

Efektivitas model *LAPS-Heuristic* berbantuan media *flashcard* terhadap kemampuan penyelesaian masalah matematis peserta didik

Muthia Nurul Fathonah, Faisal Sadam Murron, Rosiana Mufliva*

Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Jawa Barat, Indonesia

*e-mail: rosianamufliva@upi.edu

Diserahkan: 01/07/25; Diterima: 02/11/25; Diterbitkan: 02/11/25

Abstrak. Permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini yaitu belum optimalnya kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematis yang disebabkan oleh pemilihan model pembelajaran serta media yang belum sepenuhnya memfasilitasi untuk mengembangkan kemampuan penyelesaian masalah. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tingkat efektivitas model *Laps-Heuristic* berbantuan media *Flashcard* dalam meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah matematis pada peserta didik kelas V pada materi keliling persegi dan persegi panjang. Penelitian ini menggunakan metode *Pre-Experimental* dengan desain One Group Pretest-Posttest. Sampel yang digunakan yaitu peserta didik kelas V di salah satu SD Negeri Kota Bandung berjumlah 24 orang. Teknik dalam pengumpulan data terdiri dari tes berupa soal uraian non-rutin sebanyak 5 soal dan observasi. Analisis data yang dilakukan yaitu melalui statistik deskriptif dan inferensial. Berdasarkan temuan penelitian, disimpulkan bahwa model *Laps-Heuristic* berbantuan media *Flashcard* cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah matematis peserta didik kelas V. Hal ini dibuktikan dengan skor *N-Gain* sebesar 0,63 termasuk pada kategori sedang dan persentase *N-Gain* sebesar 63,07% menunjukkan kategori cukup efektif.

Kata kunci: matematika, media *flashcard*, model pembelajaran *laps-heuristic*, penyelesaian masalah

Abstract. The problem underlying this research is the suboptimal ability of students in solving mathematical problems caused by the selection of learning models and media that have not fully facilitated the development of problem-solving abilities. This study aims to obtain an overview of the level of effectiveness of the *Laps-Heuristic* model assisted by *Flashcard* media in improving mathematical problem-solving abilities in fifth-grade students on the material of the perimeter of squares and rectangles. This study uses a *pre-Experimental* method with a One Group Pretest-Posttest design. The sample used was 24 fifth-grade students in one of the Public Elementary Schools in Bandung City. The data collection technique consisted of a test in the form of 5 non-routine essay questions and observations. Data analysis was carried out through descriptive and inferential statistics. Based on the research findings, it was concluded that the *Laps-Heuristic* model assisted by *Flashcard* media was quite effective in improving the mathematical problem-solving abilities of fifth-grade students. This is evidenced by the *N-Gain* score of 0.63, which is included in the moderate category, and the *N-Gain* percentage of 63.07% indicates a fairly effective category.

Keywords: mathematics, *flashcard* media, *laps-heuristic* learning model, problem solving

Pendahuluan

Pendidikan global saat ini, telah mengalami perubahan yang signifikan sebagai upaya untuk mempersiapkan masyarakat *modern* dalam menghadapi tantangan abad 21. Selain itu, diperlukan untuk mencetak generasi yang mampu bersaing secara global, selaras dengan tuntutan pada era *modern* revolusi industri 4.0 serta *society* 5.0 (Widodo & Wardani, 2020) menjelaskan bahwa untuk menjadi bagian dari masyarakat abad-21 diperlukan keterampilan yang harus dikuasai peserta didik diantaranya: komunikasi, berfikir kritis, kolaborasi, dan penyelesaian masalah, serta kreatif dan inovatif.

Salah satu kemampuan esensial yang harus dimiliki yaitu penyelesaian masalah (Muthmainnah et al., 2023). penyelesaian masalah merupakan proses yang dilakukan oleh individu dalam mengatasi kesulitan atau permasalahan yang dihadapi dalam upaya mencapai tujuan yang ditetapkan. Kemampuan ini sangat penting dalam pendidikan abad-21 karena semakin rumitnya permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat *modern* sehingga perlu dipersiapkan sejak dini. Polya (1973) menyatakan bahwa kemampuan penyelesaian masalah memiliki empat tahapan diantaranya; 1) *Understanding the Problem*; 2) *Devising a Plan*; 3) *Carrying Out the Plan*; dan 4) *Looking Back*.

Kemampuan dalam menyelesaikan masalah menjadi salah satu tujuan utama yang akan dicapai pada pembelajaran matematika. Hal tersebut diuraikan dalam Keputusan Kepala Badan Standar dan Kemendikbudristek No. 032 Tahun 2024 mengenai Capaian Pembelajaran bahwa seharusnya peserta didik menguasai kemampuan penyelesaian masalah yang terdiri dari kemampuan memahami permasalahan, merancang strategi/model matematis, menyelesaikan model serta menginterpretasikan solusi yang telah diperoleh (Kemendikbudristek, 2024). Pada pembelajaran matematika, kemampuan penyelesaian masalah menjadi dasar untuk peserta didik dalam mendorong kemampuan berfikir kritis, logis, serta kreatif (Supriatna et al., 2019; Yayuk et al., 2020).

