



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN LOGAN AVENUE PROBLEM SOLVING (LAPS)-HEURISTIC TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP NEGERI 2 ONOLALU

Yohanna Theresia Venty Fau, Universitas Nias Raya, Indonesia

Adam Smith Bago, Universitas Nias Raya, Indonesia

Murnihati Sarumaha, Universitas Nias Raya, Indonesia

Liberkat Solomasi Hulu, Universitas Nias Raya, Indonesia

*Corresponding author E-mail: yohannatheresia18@gmail.com

Abstract

Teacher-centered learning makes students' problem-solving abilities still relatively low and cognitive learning outcomes are still below the KKM value of 65. The Logan Avenue Problem Solving-Heuristic learning model guides students to be able to solve problems. The purpose of this study was to determine the effect of the Logan Avenue Problem Solving-Heuristic learning model on student learning outcomes at SMP Negeri 2 Onolalu. The method used was a quasi-experimental method. The population of the study was all 54 students of class VIII of SMP Negeri 2 Onolalu. The sample of the study was class VIII-a as the experimental class and class VIII-b as the control class. The instrument used was a learning outcome test consisting of a pretest and posttest. Based on the hypothesis test, $t_{count} = 2.0066$ was obtained so that $t_{count} > t_{table}$, namely $7.6033 > 2.0066$. This shows that H_0 is rejected and H_1 is accepted. With the acceptance of H_1 , it is concluded that the Logan Avenue Problem Solving-Heuristic learning model has an effect on student learning outcomes. The researcher's suggestion is that science teachers, especially biology subject teachers, are expected to use the Logan Avenue Problem Solving-Heuristic learning model in learning because this learning model can explore and guide student knowledge oriented towards student participation in learning in the classroom.

Keywords: learning model, Logan Avenue Problem Solving-Heuristic, learning outcomes

Abstrak

Pembelajaran yang berpusat pada guru membuat kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah masih tergolong rendah dan hasil belajar kognitif masih berada dibawah nilai KKM yaitu 65. Model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic menuntun peserta didik untuk mampu memecahkan masalah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh dari model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic terhadap hasil belajar peserta didik di SMP Negeri 2 Onolalu. Metode yang digunakan adalah quasi eksperimen. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Onolalu yang berjumlah 54 orang. Sampel penelitian adalah kelas VIII-a sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-b sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar yang terdiri atas pretest dan posttest. Berdasarkan uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 2.0066$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7.6033 > 2.0066$. Hal ini menunjukkan H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan diterima nya H_1 maka disimpulkan bahwa model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Saran peneliti yakni diharapkan guru IPA khususnya guru mata pelajaran biologi menggunakan model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic dalam pembelajaran karena model pembelajaran ini dapat menggali dan menuntun pengetahuan peserta didik berorientasi pada partisipasi peserta didik dalam pembelajaran di dalam kelas.

Kata Kunci: *model pembelajaran, Logan Avenue Problem Solving-Heuristic, hasil belajar*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar dan penuh tanggung jawab dari orang dewasa dalam membimbing, memimpin dan mengarahkan peserta didik dengan berbagai problema atau persoalan yang mungkin timbul didalam pelaksanaannya (Fatmi dkk., 2022). Pendidikan dipengaruhi oleh Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang makin pesat. Salah satu lembaga pendidikan yang melaksanakan pembelajaran serta pengembangan nilai pendidikan adalah sekolah.

Sekolah adalah tempat untuk mengembangkan diri dari setiap komponen yang terlibat didalamnya untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar, mendidik, melatih serta membimbing peserta didik untuk menjadi generasi penerus di tengah masyarakat, bangsa dan Negara. Keberhasilan peserta didik dalam belajar khususnya mata pelajaran IPA-Biologi mencerminkan proses pembelajaran yang bermutu dari guru. Guru merupakan faktor yang paling dominan yang menentukan kualitas pembelajaran. Kualitas pembelajaran yang baik, tentu akan menghasilkan hasil belajar yang baik (Juliyanti dan Nopriyeni, 2023).

