

Peningkatan keterampilan menyelesaikan soal cerita keliling dan luas bangun datar melalui model pembelajaran *logan avenue problem solving (laps)* – heuristik pada peserta didik kelas iii sekolah dasar

Puput Nikmaturohmah¹, Suharno², Siti Kamsiyati³

^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret Surakarta, Jl. Slamet Riyadi 499, Surakarta 57140, Indonesia

*puputnikmaturohmah10@gmail.com

Abstract. *This research aims to improve problem solving skills of circumference and area of plane object's stories matter for third grade students of Mojosoong II No. 177 Elementary School in 2018/2019 academic year by applying Logan Avenue Problem Solving (LAPS) – Heuristic. This research consisted of two cycles, each cycle includes two learnings. Subject and data source in this reaserch were teacher and student of third grade Mojosoong II No. 177 Elementary School. Interviews, observations, tests, and document analysis is this research datas collection. This research uses descriptive comparative analysis techniques and interactive analysis techniques. Source triangulation and technical triangulation used for data validity. Classical completeness of students in initial condition was 3.57%, in first cycle showed 46.43%. then in second cycle showed 82.14%.*

Keywords: *circumference and area of plane object's stories matter, Logan Avenue Problem Solving (LAPS) – Heuristic, problem solving skills, elementary school*

1. Pendahuluan

Matematika berkaitan erat dengan kehidupan, sehingga matematika menjadi mata pelajaran yang dipelajari di semua jenjang dan jenis sekolah [1][2]. Masalah yang berhubungan dengan kehidupan biasanya dikemas dalam soal cerita, yaitu soal matematika yang dinyatakan melalui serangkaian kalimat [3][4][5]. Peserta didik biasanya mengalami kesulitan menyelesaikan soal yang berbentuk cerita matematika. Hal tersebut disebabkan dalam menyelesaikan soal cerita diperlukan kegiatan memecahkan masalah yang di dalamnya terdiri dari prosedur yang logis serta benar agar didapatkan penyelesaian [6]. Salah satu materi menyelesaikan soal cerita yang sulit bagi peserta didik adalah menyelesaikan soal cerita bangun datar serta termasuk ke dalam geometri. Berdasarkan laporan Ketua Dewan Pemeriksa Afrika Barat (WAEC) Mei/Juni (2007, 2008, 2009, 2010, dan 2011) mengungkapkan bahwa geometri merupakan salah satu cabang matematika yang hasil belajarnya belum memuaskan [7]. Pratindakan dilaksanakan pada tanggal 26 Februari 2019 untuk mengukur keterampilan dalam menyelesaikan soal cerita keliling dan luas bangun datar. Hasil pratindakan ini yaitu 1 peserta didik (3,57%) yang memenuhi kategori terampil yang berarti keterampilan peserta didik rendah. Peserta didik tidak terbiasa menyelesaikan soal cerita dengan prosedur yang lengkap, pemahaman konsep yang rendah, dan antusiasme peserta didik yang rendah menjadi beberapa penyebab rendahnya keterampilan peserta didik. Selain itu, guru juga belum menerapkan model pembelajaran yang inovatif. Penelitian mengenai keterampilan menyelesaikan soal cerita sejenis dengan penelitian yang dilakukan oleh Fathoni [8] dan Khairunnisa [9]. Dalam penelitiannya Fathoni

menggunakan model pembelajaran inkuiri, sedangkan Khairunnisa menggunakan model pembelajaran *AIR (Auditory, Intellectually, and Repetition)*. Hal tersebut membuktikan bahwa model pembelajaran inovatif dapat meningkatkan keterampilan menyelesaikan soal cerita. Model pembelajaran merupakan pedoman digunakan guru untuk membantu ketercapaian tujuan pembelajaran sesuai karakteristik peserta didik [10][11]. Model pembelajaran berperan untuk membantu peserta didik dalam memperoleh info, ide, dan keterampilan agar pembelajaran berlangsung aktif, efektif, dan menyenangkan [12]. Model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving (LAPS)*–Heuristik adalah salah satu solusi untuk meningkatkan keterampilan dalam penelitian ini. Sejalan dengan analisis kesulitan dalam belajar geometri, menjelaskan instruksi geometri seringkali lebih kompleks daripada operasi numerik atau aljabar dasar [13]. Sehingga penggunaan model pembelajaran inovatif dan berfokus terhadap pemecahan masalah, serta menuntun kritis dalam berpikir adalah penting.

