



Pengaruh Model Pembelajaran *LAPS-HEURISTIC* terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Kreativitas Siswa

Ananti Pratiwi

Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Negeri Medan

E-mail: anantiprat25@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima: 25 Mei 2021
Disetujui: 5 Juni 2021
Dipublikasikan: 30 Juni 2021

Kata kunci:
Hasil Belajar Matematika, *LAPS-Heuristic*, Kreativitas Siswa

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model pembelajaran *LAPS-Heuristic* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika yang ditinjau dari kreativitas siswa SMP Muhammadiyah 02 Medan dan Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model Pembelajaran *LAPS-Heuristic* terhadap hasil belajar matematika yang ditinjau dari kreativitas siswa SMP Muhammadiyah 02 Medan. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu yang menggunakan desain *non-equivalent post-test only control group design*. Seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 02 Medan merupakan populasi dari penelitian ini. Sampel yang digunakan adalah kelas VIII-A SMP Muhammadiyah 02 sebagai kelas Eksperimen dan siswa kelas VIII-B SMP Muhammadiyah 02 Medan sebagai kelas Kontrol. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode tes yaitu tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest). Teknik analisis data menggunakan uji prasyarat (uji normalitas dan uji homogenitas) dan uji hipotesis. Dan hasil penelitian dengan menggunakan uji hipotesis yang menggunakan uji-t diperoleh $t_{hitung} (2,465)$ setelah dibandingkan dengan $t_{tabel} (1,669)$, ternyata $t_{hitung} (2,465) > t_{tabel} (1,669)$ sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini berarti ada pengaruh antara model pembelajaran *LAPS-Heuristic* terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari Kreativitas siswa SMP Muhammadiyah 02 Medan dengan pengaruh sebesar 8,4%..

PENDAHULUAN

Matematika diidentikan dengan rumus-rumus dan isinya Cuma hitung-hitungan. Karena tanggapan tersebut mengakibatkan hasil belajar rendah. Salah satu faktor rendahnya kemampuan matematika siswa adalah rendahnya kemampuan siswa dalam memahami konsep secara teoritis dalam matematika. Selain itu, yang menjadi penyebab rendahnya pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika adalah karena matematika ilmu yang kajiannya (abstrak) sehingga tidak jarang siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari konsep. Kesulitan dalam menguasai matematika menyebabkan siswa tersebut mendapat nilai rendah sewaktu tes dilaksanakan. Salah satu cara pengajaran matematika yang dapat membuat siswa mengembangkan kreativitas dalam berpikir adalah pembelajaran yang bersifat tuntunan dalam solusi masalah.

Hasil belajar matematika pada SMP Muhammadiyah 02 Medan masih perlu ditingkatkan karena nilai rata-rata rapor berada sedikit di atas KKM. Kurang maksimalnya peningkatan hasil belajar matematika siswa disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya adalah karena pemilihan model pembelajaran yang kurang inovatif, dan kreativitas siswa yang kurang mendapat perhatian dalam pembelajaran.

Berkaitan dengan permasalahan di atas, penting dilakukan perbaikan dalam proses pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran yang inovatif. Dalam hal ini adalah model pembelajaran yang mampu memfasilitasi siswa belajar aktif dan kreatif. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengakomodasi hal tersebut adalah model pembelajaran LAPS Heuristic. Model pembelajaran LAPS Heuristic merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang berlandaskan paradigma konstruktivistik. Kegiatan pembelajaran pada model pembelajaran LAPS Heuristic cenderung berpusat pada siswa (*student centered*), dimana siswa diberikan kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, yaitu bermula dari mengetahui tentang apa masalahnya, adakah alternatifnya, apakah bermanfaat, apakah solusinya, dan bagaimana sebaiknya mengerjakannya. Dengan kata lain, siswa membangun pengetahuannya sendiri tentang prosedur-prosedur yang ada dalam pembelajaran Matematika, mengetahui alternatif-alternatif pemecahannya, serta bisa menggunakan alternatif yang sebaiknya digunakan. Dengan demikian siswa akan lebih memahami apa yang dipelajari.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2003), heuristic adalah bersangkutan dengan prosedur analitis yang dimulai dengan perkiraan yang tepat dan mengeceknya kembali sebelum memberi kepastian. Selanjutnya menurut Vaughan dan Hogg (dalam Candiasa, 2002) menyatakan bahwa heuristik merupakan cara pintas secara kognitif yang bisa menyiapkan secara matang pengambilan keputusan yang akurat kepada semua individu setiap saat. Akal atau cara pintas secara kognitif digunakan untuk melakukan tebakan dari mana harus memulai dan ke mana harus melompat agar langkah pemecahan masalah lebih pendek. Jadi menurut pendapat di atas, strategi heuristik adalah suatu akal atau petunjuk praktis yang digunakan untuk memperpedek dalam pemecahan masalah. Heuristik adalah rangkaian pertanyaan yang bersifat menuntun dalam rangka mencari solusi masalah. LAPS (Logan Avenue Problem Solving) Heuristic merupakan model pembelajaran yang menuntun siswa dalam pemecahan masalah dengan kata tanya apa masalahnya, adakah alternatif pemecahannya, apakah bermanfaat, apakah solusinya, dan bagaimana sebaiknya mengerjakannya.