Berdasarkan observasi yang dilakukan di sekolah SMP Negeri 2 Onolalu khususnya di kelas VIII menunjukkan bahwa kurangnya ketertarikan peserta didik terhadap materi pelajaran IPA-Biologi dikarenakan banyaknya hafalan. Pembelajaran berpusat pada guru. Penggunaan model dan media pembelajaran kurang bervariasi dan hanya berpaku pada buku peserta didik. Dengan demikian dapat menyebabkan peserta didik kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas sehingga berdampak pada hasil belajar. Dimana nilai hasil belajar peserta didik masih berada dibawah nilai KKM. Nilai KKM di sekolah tersebut yakni 65 serta kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah masih tergolong rendah.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik didukung oleh pendapat dari Nuansyah (2019), penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik: 1) peserta didik belum terbiasa dengan soal pemecahan masalah dan mereka kurang mampu dalam menuliskan penyelesaiannya; 2) peserta didik belum mampu berpikir secara mandiri dalam

memecahkan masalah, sehingga mereka tidak percaya diri dalam menyelesaikan soal yang diberikan; 3) kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah belum berkembang secara optimal, peserta didik kurang mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari, meskipun guru telah berusaha menuntun siswa menyelesaikannya.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan maka solusi dari peneliti yakni guru sebaiknya menerapkan model pembelajaran yang bervariasi seperti model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic. Model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic menuntun peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan dengan memahami terlebih dahulu apa masalahnya, adakah alternatifnya, apakah bermanfaat, apakah solusinya, dan bagaimana sebaiknya cara mengerjakannya (Rahman dkk., 2018).

Model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic dipilih karena dengan adanya pertanyaan-pertanyaan tuntunan dapat memotivasi peserta didik untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh guru (Damayanti dkk., 2020). Langkah-langkah model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic yaitu pemahaman masalah, rencana, solusi, dan pengecekan. Model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic juga mendorong peserta didik untuk menjadi lebih aktif dalam mencari solusi untuk masalah, terlepas dari tingkat kesulitan dan cara merumuskannya (Fatmi dkk., 2022).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan jenis penelitian *quasi eksperimental* (eksperimen semu). Ada pun desain penelitian adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Desain penelitian menurut Sugiyono (2016), dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁		O ₂

Quasi Eksperimental pada kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan dengan

menggunakan model pembelajaran konvensional. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan soal berbentuk test hasil belajar berupa pertanyaan pilihan ganda (multiple choice) sebanyak 20 soal. Tes dilakukan sebanyak dua kali yakni sebelum perlakuan (pretest) dan sesudah perlakuan (posttest). Data hasil pretest dan posttest diambil dari dua kelas yang diambil sebagai sampel penelitian dengan menggunakan desain penelitian yang sudah ditetapkan. Data awal dan data akhir kemudian di uji dengan uji prasyarat analisis data, yakni uji normalitas (untuk mengetahui normalitas sampel), uji homogenitas (untuk mengetahui homogenitas sampel), dan uji-t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Onolalu. Peserta didik di kelas eksperimen (VIII-a) sebanyak 27 orang dan Peserta didik di kelas kontrol (VIII-b) sebanyak 27 orang.

a. Paparan data pretest

1) Hasil belajar kognitif peserta didik di kelas kontrol

Kelas kontrol diberikan pretest dan diperoleh data hasil belajar kognitif peserta didik yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi frekuensi hasil belajar kognitif peserta didik di kelas kontrol pada pretest

No	Nilai (x)	Frekuensi	Nilai Akhir
1	15	1	15
2	20	1	20
3	25	2	50
4	30	3	90
5	35	4	140
6	45	4	180
7	50	2	100
8	55	4	220
9	60	4	240
10	65	2	130
Σ		27	1185

Tabel 2 diperoleh data $\Sigma xi = 1185$ dengan $n = 27$. Data tersebut disubstitusikan pada rumus:

$$\bar{X} = \text{rata-rata hitung variabel X}$$

$$\Sigma xi = \text{jumlah variabel X}$$

$$n = \text{jumlah siswa}$$

$$\bar{X} = \frac{\Sigma xi}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{1185}{27}$$

$$\bar{X} = 43.89$$

Berdasarkan rata-rata hasil belajar peserta didik pada pretest di kelas kontrol dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas kontrol tergolong kategori kurang yakni 43.89.