LAPS-Heuristik berfokus pada alternatif pemecahan masalah melalui kerja kelompok dan menggunakan pertanyaan-pertanyaan sistematis sebagai tuntunan [14][15][16][17]. Pembelajaran dengan model *LAPS*–Heuristik terdiri dari *analyzing and understanding problem, designing and planning solution, looking for solution, examining the solution* [14]. Model pembelajaran *LAPS*–Heuristik membuat peserta didik mampu menganalisis masalah dengan cepat dan tepat sehingga keterampilan peserta didik meningkat. Penggunaan model penelitian *LAPS*–Heuristik ini pernah dibuktikan oleh Ristiawan terhadap peningkatan penerapan konsep pesawat sederhana yang berketuntasan akhir 88,57% [18]. Perbedaan penelitian oleh Ristiawan dan penelitian ini yaitu variabel bebas, penelitian ini menggunakan keterampilan dalam menyelesaikan soal cerita materi keliling dan luas bangun datar sebagai variabel terikat sedangkan Ristiawan menggunakan penerapan konsep pesawat sederhana. Peneliti dan Ristiawan memanfaatkan *LAPS*–Heuristik terhadap matematika tetapi berbeda pada jenjang kelas dan materi.

Selanjutnya penelitian ini bertujuan meningkatkan keterampilan dalam menyelesaikan soal cerita materi keliling dan luas bangun datar pada peserta didik kelas III SD Negeri Mojosoongo II No. 177 tahun ajaran 2018/2019 dengan model pembelajaran *LAPS*-Heuristik. Hasilnya mampu dijadikan rujukan pengembangan inovasi model pembelajaran dan meningkatkan keterampilan peserta didik. *LAPS*- Heruristik juga dapat diterapkan pada mata pelajaran atau materi lain.

2. Metode Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas ini terlaksana pada kelas III SD Negeri Mojosoongo II No.177. Penelitian terlaksana dalam 2 siklus, dengan 2 pertemuan setiap siklus. PTK terlaksana Januari sampai Mei 2019. Guru dan peserta didik kelas III adalah subjek penelitian. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, tes, serta dokumentasi. Data divalidasi dengan triangulasi sumber serta teknik. Teknik analisis data memakai teknik deskriptif komparatif serta teknik analisis interaktif tipe Miles and Huberman terdiri dari *data reduction, data display, serta conclusions* [19]. Tabel 1. adalah kategorisasi penilaian keterampilan dalam PTK ini.

Tabel 1. Kategori Penilaian Keterampilan Menyelesaikan Soal Cerita Keliling dan Luas Bangun Datar

Kategori	Nilai
Sangat Kurang Terampil	< 40
Kurang Terampil	40 – 59
Cukup Terampil	60 – 74
Terampil	75 – 89
Sangat Terampil	90 – 100

Indikator kinerja penelitian ini adalah 75% peserta didik (21 dari 28 peserta didik) memperoleh nilai ≥ 75 dan memperoleh kategori minimal terampil pada setiap indikator keterampilan.

3. Hasil dan Pembahasan

Awalnya keterampilan peserta didik rendah. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil observasi, wawancara, dan tes pratindakan. Distribusi frekuensi hasil pratindakan terlihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Nilai Keterampilan Pratindakan

Interval Nilai	X_i	F	$f.X_i$	Relatif (%)
0 – 12	6	6	36	21,43
13 – 25	19	19	361	67,86
26 – 38	32	1	32	3,57
39 – 51	45	0	0	0,00
52 – 64	58	1	58	3,57
65 – 77	71	1	71	3,57
Jumlah	231	28	558	100
Rata-rata		19,5		
Ketuntasan		3,57 %		
Nilai Tertinggi		76		
Nilai Terendah		0		

