

**PENGUNAAN MODEL LAPS HEURISTIC TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS SISWA**

<sup>1</sup>Khairina Afni, <sup>2</sup>Dewi Rulia Sitepu, <sup>3</sup>Mardiati, <sup>4</sup>Tia Arisa

<sup>1,2,3,4</sup> *STKIP Budidaya Binjai*

<sup>1</sup>[khairinaafni89@gmail.com](mailto:khairinaafni89@gmail.com)

<sup>2</sup>[dewiruliasitepu@gmail.com](mailto:dewiruliasitepu@gmail.com)

<sup>3</sup>[mardiati2208@gmail.com](mailto:mardiati2208@gmail.com)

<sup>4</sup>[tiaarisa12@gmail.com](mailto:tiaarisa12@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan model *LAPS Heuristic* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Jenis penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian eksperimen dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Metode penelitian ini menggunakan *Pre-Experimental Design* tipe *one group pretest-posttest* (tes awal-tes akhir kelompok tunggal). Sampel pada penelitian ini berjumlah 26 siswa yang berada di kelas VII. Hasil persamaan regresi linier adalah  $\hat{Y} = 1606,4 + 931,9 x$ , hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa “ Terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *LAPS Heuristic* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa”.

**Kata Kunci :** *Model Pembelajaran, LAPS Heuristic, Kemampuan Pemecahan Masalah*

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the use of the LAPS Heuristic model on students' mathematical problem solving abilities. This type of research is experimental research with a quantitative descriptive approach. This research method uses a pre-experimental design type one group pretest-posttest (single group initial test-end test). The sample in this study amounted to 26 students who were in class VII. The results of the linear regression equation are  $\hat{Y} = 1606,4 + 931,9 x$ , the results in this study indicate that "There is an effect of using the LAPS Heuristic learning model on students' mathematical problem solving abilities".*

**Key words :** *Learning Model, LAPS Heuristic, Problem Solving Ability*

**I. PENDAHULUAN**

Salah satu keterampilan yang harus dikuasai siswa adalah kemampuan memecahkan masalah matematika. Semakin meningkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa maka pola pikir siswa juga meningkat. Johnson dan Rising (dalam Ruseffendi, 2011: 28) menyatakan bahwa matematika adalah pola berpikir, pola pengorganisasian bukti-bukti logis. Yang artinya belajar matematika sama dengan meningkatkan kemampuan logika. Hal ini dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah yang membutuhkan pemikiran logis

yang baik. Keterampilan pemecahan masalah sangat penting dalam pembelajaran matematika, tidak hanya bagi siswa tetapi juga bagi mereka yang ingin mendalami dan menerapkan matematika dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Regina dan Dewi (2021: 153) matematika merupakan salah satu pelajaran yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan. Maka pendidikan sangat dibutuhkan dalam pembelajaran matematika. Menurut Dira dan lilis (2018: 109) pendidikan merupakan sarana yang dapat mengembangkan watak atau perilaku manusia itu sendiri dan bertujuan

untuk menciptakan kepribadian manusia yang memiliki sikap positif. Pembelajaran matematika merupakan salah satu yang dapat diharapkan mampu untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Menurut Afni (2019 : 56) Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa untuk dapat menguasai matematika. Menurut Witna Susanti (2016: 40) kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan hal penting yang harus dikembangkan dan dimiliki oleh setiap siswa

Pembelajaran matematika sangat penting untuk dilakukan. Menurut Mardiaty, dkk (2020: 91) salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mempunyai kemampuan atau keterampilan memecahkan masalah matematika. Tujuan tersebut agar menjadikan siswa seorang pemecahan masalah yang baik, yang mampu menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam dunia kerja.