Uji normalitas data pretest di kelas kontrol dilakukan dengan cara menggunakan rumus uji liliefors. Hasil perhitungan uji normalitas hasil belajar kognitif peserta didik pada pretest di kelas kontrol yakni diperoleh L_{hitung} sebesar 1.325. Hasil L_{hitung} tersebut dikonsultasikan pada daftar nilai Liliefors dengan $N=27$ maka $L_{tabel} = 0,173$. $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka data hasil belajar kognitif peserta didik pada pretest di kelas kontrol tidak berdistribusi normal.

2) Hasil belajar kognitif peserta didik di kelas eksperimen

Kelas eksperimen diberikan pretest dan diperoleh data hasil belajar kognitif peserta didik yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi frekuensi hasil belajar kognitif peserta didik di kelas eksperimen pada pretest

No	Nilai (x)	Frekuensi	Nilai Akhir
1	30	2	60
2	35	4	140
3	40	4	160
4	45	8	360
5	50	4	200
6	55	4	220
7	60	1	60
Σ		27	1200

Tabel 3 diperoleh data $\Sigma xi = 1200$ dengan $n = 27$. Data tersebut disubstitusikan pada rumus:

$$\bar{X} = \text{rata-rata hitung variabel X}$$

$$\Sigma xi = \text{jumlah variabel X}$$

$$n = \text{jumlah siswa}$$

$$\bar{X} = \frac{\Sigma xi}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{1200}{27}$$

$$\bar{X} = 44.44$$

Berdasarkan rata-rata hasil belajar peserta didik pada pretest di kelas eksperimen dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas kontrol tergolong kategori kurang yakni 44.44.

Uji normalitas data pretest di kelas eksperimen dilakukan dengan cara menggunakan rumus uji liliefors. Hasil perhitungan uji normalitas hasil belajar

kognitif peserta didik pada pretest di kelas eksperimen yakni diperoleh L_{hitung} sebesar 1.4457. Hasil L_{hitung} tersebut dikonsultasikan pada daftar nilai Liliefors dengan $N=27$ maka $L_{tabel}=0,173$. $L_{hitung}>L_{tabel}$ maka data hasil belajar kognitif peserta didik pada pretest di kelas eksperimen tidak berdistribusi normal.

3) Uji homogenitas hasil belajar kognitif peserta didik di kelas kontrol dan kelas eksperimen pada pretest

Uji homogenitas dilakukan terhadap hasil belajar kognitif peserta didik untuk mengetahui apakah pretest di kelas kontrol dan kelas eksperimen homogen atau tidak.

Nilai rata-rata dan simpangan baku hasil belajar kognitif peserta didik sebagai berikut:

Nilai rata-rata dan simpangan baku pada kelas kontrol yaitu:

$$\bar{x}_{kontrol} = 43.89 \text{ dan } S = 14.19$$

Nilai rata-rata dan simpangan baku pada kelas eksperimen yaitu:

$$\bar{x}_{eksperimen} = 44.44 \text{ dan } S = 7.30$$

Sehingga diperoleh F_{hitung} :

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} = \frac{14.19}{7.30} = 1.9438$$

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas hasil belajar kognitif peserta didik pada pretest diperoleh F_{hitung} sebesar 1.9438. Hasil F_{hitung} dikonsultasikan pada daftar nilai $F_{(0,05)}=3.115$. $F_{hitung}<F_{tabel}$ yakni $1.9438<3.115$, maka disimpulkan pretest kedua kelas homogen.

b. Paparan data posttest

1) Hasil belajar kognitif peserta didik di kelas kontrol

Kelas kontrol diberikan posttest dan diperoleh data hasil belajar kognitif peserta didik yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi frekuensi hasil belajar kognitif peserta didik di kelas kontrol pada posttest