Menurut Shoimin (2016: 96), bahwa model *Logan Avenue Problem Solving* adalah rangkaian pertanyaan yang bersifat tuntunan dalam solusi masalah. LAPS (*Logan Avenue Problem Solving*) biasanya menggunakan kata tanya apa masalahnya, adakah alternatifnya, apakah bermanfaat, apakah solusinya, dan bagaimana sebaiknya mengerjakannya. Nurdin (2006:25) menjelaskan bahwa *heuristic* adalah suatu penuntun berupa pertanyaan yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu masalah. *Heuristic* berfungsi mengarahkan pemecahan masalah siswa untuk menemukan solusi dari masalah yang diberikan. Adapun sintaks dalam pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* menurut Shoimin (2016: 97) yaitu : (1) Memahami masalah; (2)Merencanakan pemecahannya; (3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana langkah kedua (solusi) dan; (4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh (*looking back*).

Kreativitas menjadi hal yang sangat penting. Biasanya orang mengartikan kreativitas sebagai daya cipta, sebagai kemampuan untuk menciptakan hal-hal baru. Sesungguhnya apa yang diciptakan itu tidak perlu hal-hal yang baru sama sekali, tetapi merupakan gabungan (kombinasi) dari hal-hal yang sudah ada sebelumnya. Sebagaimana diungkapkan Munandar (1999 : 47), bahwa kreativitas adalah kemampuan untuk membuat kombinasi baru berdasarkan data, informasi, atau unsur-unsur yang sudah ada. Munandar (1999 : 50) menyebutkan bahwa kreativitas dapat dirumuskan sebagai kemampuan yang mencerminkan kelancaran, keluwesan (fleksibilitas), dan orisinalitas dalam berpikir, serta kemampuan untuk mengelaborasi (mengembangkan, memperkaya, memperinci) suatu gagasan.

Untuk mewujudkan kreativitas anak, membutuhkan adanya dorongan dalam diri individu maupun dorongan dari lingkungan sehingga dapat menciptakan kondisi keamanan dan kebebasan psikologis. Keamanan psikologis ini dapat terbentuk dengan menerima individu sebagaimana adanya, mengusahakan suasana yang didalamnya tidak bersifat atau mempunyai efek mengancam, dan memberikan pengertian secara empatik (dapat menghayati). Sedangkan Kebebasan psikologi ialah orang tua atau guru mengizinkan atau memberi kesempatan pada anak untuk bebas mengekspresikan pikiran-pikiran atau perasaan dalam dirinya.

Berdasarkan uraian di atas dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut: (1) Apakah model pembelajaran LAPS-*Heuristic* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari kreativitas siswa SMP Muhammadiyah 02 Medan? (2) Seberapa besar pengaruh model Pembelajaran LAPS-*Heuristic* terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari kreativitas siswa SMP Muhammadiyah 02 Medan?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan rancangan pra-eksperimen tipe *One Group Pretest-Posttest Design* yang merupakan eksperimen yang dilakukan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembandingan.

Tabel 1. Pretest Post-test Control Group Design

Kelas	Tes Awal (Pretest)	Perlakuan	Tes Akhir (Posttest)
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁		O ₂

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 02 Medan yang berjumlah masing-masing 32 siswa tahun pelajaran 2019/2020 yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas VIII-A dan VIII-B. Dalam pengambilan sampel digunakan teknik *Purposive Sampling* dengan pertimbangan kedua kelas memiliki karakteristik yang sama/homogen dari segi kemampuan komunikasi matematisnya. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen terdiri dari 32 siswa dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol terdiri dari 32 siswa. Variabel pada penelitian ini berupa variabel bebas yaitu model pembelajaran, dan variabel terikat yaitu hasil belajar matematika.