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan siswa untuk menyelesaikan atau menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat didalam suatu cerita, teks, dan tugas-tugas dalam pelajaran matematika

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP Swasta Khaidir Nur Binjai dalam pembelajaran matematika, sebagian besar siswa hanya menghafal dan menerapkan rumus-rumus yang ada dalam menyelesaikan soal operasi himpunan. Ketika dihadapkan pada masalah yang berbeda, siswa tidak dapat menyelesaikan masalah dengan baik dan benar meskipun pertanyaannya mengukur. Bahkan siswa cenderung tidak dapat menentukan apa masalahnya dan bagaimana merumuskan materi operasi himpunan. Data study pendahuluan menunjukkan bahwa dari 26 siswa kelas VII SMP Swasata Khaidir Nur Binjai yang mengikuti pembelajaran matematika mata pelajaran operasi pada himpunan materi irisan dan gabungan, dengan nilai KKM 70, nilai terendah adalah 20 dan nilai tertinggi 80. Dari seluruh siswa kelas VII yang mencapai KKM dan belum mencapai KKM sebanyak 16 orang. Berdasarkan

observasi tersebut, perlu adanya evaluasi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Hal ini terlihat pada proses pembelajaran di kelas yang dibuktikan dengan rendahnya nilai pada materi operasi himpunan bagian, irisan dan kombinasi yang diungkapkan oleh Bu Mahyuda selaku guru matematika. Tanpa disadari hal ini menimbulkan dampak yang tidak efisien dalam pembelajaran, oleh karena itu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa harus dikaitkan dengan pembelajaran dan tata cara yang tepat saat melakukan pembelajaran agar pembelajaran matematika tidak menimbulkan dampak yang tidak efisien bagi siswa. Selain itu, seorang guru harus menggunakan model pembelajaran yang tepat dalam menyampaikan materi pelajaran sehingga dapat melatih siswa dalam memahami pecahan masalah matematika. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dianggap dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah model pembelajaran Heuristik *Logan Avenue Problem Solving (LAPS)*.

Model pembelajaran LAPS-Heuristik merupakan salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student center*). Pada model ini siswa dituntut untuk menyelesaikan permasalahan dengan memahami terlebih dahulu apa masalahnya, adakah alternatifnya, apakah bermanfaat, apakah solusinya, dan bagaimana sebaiknya cara mengerjakannya (Adiarta, 2014).

## **II. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di SMP Swasta Khaidir Nur Binjai yang beralamat di Jl. Samanhudi No. 213, Kelurahan Binjai Estate. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun 2021. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Khaidir Nur yang berjumlah 26 siswa. Jumlah populasi dan sampel sama karena kelas VII hanya memiliki 1 kelas. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah Totaly Sampling. Menurut Arikunto (2006: 120) total sampling adalah pengambilan sampel yang sama dengan populasi yang ada. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan pendekatan deskriptif

kuantitatif dan desain penelitian ini adalah *Pre-Experimental Design tipe one group pretest-posttest (single group initial test-end test)*. Arikunto (2010:124) mengatakan bahwa *one group pretest-posttest design* adalah kegiatan penelitian yang memberikan tes awal (*pretest*) sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan treatment kemudian memberikan tes akhir (*posttest*). Untuk memperoleh data berupa penyelesaian masalah matematika siswa menggunakan model pembelajaran Heuristik LAPS. Peneliti menggunakan tes tertulis. Sebelum tes diberikan kepada siswa, tes validitas meliputi tes validitas, reliabilitas tes, daya pembeda tes dan tingkat kesukaran tes. Setelah data diperoleh, analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis statistik deskriptif, analisis regresi linier sederhana, uji signifikansi dan uji linieritas.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Hasil Penelitian

##### A. Statistik Deskriptif

Berdasarkan output data yang diolah dengan SPSS tentang hasil tes nilai pretest dan posttest kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berjumlah 26 diperoleh nilai tertinggi pretest dan posttest secara berturut-turut adalah 88 dan 93, nilai terendah pretest dan posttest secara berturut-turut adalah 50 dan 53 dan rata-rata pretest dan posttest secara berturut-turut adalah 69,42 dan 76,42.

