

**PENINGKATAN PENERAPAN KONSEP PESAWAT SEDERHANA
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *LOGAN AVENUE*
PROBLEM SOLVING (LAPS)-HEURISTIK
PADA SISWA SEKOLAH DASAR**

Hendri Ristiawan¹⁾, Peduk Rintayati²⁾, Sularmi³⁾

PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret, Jl. Slamet Riyadi No. 449, Surakarta 57126

email :

¹⁾ ristiawan2014@gmail.com

²⁾ pedukrintayati@ymail.com

³⁾ sularmi.pgsd@gmail.com

Abstract : The purpose of research to improve the simple aircraft concept implementation by using Logan Avenue Problem Solving learning model (LAPS)-Heuristic on 5th grade students of SD Negeri Temanggung 2016/2017. This study is based on Classroom Action Research (CAR) which is conducted in two cycles. Each of the cycle consists of four steps, there are planning, acting, observing and reflecting. The subject of this study is teacher and the 5th grade students of SD Negeri Temanggung which are 35 students; they are 21 male students and 14 female students. The data of this study is collected from the teachers and students. The data gathering technique using observation, interview, documentation and test. The data validation uses is the validity of content and triangulation techniques. The data analysis use interactive analysis. Based on the result study, the conclusion is that through Logan Avenue Problem Solving learning model (LAPS)-Heuristic can improve the simple aircraft concept implementation on 5th grade students of SD Negeri Temanggung 2016/2017.

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan penerapan konsep pesawat sederhana dengan menggunakan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS)-Heuristik pada siswa kelas V SD N Temanggung tahun ajaran 2016/2017. Bentuk penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah guru dan siswa kelas V SD N Temanggung yang berjumlah 35 siswa (21 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan). Sumber data diperoleh dari guru dan siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes. Validasi data yang digunakan adalah validitas isi dan triangulasi teknik. Analisis data menggunakan analisis data interaktif. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa melalui penggunaan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS)-Heuristik dapat meningkatkan penerapan konsep pesawat sederhana pada siswa SD N Temanggung tahun ajaran 2016/2017.

Kata kunci: *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS)-Heuristik, Penerapan Konsep, pesawat sederhana

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memiliki kontribusi yang sangat penting bagi kehidupan kita. IPA merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual (*factual*), baik berupa kenyataan (*reality*) atau kejadian (*events*) dan hubungan sebab-akibatnya (Wisudawati dan Sulistyowati, 2014:22). Sehingga dapat dikatakan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam merupakan pengetahuan ilmiah, yakni sebuah ilmu pengetahuan yang telah diuji kebenarannya melalui langkah-langkah yang sistematis yang disebut juga dengan metode ilmiah. Pembelajaran IPA di dalamnya terdapat berbagai konsep yang harus dipahami siswa. Siswa akan lebih mudah memahami konsep-konsep IPA dengan menemukan dan membuktikan sendiri kebenaran konsep itu.

Konsep pesawat sederhana sangat membantu dalam kehidupan sehari-hari, sehingga penting bagi siswa agar dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada tanggal 25 Februari 2017 mengenai pembelajaran IPA di SD N Temanggung tahun ajaran 2016/2017, diketahui bahwa pembelajaran masih berpusat pada guru, penggunaan media tidak maksimal, dan masih menggunakan metode ceramah dan hafalan. Penerapan konsep pesawat sederhana pada siswa kelas V SD N Temanggung masih rendah. Guru dalam menyampaikan konsep-konsep pesawat sederhana belum menggunakan model pembelajaran yang inovatif sehingga siswa cenderung pasif dalam pembelajaran. Untuk itu

diperlukan solusi guna memperbaiki pembelajaran yang dilakukan selama ini.

Rendahnya hasil belajar dikuatkan dengan data yang diperoleh dari hasil evaluasi penerapan konsep pesawat sederhana prasiklus (*pretest*) yang dilakukan pada 4 Maret 2017, rata-rata nilai yang diperoleh sebagian besar masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Dari seluruh siswa yang berjumlah 35, siswa yang nilainya tuntas sebanyak 11 anak (31%) sedangkan yang nilainya belum tuntas sebanyak 24 anak (69%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan konsep pesawat sederhana di kelas V SD N Temanggung tahun ajaran 2016/2017 masih rendah.

Fakta tersebut merupakan indikasi bahwa proses pembelajaran IPA yang telah dilakukan masih kurang berhasil dalam memberikan penerapan konsep pesawat sederhana. Hal tersebut mendorong guru untuk mengevaluasi pembelajaran yang telah dilaksanakan. Guna meningkatkan penerapan konsep pesawat sederhana, guru berkolaborasi untuk meningkatkan penerapan konsep pesawat sederhana tersebut. Model pembelajaran yang dipilih dalam meningkatkan penerapan konsep pesawat sederhana adalah model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS)-Heuristik.

Menurut Shoimin (2014:96) dan Ngalimun, dkk (2016:244) model pembelajaran *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 alternatif, apakah bermanfaat, apakah solusinya, dan bagaimana sebaiknya mengerjakannya.

Alasan utama penggunaan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* LAPS-(Heuristik) yaitu dapat menghidupkan suasana pembelajaran agar proses pembelajaran lebih bermakna. dan menarik. Disamping itu, dengan berbasis masalah siswa dapat menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru yang nantinya siswa dapat membuktikan sendiri apakah rancangan yang mereka buat sudah sesuai atau belum.