Namun, capaian kemampuan penyelesaian masalah peserta didik Indonesia masih jauh dari harapan. Berdasarkan hasil PISA Indonesia 2022 (OECD, 2023), hanya sebesar 18% peserta didik yang mampu mencapai capaian pembelajaran matematika pada level 2, jauh di bawah rata-rata OECD yaitu 69%, yang berarti bahwa peserta didik di Indonesia belum memiliki kemampuan untuk mengonstruksi representasi matematis dari situasi kompleks serta mampu memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategi penyelesaian untuk mengatasi permasalahan tersebut. Di sisi lain negara seperti Singapura, Jepang, dan Korea mampu mencapai tingkat kompetensi yang lebih tinggi yaitu pada level 5 atau 6 (OECD, 2023).

Hal serupa juga ditemukan pada pembelajaran matematika di Indonesia. Dalam praktiknya, pembelajaran matematika sering menghadapi berbagai tantangan, seperti yang terlihat ketika peserta didik harus memahami, menganalisis, dan menyelesaikan soal cerita. Hasil penelitian sebelumnya oleh Nurkaeti (2018) dan Ermawati & Zuliana (2020) juga mendukung temuan ini, yang menunjukkan bahwa peserta didik masih menghadapi kendala dalam menyimpulkan dan memecahkan masalah dari informasi yang tersedia, termasuk dalam penggunaan algoritma yang tepat untuk menyelesaikan persoalan matematika.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dari analisis jawaban peserta didik kelas V di salah satu Sekolah Dasar Kota Bandung menunjukkan bahwa sebagian kecil peserta didik telah menuliskan informasi penting yang terdapat pada soal. Namun, kekeliruan muncul ketika menyusun rancangan penyelesaian masalah. Ketika diberi bantuan dengan memberikan rumus

luas dan keliling persegi dan persegi panjang untuk digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut, namun peserta didik tersebut memilih rumus yang tidak sesuai, seharusnya adalah menggunakan rumus keliling persegi panjang. Hal ini menyebabkan kesalahan hingga jawaban akhirnya.

Rendahnya kemampuan penyelesaian masalah pada peserta didik dapat disebabkan karena peserta didik tidak dibiasakan dengan disajikan soal non-rutin. Karena pada soal non rutin terdapat masalah yang dalam penyelesaiannya menuntut peserta didik untuk berpikir kritis dan menerapkan berbagai strategi (Jediut et al., 2023). Akibatnya, mereka cenderung bingung ketika menghadapi soal cerita, akibatnya kemampuan berpikir kritis dan analitis peserta didik tidak mengalami perkembangan secara maksimal. Selain itu, penggunaan model konvensional dan media yang digunakan belum maksimal dalam membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan penyelesaian masalah matematis. Kondisi ini dapat menurunkan pada penyelesaian masalah, membuat peserta didik menjadi lebih pasif, patuh, dan mudah dibohongi (Siahaan et al., 2022).

Rendahnya penyelesaian masalah peserta didik Sekolah Dasar menyebabkan peserta didik kesulitan untuk menyelesaikan soal matematis sehingga berpengaruh kepada hasil belajar (Suryani et al., 2020). Padahal, kemampuan penyelesaian masalah memiliki korelasi positif dengan keberhasilan akademik dan memperdalam pemahaman matematika peserta didik (Yavuz et al., 2017; Suseelan et al., 2022). Peserta didik dengan akademik yang baik cenderung akan lebih mampu menghadapi tantangan dalam pembelajaran memerlukan pemikiran strategis dan tinggi.

Kemampuan penyelesaian masalah matematika peserta didik dapat dilihat dari hasil tes diagnostik berupa soal cerita (Siagian et al., 2019). Penelitian yang dilakukan Satuti (2023) bertujuan untuk mengkaji kesalahan yang muncul ketika menyelesaikan soal cerita matematika pada topik bangun datar. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa peserta didik mengalami hambatan dalam memahami serta mengenali informasi yang disajikan dalam soal cerita serta kekeliruan dalam menjawab soal tersebut. Padahal, materi bangun datar merupakan salah satu materi penting untuk dikuasai karena berkesinambungan dengan materi selanjutnya (Pasya et al. 2023).