No	Nilai (x)	Frekuensi	Nilai Akhir
1	10	1	10
2	15	2	30
3	20	5	100
4	25	7	175
5	30	4	120
6	35	4	140
7	40	2	80
8	45	1	45
9	65	1	65
Σ		27	765

Tabel 4 diperoleh data $\Sigma xi = 765$ dengan $n = 27$. Data tersebut disubstitusikan pada rumus:

\bar{X} = rata-rata hitung variabel X

Σxi = jumlah variabel X

n = jumlah siswa

$$\bar{X} = \frac{\Sigma xi}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{765}{27}$$

$$\bar{X} = 28.33$$

Berdasarkan rata-rata hasil belajar peserta didik pada posttest di kelas kontrol dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas kontrol tergolong kategori kurang yakni 28.33.

Uji normalitas data posttest di kelas kontrol dilakukan dengan cara menggunakan rumus uji liliefors. Hasil perhitungan uji normalitas hasil belajar kognitif peserta didik pada posttest di kelas kontrol yakni diperoleh L_{hitung} sebesar 1.4062. Hasil L_{hitung} tersebut dikonsultasikan pada daftar nilai Liliefors dengan $N=27$ maka $L_{tabel}=0,173$. $L_{hitung}>L_{tabel}$ maka data hasil belajar kognitif peserta didik pada posttest di kelas kontrol tidak berdistribusi normal.

2) Hasil Belajar kognitif peserta didik di kelas eksperimen

Kelas eksperimen diberikan posttest dan diperoleh data hasil belajar kognitif peserta didik yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi frekuensi hasil belajar kognitif peserta didik di kelas eksperimen pada posttest

No	Nilai (x)	Frekuensi	Nilai Akhir
1	20	1	20
2	25	1	25
3	30	1	30
4	40	1	40
5	50	3	150
6	55	3	165
7	60	8	480
8	65	5	325
9	70	2	140
10	80	2	160
Σ		27	1535

Tabel 5 diperoleh data $\Sigma xi = 1535$ dengan $n = 27$. Data tersebut disubstitusikan pada rumus:

\bar{X} = rata-rata hitung variabel X

Σxi = jumlah variabel X

n = jumlah siswa

$$\bar{X} = \frac{\sum xi}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{1535}{27}$$

$$\bar{X} = 56.85$$

Berdasarkan rata-rata hasil belajar peserta didik pada posttest di kelas eksperimen dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas kontrol tergolong kategori kurang yakni 56.85.

Uji normalitas data posttest di kelas eksperimen dilakukan dengan cara menggunakan rumus uji liliefors. Hasil perhitungan uji normalitas hasil belajar kognitif peserta didik pada posttest di kelas eksperimen yakni diperoleh L_{hitung} sebesar 1.0387. Hasil L_{hitung} tersebut dikonsultasikan pada daftar nilai Liliefors dengan $N=27$ maka $L_{tabel}=0,173$. $L_{hitung}>L_{tabel}$ maka data hasil belajar kognitif peserta didik pada posttest di kelas eksperimen tidak berdistribusi normal

c. Pengujian hipotesis posttest

Nilai t_{hitung} adalah 7.6033. Kemudian dikonsultasikan pada tabel harga t dengan taraf signifikan 5%, $n=52$, maka nilai $t_{(0,05)}=2.0066$ sehingga $t_{hitung}>t_{tabel}$ yakni $7.6033>2.0066$. Hal ini disimpulkan bahwa ada pengaruh.

2. Pembahasan

a. Hasil belajar kognitif peserta didik menggunakan model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic

Hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII-a sebagai kelas eksperimen menunjukkan bahwa setelah menggunakan model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic ditemukan bahwa ada pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan hasil yang diperoleh ketika pretest yakni sebelum menggunakan model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic.

Model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic melatih peserta didik untuk merangkum bahan pembelajaran, merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah yang telah direncanakan serta memeriksa kebenaran penyelesaian masalah yang telah diperoleh. Keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran dan menyelesaikan masalah yang sedang dipelajari membuat peserta didik terlihat antusias dalam memberikan tanggapan terhadap materi yang dipelajari.