Tabel 2. Menunjukkan nilai terendah yaitu 0 dan nilai tertinggi yaitu 76. 19,5 merupakan nilai rata-rata pratindakan. 1 peserta didik (3,57%) mendapatkan nilai ≥ 75 . Penelitian dilanjutkan pada siklus I melalui model pembelajaran *LAPS-Heuristik* dengan hasil Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Data Nilai Keterampilan Siklus I

Interval Nilai	X_i	F	$f.X_i$	Relatif (%)
44 – 50	47	5	235	17,86
51 – 57	54	3	162	10,71
58 – 64	61	2	122	7,14
65 – 71	68	3	204	10,71
72 – 78	75	7	525	25,00
79 – 85	82	8	656	28,57
Jumlah	387	28	1904	100
Rata-rata		67,93		
Ketercapaian klasikal		46,43 %		
Nilai Tertinggi		84		
Nilai Terendah		44		

Merujuk pada Tabel 3. nilai rata-rata siklus I yaitu 67,93. Nilai terendah yaitu 44 dan nilai tertinggi yaitu 84. Persentase ketuntasan klasikal pada siklus I adalah 46,43% dan belum mencapai kinerja penelitian yaitu 75%. Sehingga diteruskan pada siklus II, agar mampu menyelesaikan permasalahan sesuai refleksi siklus I. Tabel 4. adalah distribusi frekuensi siklus II.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Data Nilai Keterampilan Siklus II

Interval Nilai	X_i	F	$f \cdot X_i$	Relatif (%)
66 – 71	68,5	2	137	7,14
72 – 77	74,5	3	223,5	10,71
78 – 83	80,5	0	0	0,00
84 – 89	86,5	16	1384	57,14
90 – 95	92,5	6	555	21,43
96 – 101	98,5	1	98,5	3,57
Jumlah	501	28	2398	100
Rata-rata		85		
Ketercapaian klasikal		82,14 %		
Nilai Tertinggi		100		
Nilai Terendah		66		

Bersumber pada Tabel 4. siklus II memiliki rata-rata 85. Nilai terendah yaitu 66 serta nilai tertinggi adalah 100. Siklus II berketuntasan klasikal 82,14% dan sudah mencapai kinerja penelitian yaitu 75%. Sehingga pada siklus II, penelitian dihentikan. Berikut perbandingan hasil tes pada penelitian ini:

Tabel 5. Perbandingan Hasil Tes Keterampilan Menyelesaikan Soal Cerita

Keterangan	Pratindakan	Siklus I	Siklus II
Nilai terendah	0	40	44
Nilai tertinggi	76	80	84
Nilai rata-rata	19,93	61,5	67
Ketuntasan klasikal	3,57%	35,71%	46,43%

Berdasarkan Tabel 5. Diketahui bahwa nilai terendah meningkat dari 0 pada pratindakan menjadi 44 pada siklus II. Sedangkan pada nilai tertinggi meningkat dari 76 pada pratindakan menjadi 100 pada siklus II. Nilai rata-rata meningkat dari 19,93 menjadi 84,43. Kemudian peningkatan 3,57% menjadi 82,14% terjadi pada ketuntasan klasikal.

Meskipun indikator kinerja penelitian tercapai, namun masih terdapat lima peserta didik yang belum termasuk dalam kategori terampil. Hal tersebut disebabkan oleh sejumlah faktor yaitu peserta didik tersebut kurang tepat dalam memahami soal, ketelitian peserta didik yang kurang, serta kekurangan waktu. Namun, jika dibandingkan dengan nilai sebelum penerapan *LAPS-Heuristik*, nilai yang diperoleh lima peserta didik tersebut mengalami peningkatan. Nilai peserta didik yang belum mencapai kategori terampil sudah termasuk dalam kategori cukup terampil. Sehingga diperlukan pemberian motivasi dan bimbingan secara intens sebagai usaha untuk mengatasi masalah tersebut.