Upaya yang dapat diterapkan guna mengoptimalkan kemampuan peserta didik dalam penyelesaian masalah pada materi bangun datar salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran inovatif yang disesuaikan dengan materi pembelajaran (Winditasari et al., 2018). Model *LAPS-Heuristic* menjadi salah satu model yang dapat mendukung hal tersebut. *LAPS-Heuristic* merupakan suatu model pembelajaran yang membimbing peserta didik dalam proses menyelesaikan masalah menggunakan butir-butir pertanyaan seperti apa permasalahannya, bagaimana alternatif penyelesaiannya, apa solusinya, dan bagaimana cara untuk menyelesaikannya (Purba & Sirait, 2017). Lebih lanjut, penelitian yang dilakukan oleh Asih & Priatna (2017), diperoleh bahwa model pembelajaran *LAPS-Heuristic* mampu meningkatkan kemampuan penyelesaian soal matematika pada materi pecahan peserta didik kelas IV. Lebih lanjut, penelitian yang dilakukan oleh Putra et al. (2023) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *LAPS-Heuristic* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan

penyelesaian masalah peserta didik kelas III. Model ini membantu peserta didik untuk menyelesaikan soal matematika dengan sistematis dan terstruktur.

Di sisi lain, model pembelajaran *LAPS-Heuristic* memiliki beberapa kekurangan, salah satunya keterbatasan sumber daya dan waktu (Purba & Sirait, 2017). Oleh karena itu, selain menerapkan model pembelajaran, diperlukan media pembelajaran yang dapat meningkatkan mengatasi kekurangan tersebut. Berdasarkan pada wawancara yang dilakukan dengan salah seorang guru kelas di salah satu SD Kota Bandung, belum semua guru memanfaatkan media pembelajaran yang inovatif untuk memperkaya pengalaman belajar peserta didik. Akibatnya, pembelajaran cenderung bersifat monoton dan kurangnya pemahaman yang dimiliki peserta didik. *Flashcard* menjadi salah satu media yang cocok untuk mendukung pembelajaran dalam menciptakan proses belajar lebih menarik, interaktif, dan efektif karena berisi gambar, informasi, dan pertanyaan (Okdiansyah et al., 2021). Selain itu dapat membantu menyampaikan materi secara lebih efisien serta menambah sumber daya yang dapat digunakan oleh guru.

Uraian di atas menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *LAPS-Heuristic* diyakini dapat meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah dan media *Flashcard* dapat membantu guru untuk menyampaikan pembelajaran secara efektif. Kesenjangan dalam beberapa penelitian terdahulu dapat menjadi peluang untuk mengeksplorasi model *LAPS-Heuristic* dengan materi matematika lainnya. Penelitian ini memiliki kebaruan dalam beberapa aspek, yaitu penggunaan media *Flashcard* sebagai pendukung model *LAPS-Heuristic*, fokus pada materi bangun datar yang spesifik, serta pendekatan eksperimental yang mengukur efektivitas secara komprehensif melalui *N-Gain Score*. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperluas penerapan model *LAPS-Heuristic* tetapi juga kontribusi baru dalam pembelajaran matematika untuk peserta didik kelas V SD. Oleh karenanya, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan penyelesaian masalah peserta didik kelas V pada materi bangun datar setelah penerapan model pembelajaran *LAPS-Heuristic* berbantuan media *Flashcard*.

Metode Penelitian

Pendekatan eksperimen atau kuantitatif digunakan pada penelitian ini untuk mengidentifikasi antara variabel bebas dan variabel terikat (Syahrizal & Jailani, 2023). Desain penelitian yang dipilih adalah *Pre-Experimental* dengan jenis *One Group Pretest-Posttest*. Dalam penelitian ini hanya melibatkan satu kelompok kelas eksperimen yang akan diberikan *pre-test* terlebih dahulu sebagai alat ukur untuk memberikan gambaran kemampuan penyelesaian masalah awal pada peserta didik. Kemudian, memberikan perlakuan (*treatment*) yaitu model pembelajaran *LAPS-Heuristic* berbantuan media *Flashcard* dan terakhir diberikan *post-test* untuk memberikan gambaran kemampuan akhir peserta didik setelah diberikan perlakuan. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non-Probability Sampling* dengan desain *Purposive Sampling*. Sampel yang digunakan adalah salah satu kelas V berjumlah 24 peserta didik di salah satu SD Kota Bandung. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pemberian tes yang meliputi *pre-test* dan *post-test* berjumlah masing-masing 5 soal dan observasi tidak terstruktur. Tes yang digunakan berupa soal non-rutin esai yang bertujuan untuk mengukur kemampuan penyelesaian masalah peserta didik melalui langkah-langkah yang ada pada jawaban peserta didik. Kegiatan observasi dilaksanakan untuk memantau aktivitas peserta didik sepanjang proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *LAPS-heuristic*. Berikut pedoman

penskoran kemampuan penyelesaian masalah dimodifikasi dari penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati et al. (2022) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pedoman skor kemampuan penyelesaian masalah