Model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic juga melatih peserta didik untuk terampil membaca dan membuat pertanyaan yang benar dan tepat sehingga dapat menambah pengetahuan baru peserta didik untuk mampu menyelesaikan masalah yang telah direncanakan.

Nilai posttest menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik dikategorikan baik dibanding hasil pretest yang rata-ratanya 44.44 dengan kategori kurang. Selama pemberian perlakuan di kelas eksperimen, peserta didik yang awalnya kurang memahami materi tetapi setelah terlibat langsung didalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic maka hasil belajarnya terlihat baik.

Hal ini sesuai dengan hasil analisis bahwa data nilai posttest menggunakan perbedaan dua rata-rata dengan uji- t diperoleh $t_{hitung}>t_{tabel}$ yaitu $7.6033> 0.0066$, hasil analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar IPA-Biologi peserta didik di kelas eksperimen baik sehingga hipotesis terbukti yakni model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pada mata pelajaran IPA-Biologi. Hal ini sependapat dengan penelitian Berutu dkk. (2021) bahwa model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic memberikan dampak pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik

b. Hasil belajar kognitif peserta didik menggunakan model pembelajaran konvensional

Hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII-b sebagai kelas kontrol menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik pada pretest yakni 28.33 dengan kategori kurang baik dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Nilai posttest juga menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik masih berada pada kategori kurang baik

Peserta didik di kelas kontrol hanya menunggu penjelasan dari guru yang membuat peserta didik sepenuhnya menerima materi dari guru tanpa berusaha mencari tau dari sumber lain. Guru juga tidak memberi kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi sehingga proses penyerapan pengetahuan kurang. Peserta didik juga merasa bosan dan kurang aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, selain itu peserta didik juga dituntut untuk

menguasai materi sesuai dengan bahasa buku sehingga terkesan menghafal yang nantinya akan berdampak terhadap kemampuan daya ingat.

Model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic lebih baik dari pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini terbukti dari hasil analisis data yang menunjukkan bahwa motivasi, aktivitas dan hasil belajar peserta didik dikelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic efektif digunakan dalam pembelajaran IPA-Biologi yang dibuktikan dengan keaktifan dan ketuntasan hasil belajar siswa tinggi. Hal ini sependapat dengan penelitian Pratama dkk. (2023) bahwa penerapan model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu terdapat pengaruh hasil belajar antara peserta didik yang dibelajarkan melalui model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic dengan peserta didik yang diajarkan melalui model pembelajaran konvensional. H_0 ditolak dan H_1 diterima, hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic yaitu terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA-Biologi.

DAFTAR RUJUKAN

- Berutu, D.M., Muhammad, I. dan Herizal. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solvingheuristic terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Badar. *Jurnal Pembelajaran dan Matematika Sigma (JPMS)*. 7(2): 60-69.
- Damayanti, W., Radiyono, Y., dan Surantoro. (2020). Peningkatan Keterampilan Proses Sains melalui Model Logan Avenue Problem Solving-Heuristic Pada Materi Keseimbangan dan Dinamika Rotasi Kelas XI IPA 1 SMAN 1 Ngemplak. *Jurnal Sains Edukatika Indonesia (JSEI)*. 2(1): 26-31.
- Fatmi, N., Mardhiah, A., dan Novita, N. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving (Laps)-Heuristik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Gerak Lurus di Kelas X Mas Darul Ulum. *Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika*. 5(2): 121-129.
- Juliyanti, K. dan Nopriyeni. (2023). Pengaruh Model PBL terhadap Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*. 6(1): 268-279.
- Nuansyah, N., Efuansyah, dan Yanto, Y. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving (LAPS)-Heuristik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP L. Sidoharjo. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*. 5(2): 162-172.
- Pratama, A.W., Makki, M., dan Tahir, M. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving Heuristik terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPS. *Jurnal Educatio*. 9(2): 724-730.
- Rahman, I. S., Murnaka, N. P., dan Wiyanti, W. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran LAPS (Logan Avenue Problem Solving)-Heuristik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Wacana Akademika*. 2(1): 48-60.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.