Dalam penelitian ini data yang diperlukan adalah data tentang kreativitas dan data tentang hasil belajar matematika. Untuk mengumpulkan kedua data tersebut diperlukan dua macam tes, yaitu: (1) kuesioner kreativitas untuk memilah kreativitas tinggi dan kreativitas rendah, dan (2) asesmen untuk mendapatkan hasil belajar matematika. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes dan non tes, kemudian diuji cobakan untuk mengetahui validitas butir dan reliabilitas.

Instrumen tes hasil belajar matematika bertujuan untuk mengetahui sampai dimana kemampuan belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal setelah melakukan model pembelajaran *LAPS-Heuristic*. Untuk melihat karakteristik tes dilakukan uji :

Uji Validitas

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N(\sum X^2) - (\sum X)^2\} \{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Arikunto 2014:213})$$

Uji Reliabilitas

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \quad (\text{Arikunto, 2014:239})$$

Tingkat Kesukaran

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI} \quad (\text{Eka Lestari 2015:224})$$

Indeks Daya Pembeda

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI} \quad (\text{Eka Lestari 2015:217})$$

Sedangkan untuk instrumen non tes yaitu lembar observasi kreativitas siswa. Teknik analisis data yang digunakan dengan menghitung rata-rata dari tes dan lembar observasi untuk melihat validitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil data penelitian menunjukkan bahwa penelitian hasil belajar awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari hasil rata-rata pretest kedua kelas tersebut. Bahwa hasil belajar siswa dikelas eksperimen sebelum pembelajaran lebih baik daripada siswa kelas kontrol. Kemudian kedua kelas diberi pengajaran yang berbeda yaitu dimana kelas eksperimen diberikan pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran *LAPS-Heuristic* sedangkan kelas

kontrol diberikan pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran Ekspositori. Dari perbedaan pengajaran tersebut didapatlah nilai rata-rata kelas eksperimen 74,25 sedangkan kelas kontrol 66,44.

Tabel 2. Hasil Nilai rata-rata Postest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Faktor		statistika	
		Eksperimen	Kontrol
Pretest	N	32	32
	Mean	74,25	66,44
	Minimum	50	47
	Maksimum	91	84
	Simpangan Baku	13,25	13,00

Maka berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti dikelas VIII SMP Muhammadiyah 02 Medan dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa pada materi Pola Bilangan yang menggunakan model *LAPS-Heuristic* lebih baik daripada hasil belajar matematika pembelajaran Ekspositori. Hal ini berarti terdapat pengaruh peningkatan hasil belajar matematika yang signifikan dengan model pembelajaran *LAPS-Heuristic* dikarenakan dengan menggunakan model pembelajaran *LAPS-Heuristic* siswa dapat berpartisipasi dan mempunyai kesempatan untuk memajukan keingintahuan, kelebihan lainnya guru dapat mengajak siswa memiliki prosedur pemecahan masalah, mampu membuat analisis, dan dapat menuntun untuk membuat evaluasi terhadap hasil pemecahannya.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Postest pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata	74,25	66,44
Simpangan Baku	13,25	13,00
L_{hitung}	0,10315	0,11773
L_{tabel}	0,1566	
Kesimpulan	Berdistribusi Normal	Berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas diatas, diketahui bahwa data hasil postest kelas Eksperimen dan kelas kontrol adalah berdistribusi normal. Kemudian, kita akan melihat sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen atau tidaknya menggunakan uji homogenitas.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Data Postest Kelas Eksperimen dan Kontrol

Data Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata	74,25	66,44
Varian	174,34	149,98
F_{hitung}	1,16	
F_{tabel}	1,84	
Kesimpulan	Homogen	

Setelah menguji homogenitas kemudian dilakukan pengujian hipotesis untuk hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan uji-t. Berdasarkan hasil uji prasyarat menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan kedua varian populasi homogen, selanjutnya data di analisis dengan melakukan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dalam menggunakan model pembelajaran *LAPS-Heuristic* terhadap hasil belajar. Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis menggunakan uji-t.