Aspek	Respon	Skor
Memahami Masalah	Tidak mencantumkan informasi yang telah diketahui dan ditanyakan	0
	Menuliskan diketahui/ditanyakan/gambar tetapi salah/hanya menuliskan diketahui atau ditanyakan saja/menuliskan diketahui ditanyakan hanya benar salah satu	1
	Menuliskan bagian diketahui/ditanyakan/ilustrasi tetapi kurang tepat/lengkap dalam memahami masalah	2
	Mampu memahami masalah secara komperhensif	3
Rencana penyelesaian masalah	Tidak menyusun tahapan penyelesaian secara sistematis	0
	Terdapat langkah penyelesaian, namun kurang sesuai atau belum tepat, meskipun disertai gambar atau pemisalan yang tidak sesuai	1
	Strategi atau tahapan penyelesaian mengarah untuk memperoleh jawaban yang tepat, namun tidak lengkap atau menghasilkan jawaban yang keliru	2
	Menyajikan langkah secara tepat dan sistematis	3
Melaksanakan penyelesaian masalah	Tidak terdapat penyelesaian sama sekali	0
	Terdapat penyelesaian, tetapi menggunakan struktur atau langkah yang tidak jelas/salah	1
	Menerapkan prosedur tepat/sesuai rencana namun terdapat kesalahan atau ketidaklengkapan dalam perhitungan	2
	Menerapkan prosedur penyelesaian secara tepat	3
Memeriksa kembali jawaban	Tidak mencantumkan kesimpulan serta tidak melaksanakan pemeriksaan terhadap proses maupun hasil penyelesaian	0
	Menuliskan kesimpulan dan membuktikan jawaban namun kurang tepat	1
	Menuliskan kesimpulan atau membuktikan jawaban dengan tepat	2
Total Skor		11

Teknik analisis data yang diterapkan yaitu statistik deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif dilakukan untuk melihat rerata, median dari hasil *pretest* dan *posttest* yang dilakukan oleh peserta didik. Statistik inferensial diantaranya, uji normalitas, uji *sample paired t-test*, dan skor *N-Gain*. Rata-rata nilai tes akan dianalisis melalui rumus *N-Gain* di bawah ini (Darmayanti & Khairunnisa, 2024)

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}} \times 100\%$$

Adapun kategori tafsiran efektivitas *N-Gain* menurut Agustini et al. (2024) dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Kategori Tafsiran Kefektivan *N-Gain*

Persentase	Kategori
<40 %	Tidak Efektif
40 % –55 %	Kurang Efektif
56 % -75%	Cukup Efektif
>76 %	Efektif

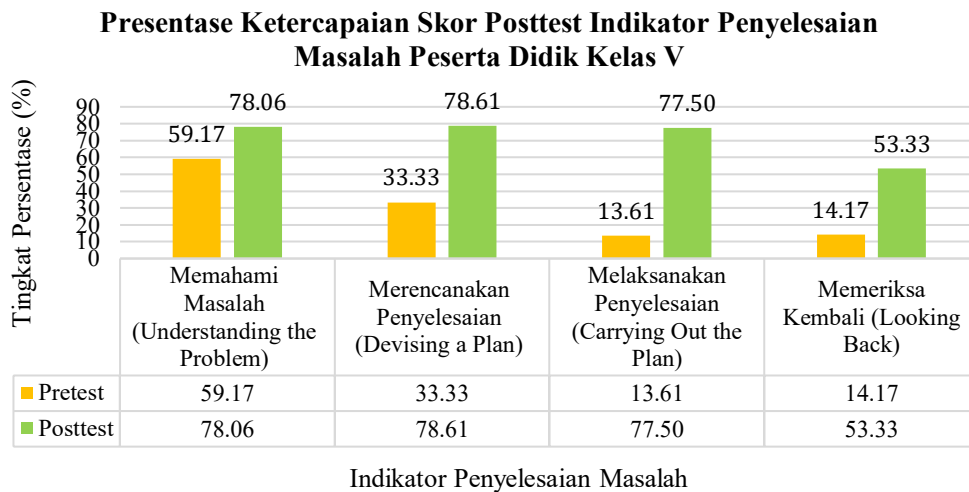
Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berikut disajikan statistik deskriptif dari hasil *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Hasil *Pretest* dan *Posttest*

	Hasil <i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Sampel	24	24
Mean	31,75	73,71
Median	28,20	76,40
Minimum	9,1	27,3
Maximum	58,2	98,2

Dari Tabel 3, terlihat bahwa pada rata-rata *pretest* sebesar 31,750 terdapat peningkatan pada rata-rata *posttest* menjadi 73,712. Adapun nilai paling rendah pada *pretest* sebesar 9,1 dan pada *posttest* sebesar 27,3. Sedangkan nilai paling tinggi yang diperoleh pada *pretest* sebesar 58,2 dan pada *posttest* sebesar 98,2. Berikut disajikan diagram batang gambaran persentase ketercapaian indikator kemampuan pemecahan masalah dari hasil *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada gambar Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Perbandingan presentase indikator penyelesaian masalah

Berdasarkan Gambar 1, dapat terlihat bahwa terdapat peningkatan persentase dari masing-masing indikator. Pada *pretest* indikator yang memperoleh persentase paling rendah adalah melaksanakan penyelesaian sedangkan pada *posttest* yaitu indikator memeriksa kembali. Adapun indikator yang memperoleh persentasi paling tinggi pada *pretest* adalah memahami masalah sedangkan pada *posttest* yaitu melaksanakan penyelesaian. Hasil pengujian normalitas dengan menggunakan Shapiro-Wilk disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil uji normalitas *prettest* dan *posttest*