Merujuk ulasan di atas, diketahui model pembelajaran *LAPS-Heuristik* mampu mengatasi masalah dalam PTK ini. Hal ini relevan dengan penelitian Ristiawan bahwa penerapan konsep pesawat sederhana peserta didik mampu ditingkatkan dengan *LAPS-Heuristik* [18]. Sejalan juga dengan penelitian Fatchurrohman bahwa pemahaman dalam konsep sifat cahaya bias ditingkatkan dengan *LAPS-Heuristik* [20]. Sehingga *LAPS-Heuristik* dapat meningkatkan keterampilan dalam menyelesaikan soal cerita materi keliling dan luas bangun datar, kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan, serta pemahaman konsep sifat cahaya.

4. Kesimpulan

Berpijak dari hasil penelitian, disimpulkan *LAPS-Heuristik* meningkatkan keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita materi keliling dan luas bangun datar. Hal tersebut dibuktikan dari ketuntasan klasikal pada pratindakan 3,57%, menjadi 46,43% pada siklus I, lalu menjadi 82,14% pada siklus II. Implikasi teoritis penelitian ini adalah mampu dijadikan rujukan penelitian lain. Sedangkan implikasi praktis penelitian ini adalah mampu dijadikan upaya alternatif guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

5. Referensi

- [1] A Susanto 2015 *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Prenadamedia Group)
- [2] E S Winarni and S Harmini 2011 *Matematika untuk PGSD* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya)
- [3] M Raharjo, E Ekawati, and Y Rudianto 2009 *Pembelajaran Soal Cerita di SD* (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika)
- [4] M Raharjo and Waluyati 2009 *Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran di Sekolah Dasar* (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika)
- [5] M S Junaidah 2016 Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing Tipe Pre-Solution Posing untuk Meningkatkan Keterampilan Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Datar dan Bangun Ruang *J. Didakt. Dwija Indria* **4(8)** 1–7
- [6] Wahyuddin and M Ihsan 2016 Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Verbal Pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Se-Kota Makassar *Suska J. Math. Educ.* **2(2)** 111–116
- [7] T R Fabiyi 2017 Geometry Concept in Mathematics Preceived Difficult To Learn By Senior Secondary Students in Eikti State *IOSR Res. Method Educ* **7(1)** 83–90
- [8] R A F A Fathoni, Rukayah, and Matsuri 2017 Peningkatan Keterampilan Menyelesaikan Soal Cerita Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Pada Siswa Sekolah Dasar *J. Didakt. Dwija Indria* **4(11)** 1-7
- [9] E A Khairunnisa, Riyadi, and H Mahfud 2018 The Implementation Of Air (Auditory, Intellectually, And Repetition) Learning Model Bases Flashcard Media To Improve Problem Solving Skill Of Plane Geometry *Soc. Humanit. Educ. Stud. Conf. Ser.* **1(1)** 225–231
- [10] Yamin and Martinis 2013 *Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran* (Jakarta: Referensi (GP Press Group))
- [11] Trianto 2014 *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep Strategi dan Implementasi dalam KTSP* (Jakarta: Bumi Aksara)
- [12] Rusman 2012 *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: Raja Grafindo Persada)
- [13] A Ozerem 2012 Misconceptions In Geometry And Suggested Solutions For Seventh Grade Students *Int New Trends Arts, Sport. Sci. Educ.* **1(4)** 23–35
- [14] Ngalimun 2014 *Strategi dan Model Pembelajaran Yogyakarta* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo)
- [15] A Shoimin 2016 *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media)
- [16] Sukirman 2016 *Matematika untuk Guru dan Calon Guru Pendidikan Dasar* (Yogyakarta: UNY Press)
- [17] A Majid 2013 *Strategi Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya)
- [18] H Ristiawan, P Rintayati, and Sularmi 2018 Peningkatan Penerapan Konsep Pesawat Sederhana melalui Logan Avenue Problem Solving (LAPS) - Heuristik pada Siswa Sekolah Dasar *J. Didakt. Dwija Indria* **6(3)** 126–129
- [19] Sugiyono 2016 *Metode Penelitian Pendidikan: Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta)
- [20] M Fatchurrohimi, Rukayah, and P Rintayati 2015 Peningkatan Pemahaman Konsep Sifat-Sifat Cahaya Melalui Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving (LAPS) – Heuristik *J. Didakt. Dwija Indria* **4(6)** 1–6