Maka hasil penelitian kemampuan siswa akan dilakukan analisis data dengan menggunakan metode statistika yang membandingkan antara hasil belajar di kelas Eksperimen dan Kontrol sebagai berikut : Postest dilakukan untuk mengetahui hasil akhir nilai siswa setelah diberikan perlakuan baik pada kelas Eksperimen maupun kelas Kontrol. Rumus t-test digunakan untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel yang berkalaborasi, ditunjukkan pada rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

Dengan rumus korelasi product momen :

$$r_{x_1x_2} = \frac{n \sum x_1x_2 - (\sum x_1)(\sum x_2)}{\sqrt{\left\{n(\sum x_1^2) - (\sum x_1)^2\right\} \left\{n(\sum x_2^2) - (\sum x_2)^2\right\}}}$$

Dari hasil uji t diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa ada pengaruh model pembelajaran LAPS-Heuristic terhadap hasil belajar matematika karena $t_{hitung} > t_{tabel}$. Harga t_{tabel} pada $dk = n_1 + n_2 - 2 = 32 + 32 - 2 = 62$, karena $dk = 62$ tidak terdapat dalam tabel distribusi t maka harga t_{tabel} berada pada $dk = 60$. Maka pada taraf $\alpha = 0,05$ adalah $t_{tabel} = 1,669$, jadi $t_{hitung} (2,465) > t_{tabel} (1,669)$. Maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan dari uji hipotesis bahwa hasil belajar matematika siswa pada kelas Eksperimen lebih baik dari kelas kelas Kontrol. Hal ini berarti terdapat pengaruh antar model pembelajaran LAPS-Heuristic terhadap hasil belajar ditinjau dari kreativitas siswa dikelas VIII SMP Muhammadiyah 02 Medan.

Untuk mengetahui berapa besar pengaruh model pembelajaran LAPS-Heuristic terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari kreativitas siswa, menggunakan rumus determinasi berikut ini :

$$D = r^2 \times 100\%$$

Dari perhitungan diatas, disimpulkan bahwa besarnya pengaruh model pembelajaran LAPS-Heuristic terhadap hasil belajar matematika siswa adalah 8,4%.

Hipotesis statistiknya adalah $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ dan $H_a : \mu_1 \geq \mu_2$. Dari hasil perhitungan uji t, diperoleh nilai $t_{hitung} 2,465$. Untuk nilai t_{tabel} diperoleh dari tabel t dengan derajat kebebasan 62 dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, yaitu sebesar 1,669. Dengan membandingkan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$, ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti ada pengaruh antar model pembelajaran LAPS-Heuristic terhadap hasil belajar ditinjau dari kreativitas siswa SMP Muhammadiyah 02 Medan. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dari model pembelajaran *LAPS-Heuristic* terhadap hasil belajar ditinjau dari kreativitas siswa digunakan rumus determinasi adalah 8,4%.

Dengan memanfaatkan segala media dan sumber belajar, maka siswa akan lebih mudah memahami materi ajar yang disampaikan dan dapat ikut terlibat dalam pembelajaran sehingga pembelajaran bermakna. Selain itu, untuk memperoleh peningkatan hasil belajar yang optimal guru perlu menerapkan sebuah model pembelajaran yang beragam dan terpadu sehingga akan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Dengan demikian, pembelajaran matematika pada pokok bahasan Pola Bilangan dengan menggunakan model pembelajaran LAPS-Heuristic dapat dijadikan salah satu alternatif yang tepat dalam pembelajaran yang dapat mempengaruhi hasil belajar matematika pada siswa SMP Muhammadiyah 02 Medan, karena dengan model ini hasil belajar matematika siswa meningkat.

PENUTUP

Hasil belajar matematika yang terdapat pengaruh model LAPS-Heuristic dengan menggunakan uji hipotesis “uji t”, diperoleh $t_{hitung} (2,465) > t_{tabel} (1,669)$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis diterima. Sehingga peneliti menarik kesimpulan yaitu ada pengaruh model pembelajaran LAPS-Heuristic terhadap hasil belajar ditinjau dari kreativitas siswa pada siswa SMP Muhammadiyah 02 Medan. Sedangkan untuk besar pengaruh model pembelajaran LAPS-Heuristic terhadap hasil belajar ditinjau dari kreativitas siswa pada siswa SMP Muhammadiyah 02 Medan adalah sebesar 8,4%.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Candiasa I Made. 2002. *Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Gaya Kognitif terhadap Kemampuan Memprogram Komputer*. Disertasi (tidak diterbitkan). Jakarta : Universitas Negeri Jakarta.
- Eka lestari dan Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama
- Munandar. 2014. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.