Data	Signifikansi (P)	Kaidah Normalitas	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,673	$P > 0,05$	Normal
<i>Posttest</i>	0,202	$P > 0,05$	Normal

Berdasarkan tabel di atas bahwa nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan penyelesaian masalah mempunyai nilai signifikansi $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Oleh karena itu, dapat dilanjutkan langkah selanjutnya yaitu uji perbedaan menggunakan *sample paired t-test*. Hasil uji perbedaan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji perbedaan rerata

Data	Selisih rata-rata	Sig. (2-tailed)	Kaidah	Keterangan
<i>Pretest- Posttest</i>	41,962	0,000	$\text{Sig.} < 0,05$	H_a diterima

Menurut hasil yang diperoleh melalui uji *paired sample t-test* pada Tabel 5, diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000, artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan penyelesaian masalah matematis peserta didik kelas V. Setelah dilakukan uji perbedaan rerata antara nilai *pretest* serta *posttest*, berikutnya adalah melakukan perhitungan skor *N-Gain*. Hasil perhitungan *N-Gain* menunjukkan bahwa model pembelajaran *LAPS-Heuristic* berbantuan media *Flashcard* cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah matematis peserta didik kelas V pada topik keliling bangun datar. Untuk melihat hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 6. berikut.

Tabel 6. Hasil skor *N-Gain*

Skor <i>N-Gain</i>	Persentase <i>N-Gain</i>	Kategori
0,6307	63.07%	Sedang, Cukup Efektif

Berdasarkan hasil *pretest* yang telah dijelaskan sebelumnya, memuat persentase ketercapaian pada indikator penyelesaian masalah matematis bahwa mayoritas peserta didik kelas V belum menunjukkan kemampuan dalam memahami persoalan secara utuh, kesulitan dalam menyusun strategi dan melaksanakan penyelesaian yang tepat, serta kesulitan untuk mengevaluasi hasil yang telah diperoleh. Apabila secara berurutan dari nilai terendah hingga tertinggi adalah melaksanakan penyelesaian masalah, memeriksa kembali, merencanakan penyelesaian masalah, dan memahami masalah.

Pada memeriksa kembali menjadi indikator yang rendah, karena sebagian besar peserta didik tidak mampu membuktikan jawaban mereka menggunakan cara lain. Peserta didik juga tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh. Berdasarkan analisis metode Newman, terdapat pada indikator (*enconding*) yaitu kesalahan dalam menuliskan kesimpulan dan jawaban akhir (Sartika et al., 2024). Hal ini disebabkan karena peserta didik hanya fokus memeriksa proses perhitungan yang dilakukan, tanpa memastikan apakah solusi tersebut telah menjawab pertanyaan pada soal secara tepat. Pernyataan ini sejalan dengan temuan (Mairing, 2016) yang menyatakan bahwa pemecah masalah pemula cenderung tidak melaksanakan tahap pemeriksaan kembali secara menyeluruh; mereka umumnya hanya meninjau ulang hasil

perhitungan dan penggunaan rumus, tanpa mengevaluasi kecocokan solusi terhadap permasalahan yang diberikan.

Rendahnya kemampuan penyelesaian masalah matematis pada peserta didik dapat disebabkan oleh beberapa faktor secara umum. Pertama, ketidaksesuaian dalam pemilihan model dan media pembelajaran yang menyebabkan kemampuan penyelesaian masalah peserta didik kurang berkembang. Hal ini diperkuat oleh pendapat Irawan et al. (2024) bahwa guru berperan dalam memaksimalkan potensi peserta didik melalui model dan metode pembelajaran sesuai dengan kompetensi peserta didik yang dapat membuat pembelajaran lebih efektif dan bermakna. Kedua, kurangnya pembiasaan mengerjakan masalah non-rutin yang dapat menyebabkan peserta didik kurang yakin dalam menyelesaikan soal cerita yang diberikan yang dibuktikan dengan jawaban yang tidak lengkap dan ragu-ragu dalam menentukan langkah penyelesaian. Oleh karena itu, diperlukan intervensi atau perlakuan dan motivasi sehingga dapat mendorong peserta didik untuk terus mencoba untuk menemukan solusi yang tepat Mufliva et al. (2024). Hal ini sejalan dengan pendapat Aziza (2019) bahwa berkaitan dengan penyelesaian masalah dapat menggunakan soal tertutup atau terbuka-tertutup yang penyelesaiannya tidak langsung diketahui sehingga memerlukan kemampuan analisis dalam menyelesaikannya.

