator yaitu keterampilan mengecek kesesuaian antara hasil dan rencana penyelesaian masalah (D1), keterampilan menuliskan kesimpulan dari permasalahan dengan tepat (D2) dan keterampilan menuliskan kelengkapan satuan panjang berdasarkan informasi dengan benar (D3). Hasil penilaian keterampilan melakukan pengecekan dan penarikan kesimpulan dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Hasil Penilaian Keterampilan Melakukan Pengecekan dan Penarikan Kesimpulan

Gambar 4 menunjukkan hasil penilaian keterampilan melakukan pengecekan dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan gambar 4, dapat diketahui bahwa jumlah peserta didik yang memperoleh skor Sangat Baik adalah 0 dari 32 jumlah peserta didik. Peserta didik yang memperoleh skor Baik adalah 2 dari 32 jumlah peserta didik. Peserta didik yang memperoleh skor Cukup Baik adalah 3 dari 32 jumlah peserta didik. Peserta didik yang memperoleh skor Kurang Baik adalah 4 dari 32 jumlah peserta didik. Peserta didik yang memperoleh skor Tidak Baik adalah 23 dari 32 jumlah peserta didik. Sehingga dapat diketahui persentase peserta didik yang terampil sebesar 0,06 % atau 2 dari 32 peserta didik. Hal ini menunjukkan rendahnya keterampilan melakukan pengecekan dan penarikan kesimpulan. Sesuai dengan penelitian Made, Widyasari, Meter, Agung, & Negara [20] yang menyatakan bahwa keterampilan peserta didik dalam melakukan pengecekan dan penarikan kesimpulan rendah.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah tergolong dalam kategori rendah. Indikator yang paling tidak dikuasai siswa adalah indikator melaksanakan prosedur penyelesaian masalah dan melakukan pengecekan dan penarikan kesimpulan. Pada indikator tersebut, peserta didik melibatkan koneksi faktor kognitif. Faktor kognitif meliputi keterampilan membaca, berwawasan (*spatial ability*), keterampilan menganalisis, keterampilan menghitung dan sebagainya [21].

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa keterampilan pemecahan masalah matematis bangun ruang pada peserta didik kelas V SD Danokusman Tahun pelajaran 2018/2019

tergolong dalam kategori rendah. Pada indikator keterampilan memahami masalah, persentase peserta didik yang terampil sebesar 62,5 %. Pada indikator keterampilan merencanakan penyelesaian masalah, persentase peserta didik yang terampil sebesar 21,88 %. Pada indikator keterampilan melaksanakan prosedur penyelesaian masalah, persentase peserta didik yang terampil sebesar 0,09 %. Pada indikator keterampilan melakukan pengecekan dan penarikan kesimpulan, persentase peserta didik yang terampil sebesar 0,06 %. Implikasi teoritis penelitian ini adalah menambah pengetahuan dan dapat dijadikan sumber penelitian yang sejenis. Implikasi praktis penelitian ini adalah dikembangkannya model pembelajaran inovatif untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah.

References

- [1] J Levin 2015 Teaching Generation TechX with the 4Cs: Using Technology to Integrate 21st Century Skills *Journal Research* **1** 59-64
- [2] D H Robinson, D. H 2001 Profiles in research: Lyle V Jones *Journal of Educational and Behavioral Statistics* **28** 389-394
- [3] Wardhani et.al 2010 *Pembelajaran Kemampuan Pemecaha Masalah Matematika di SMP* (Yogyakarta: PPPPTK Matematika)
- [4] A Susanto A 2013 *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kencana)
- [5] T K Ngang, S Nair, & B Prachak 2014 Developing Instruments to Measure Thinking Skills and Problem Solving Skills among Malaysian Primary School Pupils *Procedia - Social and Behavioral Sciences* **116** 3760–3764
- [6] M Syah 2014 *Psikologi Pendidikan* (Bandung: Remaja Rosdakarya)
- [7] H Ulya 2016 Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Bermotivasi Belajar Tinggi Berdasarkan Ideal Problem Solving *Konseling GUSJIGANG* **2(1)** 90–96
- [8] T Wrahatnolo, and Munoto 2018 21st centuries skill implication on educational system *J. Phys: IOP. Conf. Ser.* **296** 012036
- [9] Horbi 2018 Problem Solving *Journal of Physics* **1008**
- [10] National Council of Teacher Mathematic (NCTM) 2000
- [11] H Hendriana & Soemarmo 2014 *Penilaian Pembelajaran Matematika* (Bandung: Refika Aditama)
- [12] Heruman 2014 *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar* (Bandung: Remaja Rosdakarya)
- [13] I Hidayah, I, D Dwijanto, D, & A Istiandaru 2018 Manipulatives and Question Series for Elementary School Mathematics Teaching on Solid Geometry *International Journal of Instruction* **11(3)** 649–662
- [14] D Rostika, D & H Junita H 2017 Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD dalam Pembelajaran Matematika Dengan Model Diskursus Multy Representation (DMR). *EduHumaniora* **9(1)** 35–46
- [15] S W Danoebroto 2008 Improving Problem Solving Skill Using The Pmri 73–87
- [16] Sukardjo 2010 *Kumpulan evaluasi pembelajaran* (Yogyakarta: Program Pascasarjana UNY)
- [17] Hidayah, S. (2016). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLDV Berdasarkan Langkah Penyelesaian **Vol. 1** 182–190
- [18] N S H Simpol 2013 Implementing Thinking Aloud Pair and Polya Problem Solving Strategies in Fractions *Journal of Physics* **943** 1-10
- [19] E Sugiantara 2014 Pengaruh Strategi Pemecahan Masalah Berbasis Teori Polya Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V *Jurnal Mimbar PGSD* **2** 1
- [20] N Made, D Widyasari, I G Meter, I G Agung, & O Negara 2015 Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Jurusan PGSD Universitas Pendidikan Ganesha **(1)**
- [21] K Berinderjeet 2008 *Problem Solving in the Mathematics Classroom (Secondary)* (Singapore: National Institute of education)