##### B. Analisis Regresi Linier Sederhana

Analisis ini dilakukan menggunakan SPSS Versi 16.20. maksud dari analisis ini adalah untuk mendeskripsikan tentang pencapaian nilai siswa yang menggunakan model pembelajaran LAPS Heuristic berdasarkan hasil Pretest dan Post-test yang telah dikerjakan siswa. Peneliti menggunakan rumus  $Y = a + bX$ . Berdasarkan pengolahan data dengan SPSS di hasilkan output  $a = 8,507$  dan  $b = 0,797$ .  $a$  adalah angka konstanta dari unstandardized coefficient. Nilai  $b$  merupakan koefisien regresi, arti angka pada nilai  $b$  adalah setiap penambahan 1% dari model pembelajaran LAPS Heuristic maka kemampuan pemecahan masalah matematis akan meningkat sebesar 0,797. Karena nilai

koefisien bernilai positif maka dengan demikian dapat dikatakan bahwa model pembelajaran LAPS Heuristic berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, sehingga persamaan regresi linier sederhana adalah  $Y = 8,506 + 0,797X$ . Dari output juga diketahui nilai signifikansi (sig.) sebesar  $0,000 <$  dari  $0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti bahwa “Terdapat pengaruh model pembelajaran LAPS Heuristic terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa”.

##### C. Uji Keberartian

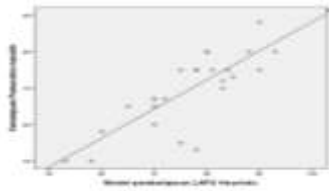
Uji ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah hubungan variabel model pembelajaran LAPS Heuristic dengan variabel kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berarti signifikan atau tidak. uji dilakukan menggunakan SPSS Versi 18.20. output dari pengujian diperoleh nilai signifikan uji keberartian sebesar  $0,01 <$   $0,05$  yang berarti terdapat hubungan antara model pembelajaran LAPS Heuristic dengan variabel kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu didapat pula  $F_{hitung} (2,3546) <$   $F_{tabel} (4,96)$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, terdapat hubungan antara model pembelajaran LAPS Heuristic dengan variabel kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah berarti. Kesimpulannya adalah koefisien arah regresi berarti ( $b \neq 0$ ).

##### D. Uji Linearitas

Uji ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah hubungan variabel model pembelajaran LAPS Heuristic dengan variabel kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berarti linear atau tidak. uji ini juga dilakukan menggunakan SPSS Versi 18.20. output dari penelitian ini adalah nilai deviation from linearity sig. adalah 0,989 yang lebih besar dari nilai 0,005. Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan linier secara signifikan antara variabel model pembelajaran LAPS Heuristic dengan variabel kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu didapat juga  $F_{hitung} (0,261) <$   $F_{tabel} (0,286)$  yang berarti  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, terdapat hubungan

yang linier antara variabel independent dengan variabel dependent.

Secara visual uji linearitas digambarkan dalam *scatter plot* berikut ini :



Gambar 1. *scatter plot* uji linearitas

Berdasarkan output grafik *scatter plot* terlihat pola garis lurus dari kiri bawah naik ke kanan atas, hal ini menunjukkan adanya hubungan yang linear dan positif antara model pembelajaran LAPS Heuristic terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dengan nilai  $R^2 = 0,633$ . Hubungan positif pada grafik bermakna bahwa model pembelajaran LAPS Heuristic mengalami peningkatan maka kemampuan pemecahan masalah siswa juga ada meningkat juga.

## B. Pembahasan

Berdasarkan analisis data dan pengujian yang dilakukandari hasil output SPSS Versi 16.20 diketahui nilai signifikansi (sig.) sebesar  $0,000 < 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, pada persamaan regresi linier sederhana nilai koefisien bernilai positif maka dengan demikian dapat dikatakan bahwa model pembelajaran LAPS Heuristic berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Hasil persamaan regresi linier sederhana adalah  $\hat{Y} = 1606,4 + 931,9X$  ini dilihat untuk penambahan 1% dari model pembelajaran. Dari hasil persamaan regresi linier tersebut terdapat peningkatan yang positif.

Adapun empat penelitian yang relevan terhadap penelitian yang dilakukan peneliti seperti penelitian pertama yang judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Terhadap Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 STABAT”. Berdasarkan hasil uji hipotesis dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh

pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 STABAT (menurut Afni, 2019).