Model pembelajaran *LAPS-Heuristic* dirancang untuk mendorong peserta didik mengembangkan tahapan berpikir sistematis dalam penyelesaian masalah, meningkatkan keterampilan dalam mengidentifikasi dan mengkonstruksi informasi, serta melatih mereka untuk melakukan evaluasi terhadap hasil yang diperoleh (Purba & Sirait, 2017). Selain itu, model ini juga mendukung peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan yang telah dimiliki dalam konteks kehidupan nyata serta membimbing mereka untuk mengikuti prosedur sistematis dalam menyelesaikan masalah. Hal ini didukung oleh pendapat Gyanthi et al. (2023) bahwa model pembelajaran *LAPS-Heuristic* berorientasi dan berpusat pada peserta didik dengan sintaks yaitu, memahami masalah, merencanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Pemanfaatan media *Flashcard* yang digunakan dapat membantu dalam menyampaikan pesan kepada peserta didik, dalam hal ini yaitu strategi penyelesaian masalah. Pemanfaatan media ini mampu menghadirkan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan dan membantu dalam menyampaikan pesan berupa strategi penyelesaian masalah kepada peserta didik karena menggunakan singkatan yang mudah diingat dan diaplikasikan oleh peserta didik. Pernyataan ini sejalan dengan pandangan Margareta (2025) bahwa melalui media *Flashcard*, guru dapat merancang pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, serta menciptakan kegiatan pembelajaran yang interaktif sehingga terjadi interaksi secara dua arah.

Berdasarkan hasil *posttest* yang dilakukan peserta didik kelas V, diperoleh rata-rata sebesar 73,712 artinya bahwa terjadi peningkatan rata-rata dibandingkan pada hasil *pretest*. Hal tersebut tercermin dari rata-rata nilai yang tergolong dalam kategori tinggi. Merujuk pada hasil tersebut, dapat diketahui bahwa model pembelajaran *LAPS-Heuristic* berbantuan media *Flashcard* berperan penting dalam meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah matematika seluruh peserta didik kelas V pada materi keliling persegi dan persegi panjang. Pernyataan ini sejalan dengan pandangan Putra et al. (2025) bahwa salah satu kelebihan media *Flashcard* adalah mudah diingat, sehingga dapat membantu peserta didik untuk mengingat dan memahami tahapan penyelesaian masalah.

Peningkatan kemampuan penyelesaian masalah matematis peserta didik kelas V, selain dari adanya faktor pendukung selain penggunaan model *LAPS-Heuristic* dan media *Flashcard*, tetapi tidak terlepas juga dengan faktor internal juga eksternal. Faktor internal dapat berupa antusias peserta didik, keingintahuan yang tinggi, dan peran aktif peserta didik dalam pembelajaran. Keingintahuan pada peserta didik yang tinggi ini menjadi salah satu akibat dari penggunaan model *LAPS-Heuristic*. Hal ini sejalan dengan pendapat Saragih et al. (2024) bahwa salah satu kelebihan dari model *LAPS-Heuristic* yaitu menimbulkan rasa keingintahuan serta mendorong motivasi dan sikap kreatif. Lebih lanjut, keunggulan model pembelajaran *LAPS-Heuristic* yaitu dapat membuat peserta didik lebih siap dalam mengerjakan soal serta mengembangkan motivasi belajar peserta didik untuk lebih aktif dalam memperoleh pengetahuan baru (Suryani & Iqbal, 2018; Gyanthi et al., 2023).

Faktor eksternal yaitu selain model, media, dan metode pembelajaran, namun juga terdapat dari instrumen yang digunakan. Pertama, instrumen pembelajaran diantaranya: (1) modul ajar; (2) bahan bacaan penyelesaian masalah materi keliling persegi dan persegi panjang. Kedua, instrumen pengolahan data yaitu berupa soal tes. Masalah yang disajikan pada soal tersebut memberikan stimulus minat dan antusiasme peserta didik dalam memecahkan masalah, memperkuat intuisi, kesenangan, dan rasa puas dalam penemuan solusi. Hal ini sejalan dengan pendapat Jacob & Tuaputty (2019) masalah yang disajikan harus stimulus yang menantang sehingga membangkitkan semangat dan keingintahuan yang muncul dalam diri peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi selama pelaksanaan pembelajaran berlangsung, peserta didik terlibat aktif dalam memecahkan masalah. Pembiasaan yang dilakukan melalui penerapan model *LAPS-Heuristic* dan media *Flashcard* mampu membuat peserta didik memahami langkah-langkah penyelesaian masalah dan menerapkannya dalam mengerjakan soal yang diberikan. Secara keseluruhan, peserta didik tidak hanya mempelajari konsep-konsep matematika, tetapi menggunakan pengetahuan tersebut untuk mengatasi tantangan dalam situasi yang nyata, yang berkontribusi pada kemampuan berfikir tingkat tinggi serta mendukung keberhasilan akademik mereka. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *LAPS-Heuristic* berbantuan media *Flashcard* memiliki strategi yang cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah matematis peserta didik kelas V terutama dalam topik keliling persegi dan persegi panjang.

Model pembelajaran *LAPS-Heuristic* menunjukkan efektivitasnya dalam meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah matematika karena secara terstruktur mengarahkan peserta didik melalui tahapan berpikir sebagaimana dikemukakan oleh Polya, mulai dari proses memahami permasalahan hingga tahap pemeriksaan kembali solusi. Selain itu, penggunaan media *Flashcard* semakin memperkuat efektivitas model ini melalui pertanyaan yang tersedia dan *game* yang dilengkapi dengan *QR Code*, karena penyajian informasi dalam bentuk visual dan verbal secara bersamaan sehingga memfasilitasi proses kognitif, meningkatkan konsentrasi, dan memperdalam pemahaman konsep (Margareta, 2025). Namun demikian, masih ditemukan kendala pada tahap *looking back* atau pemeriksaan hasil akhir, yang menunjukkan perlunya pembiasaan berpikir reflektif serta perhatian terhadap perbedaan kemampuan awal peserta

didik dalam implementasi model pembelajaran ini. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *LAPS-Heuristic* berbantuan media *Flashcard* memiliki strategi yang cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah matematis peserta didik kelas V terutama dalam topik keliling persegi dan persegi panjang.

Kesimpulan dan Saran

Merujuk pada hasil penelitian, dapat dinyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *LAPS-Heuristic* berbantuan media *flashcard* cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah peserta didik kelas V pada materi bangun datar. Hal ini dibuktikan melalui *uji paired sample t-test* bahwa terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan dan skor *N-Gain* sebesar 0,63 berada pada kategori sedang serta persentase *N-Gain* sebesar 63,07% yang menunjukkan kategori cukup efektif. Melalui penerapan model ini dapat mendorong peserta didik dalam menemukan solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan, mulai dari menganalisis masalah hingga mengevaluasi solusi yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil observasi selama proses penelitian, terdapat keterbatasan yang dialami oleh peneliti yaitu memanfaatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen dan materi yang difokuskan adalah keliling persegi dan persegi panjang. Oleh karena itu, peneliti berikutnya disarankan untuk menerapkan desain penelitian yang berbeda sehingga dapat memperluas dan memperdalam hasil penelitian tentang model *LAPS-Heuristic*. Lebih lanjut lagi, peneliti selanjutnya dapat memanfaatkan materi pembelajaran yang lainnya sehingga kemampuan penyelesaian masalah dapat ditingkatkan secara optimal.

Daftar Pustaka

- Agustini, H., Nugraha, R. G., & Hanifah, N. (2024). Pengaruh penggunaan media pembelajaran padlet ULIK (Ular Tangga Interaktif Kreatif) terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV SD. *Journal of Education Research*, 5(1), 807-814.
- Asih, A., Priatna, D., & Jawab, P. P. (2017). Kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika siswa SD. *Jurnal Antologi UPI*, 5.
- Aziza, M. (2019). Kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal tertutup dan terbuka pada pokok bahasan lingkaran. *Pythagoras: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 14(2), 126-138
- Ermawati, D., & Zuliana, E. (2020). Implementation of open-ended problems on mathematical problem-solving skill of elementary school students. *JPSD*, 6(2).
- Gyanthi, N. M. W., Agustiana, I. G. A. T., & Fristia, D. G. (2023). Laps-Heuristic learning model improves mathematical problem-solving ability. *International Journal of Elementary Education*, 7(1), 169-177.
- Irawan, D. F., Dzakiroh, A., Pradana, D. A. P., Saputri, D. A. A., & Murron, F. S. (2024). Creative teacher's dictionary: Enhancing teacher competence in creating learning media to support Indonesia's SDGs program. *Inovasi Kurikulum*, 21(1), 109-124.
- Jacob, F. A., & Tuaputty, H. (2019). Perbedaan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 9 Ambon menggunakan model pembelajaran laps-heuristic dan model pembelajaran meands-ends analysis dipadukan dengan media movie konsep ekosistem. *Biopendix: Jurnal Biologi, Pendidikan dan Terapan*, 5(2), 96-103.
- Jediut, M., Ndiung, S., & Madu, F. J. (2023). Kemampuan matematisasi siswa SD dalam menyelesaikan soal non rutin. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(3), 1510-1518.