Penelitian kedua yang berjudul “Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui model pembelajaran laps-heuristik”. Berdasarkan hasil analisis data penelitian ini kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran LAPS-Heuristic lebih baik dibandingkan menggunakan model pembelajaran biasa. Hal ini dilihat dari rata-rata *persentase* sikap siswa yang diperoleh pada sikap positif yaitu sebesar 64,28 % yang menunjukkan bahwa sebagian besar sikap siswa adalah positif, menurut Gilang Azwardi dan Rani Sugiarni (2019).

Penelitian ketiga dengan judul “ “Pengaruh penerapan model Core dengan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMA”. Salah satu hasil dalam penelitian ini terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang menggunakan pembelajaran model Core dengan pendekatan kontekstual dan konvensional, menurut Mardiaty, dkk (2021).

Dan penelitian keempat yang berjudul” Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran LAPS Heuristic Dikelas X SMAN 2 Batang Anai”. Berdasarkan hasil penelitian tersebut bahwa model pembelajaran LAPS-Heuristic berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMAN 2 Batang Anai, menurut Witna Susanti, dkk (2016).

## IV KESIMPULAN

Setelah dilaksanakannya penelitian serta berdasarkan analisis data dan pengujian yang dilakukandari hasil output SPSS Versi 16.20 diketahui nilai signifikansi (sig.) sebesar  $0,000 < 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti bahwa “ Terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran LAPS Heuristic terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aris, Shoimin. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Danoebroto, Sri Wulandari. (2013). *Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Kemampuan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika*, Jakarta: Karya Pratama.
- Fadillah, Lailatul. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran LAPS-Heuristic Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa*. Skripsi pada Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya Fakultas tarbiyah dan keguruan jurusan PMIPA Prodi pendidikan Matematika : tidak diterbitkan
- Sari, Dira Puspita dan Lilis Saputri. (2018). *pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Swasta Swadaya Batang Serangan*. Jurnal MathEducation Nusantara, Vol. 1 (2), ISSN: 2614 – 512X (print), ISSN: 2614-5138 (online). Halaman: 108-115.
- Sitepu, D.R dan Regina Sinaga. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Terhadap Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 STABAT*. Jurnal Serunai Matematika, Vol.7 No.2 e-ISSN 2621 – 2676, p-ISSN 2528 - 0775. Halaman : 152 - 160
- Afni, Khairina. (2019). *Pengaruh Pembelajaran Contextual Teaching And Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah IPA Siswa SMP Putra Jaya STABAT T.P 2018/2019*. Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu Universitas Asahan Ke-3. Halaman : 55 – 62.
- Mardiati, dkk. (2021). *Pengaruh Penerapan Model Core Dengan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA*. Jurnal Serunai Matematika, Vol.12, No.2, e-ISSN 2620-9217. Halaman : 91-98.
- Adiarta, I. M., Candiasa, I. M., & Dantes, G. R. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran LAPS-Heuristic terhadap Hasil Belajar TIK Ditinjau dari Kreativitas Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Payangan*. e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. Vol 4.
- Suryani dan Iqbal. (2018). "Pengaruh Model Pembelajaran Logan Aveune Problem Solving (LAPS-Heuristik) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Langsa. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika AL-QALASADI. Vol (2), No (2).
- Susanti, Witna. dkk. (2016). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran LAPS Heuristic Dikelas X SMAN 2 Batang Anai*. Jurnal Gantang Pendidikan Matematika FKIP - UMRAH Vol. 1 No. 2, p-ISSN. 2503-0671, e-ISSN. 2548-5547. Halaman : 39-50.
- Rahma, Ira Silviana. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Laps (Logan Avenue Problem Solving)- Heuristik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah*. Wacana Akademika Vol.2 No.1. Halaman: 48-60.
- Noviyanti, Fitria. (2016). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Laps-Heuristic Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa SMK*. INTERMATHZO: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika, Vol.1 No.2. Halaman: 12-15.
- Fatimah, A. E. (2016). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah*

*Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan Melalui Pendekatan Differentiated Instruction. MES: Journal of Mathematics Education and Science, Vol.2 No.1. Halaman: 11–23.*