- Kemendikbudristek. (2024). Salinan Keputusan Kepala Badan Nomor 032 Tahun 2024 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah.
- Mairing, J. P. (2017). Thinking process of naive problem solvers to solve mathematical problems. *International Education Studies*, 10(1), 1-11. <https://doi.org/10.5539/ies.v10n1p1>
- Margareta, C., Mujiwati, E. S., & Pitoyo, A. (2025). Pengembangan media flash card berbantuan qr-code materi sistem tata surya siswa kelas vi sd negeri plosokabupaten kediri. In *Prosiding SEMDIKJAR (Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran)* (Vol. 8, pp. 1218-1224).
- Mufliva, R., Turmudi, T., Herman, T., Iriawan, S. B., & Fitriani, A. D. (2024). Problem-solving skills and productive struggle of students in solving mathematical problems in elementary school. *Southeast Asian Mathematics Education Journal*, 14(1), 69-82.
- Muthmainnah, R., Putri, I., & Fitriyani, W. (2023). Promoting college student's twenty-first century skills through a STEM learning project. *Journal of Bioterdidik: Scientific Expression Media*, 11(1), 13-24. <https://doi.org/10.23960/jbt.v11.i1.id27046>
- Nurkaeti, N. (2018). Polya's strategy: An analysis of mathematical problem-solving difficulty in 5th grade elementary school. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 10(2), 140. <https://doi.org/10.17509/eh.v10i2.10868>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results Factsheets Indonesia PUBE*. <https://oecdch.art/a40de1dbaf/C108>.
- Okdiansyah, O., Satria, T. G., & Aswarliansyah, A. (2021). Pengembangan media pembelajaran flashcard pada pembelajaran tematik kelas IV SD Negeri 4 Srikaton. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(3), 148-154. <https://doi.org/10.47709/educendikia.v1i3.1183>
- Pasya, H. R., Mufliva, R., Lestari, D. A., & Andriani, N. (2024). Pengembangan media interaktif "Tantangan Mystery Box" materi luas bangun datar untuk siswa kelas III sekolah dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 7(1), 249-257.
- Polya, G. (1973). *How To Solve It*. United States of America: Princeton University Press.
- Purba, O. N., & Sirait, S. (2017). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan model LAPS-Heuristic di SMA Shafiyatul Amaliyah. *Jurnal Mathematic Paedagogic*, 2(1), 31-39.
- Putra, D. A., Faradita, M. N., & Anita, V. (2023). Unleashing the power of LAPS-Heuristic learning: Enhancing mathematical problem solving abilities in grade 3 students. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 12(2), 92-127. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v12i2.1603>
- Putra, S. D., Andrijati, N., & Nurharini, A. (2025). Pengembangan media flashcard berbasis augmented reality untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pecahan kelas IV. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 10(1), 28-44.
- Rahmawati, A., & Warmi, A. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi teorema pythagoras. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 365-374.
- Satuti, H. W. D., Fajriyah, K., & Damayani, A. T. (2023). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan tahapan Polya dalam menyelesaikan soal

- cerita bangun datar kelas IV SD Negeri 2 Sumberagung. *Wawasan Pendidikan*, 3(2), 595–608. <https://doi.org/10.26877/wp.v3i2.12299>
- Saragih, D. I., Harahap, A. Y. A., & Ulfa, Z. (2024). Pengembangan pembelajaran dengan model laps-heuristik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. *TERPADU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 2(1), 271-280.
- Sartika, S. A. E., Suharta, I. G. P., & Astawa, I. W. P. (2024). Analisis faktor penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi bangun ruang sisi datar berdasarkan prosedur Newman. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 13(1), 1-8.
- Siahaan, J. H., Sihombing, S., & Simamora, B. A. (2022). Studi komparasi kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional pada mata pelajaran IPS terpadu kelas VIII di SMP Negeri 10 Pematangsiantar TA 2022/2023. *Cendikia: Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 13(2), 188-195.
- Siagian, M. V., Saragih, S., & Sinaga, B. (2019). Development of learning materials oriented on problem-based learning model to improve students' mathematical problem solving ability and metacognition ability. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(2). <https://doi.org/10.29333/iejme/5717>
- Supriatna, I., Asmahasanah, S., Rachmadtullah, R., Khair Asdar, A., Fahrudin, & Rasmitadila. (2019). The Effect of learning methods and self regulation on problem-solving ability of mathematics in elementary school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1175(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1175/1/012139>
- Suryani, M., dkk. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan kemampuan awal matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 9(1). <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>
- Suryani, S., & Iqbal, I. (2018). Pengaruh model pembelajaran logan avenue problem solving (Laps-Heuristik) terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 2 Langsa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 2(2), 50-56.
- Suseelan, M., Chew, C. M., & Chin, H. (2022). Research on mathematics problem solving in elementary education conducted from 1969 to 2021: A bibliometric review. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 10(4), 1003–1029. <https://doi.org/10.46328/ijemst.2198>
- Syahrizal, H., & Jailani, M. S. (2023). Jenis-jenis penelitian dalam penelitian kuantitatif dan kualitatif. *QOSIM: Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora*, 1(1), 13-23.
- Widodo, S., & Kusuma Wardani, R. (2020). Mengajarkan keterampilan Abad 21 4C (Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, Creativity and Innovation) di Sekolah Dasar. *Modeling: Jurnal Program Studi PGMI*, 7(2).
- Winditasari, M., & Soegiyanto, S. K. (2018). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada materi waktu, jarak, dan kecepatan melalui penerapan model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) pada siswa sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 6(8).
- Yavuz, G., Deringöl, Y., & Arslan, Ç. (2017). Elementary school students perception levels of problem solving skills. *Universal Journal of Educational Research*, 5(11), 1896–1901. <https://doi.org/10.13189/ujer.2017.051106>
- Yayuk, E., Purwanto, As'Ari, A. R., & Subanji. (2020). Primary school students' creative thinking skills in mathematics problem solving. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1281–1295.