METODE

Penelitian ini dikategorikan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dikarenakan masalah yang diajukan dalam penelitian ini menekankan pada perbaikan proses pembelajaran di kelas. Perbaikan tersebut berupa tindakan dengan menggunakan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS)-Heuristik. Menurut Suwandi (2012:4) penelitian tindakan kelas merupakan suatu pemerhatian terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Penelitian ini dilakukan 2 siklus. Masing-masing siklus dilakukan 2 kali pertemuan. Setiap siklus terdiri dari 4 tahap yaitu: perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*action*), observasi (*observation*) dan refleksi (*reflection*). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah melalui tes, wawancara, observasi, dan dokumentasi. Validitas data yang digunakan adalah validitas isi dan triangulasi teknik. Teknik analisis data menggunakan model analisis interaktif yang terdiri dari reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Indikator keberhasilan penelitian ini 80% siswa mendapatkan nilai lebih dari atau sama dengan KKM yaitu 65.

HASIL

Sebelum dilakukan tindakan, hasil tes pratindakan menunjukkan sebagian besar nilai siswa masih di bawah KKM (≥ 65). Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Nilai Penerapan Konsep Pesawat Sederhana Pratindakan

No.	Interval	Fi	xi	fi.xi	Persentase (%)
1	44-51	3	47,5	142,5	8,6
2	52-59	7	55,5	388,5	20
3	60-67	14	63,5	889	40
4	68-75	5	71,5	357,5	14,3
5	76-83	4	79,5	318	11,4
6	84-91	2	87,5	175	5,7
Jumlah		35			100
Rata-rata nilai			63,11		
Ketuntasan Klasikal			31,43 %		

Berdasarkan data di atas, sebagian siswa belum mencapai KKM (≥ 65). Dari 35 siswa, 24 di antaranya atau 68,57% siswa masih dibawah KKM. Dengan nilai rata-rata

kelas 63,11. Nilai penerapan konsep pesawat sederhana setelah menggunakan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS)-Heuristik pada siklus I menunjukkan adanya peningkatan. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Nilai Penerapan Konsep Pesawat Sederhana Siklus I

No.	Interval	fi	xi	fi.xi	Persentase (%)
1	50-55	2	52,5	105	5,7
2	56-61	7	58,5	409,5	20
3	62-67	5	64,5	322,5	14,3
4	68-73	6	70,5	423	17,2
5	74-79	4	76,5	306	11,4
6	80-85	11	82,5	907,5	31,4
Jumlah		35			100
Rata-rata nilai			70,29		
Ketuntasan Klasikal			74,28%		

Pada siklus I terdapat 26 siswa yang mencapai batas KKM atau 74,28% dan 9 siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM atau 25,72%. Nilai tertinggi 85, nilai terendah 50, dan nilai rata-rata kelas 70,29. Dengan demikian target pada indikator kinerja belum tercapai, sehingga dilanjutkan pada siklus ke II.

Nilai penerapan konsep pesawat sederhana setelah menggunakan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS)-Heuristik siklus II menunjukkan adanya peningkatan. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Nilai Penerapan Konsep Pesawat Sederhana Siklus II

No.	Interval	fi	xi	fi.xi	Persentase (%)
1	55-61	4	53,5	214	11,4
2	62-68	4	61,5	246	11,4
3	69-75	8	69,5	556	22,9
4	76-82	5	77,5	387,5	14,3
5	83-89	7	85,5	598,5	20
6	90-96	7	93,5	654,5	20
Jumlah		35			100
Rata-rata nilai			77,71		
Ketuntasan Klasikal			88,57%		

Setelah dilaksanakan tindakan siklus II data yang didapatkan menunjukkan bahwa terdapat siswa atau 88,57% yang mendapat nilai di atas KKM, dan siswa atau yang mendapat nilai di bawah KKM. Nilai tertinggi 95, nilai terendah 55, dan nilai rata-rata kelas 77,71. Hasil nilai penerapan konsep pesawat

sederhana meningkat dan telah mencapai indikator kinerja yang ditentukan yaitu 80% siswa mencapai batas KKM. Berdasarkan hal tersebut peneliti mengakhiri tindakan dalam pembelajaran penerapan konsep pesawat sederhana.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data yang telah dilaksanakan, dapat dinyatakan bahwa pembelajaran IPA dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan penerapan konsep pesawat sederhana.

Hal ini didukung oleh hasil penelitian Leit dan Dourado (2015:1684) yang mengemukakan bahwa "*Such an activity would not lead to new conceptual knowledge, but it may reinforce and stimulate the integration of previously acquired knowledge*". Pernyataan ini berarti bahwa pembelajaran problem solving tidak hanya dapat mengajarkan pengetahuan baru kepada siswa, tetapi dapat membantu siswa untuk mengintegrasikan dengan pengetahuan yang sudah dimilikinya. Selain itu, penerapan pembelajaran *problem solving* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pembelajaran *sains*. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Mukhopadhyay (2013:23) yang menyatakan bahwa melalui kegiatan *problem solving*, siswa tidak hanya menghasilkan solusi dari masalah tertentu, tetapi juga dapat belajar untuk mengeksplorasi pengetahuan *sains* yang baru.

Peningkatan penerapan konsep pesawat sederhana dapat dilihat dari pencapaian nilai rata-rata dan persentase ketuntasan klasikal pada pratindakan, siklus I dan siklus II. Pada kondisi awal atau pratindakan, sebelum guru menggunakan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS)-Heuristik nilai rata-rata kelas sebesar 63,11 dari skala 100 dan persentase ketuntasan klasikal 31,43% atau 11 siswa yang mencapai nilai KKM (65).

Setelah dilaksanakan tindakan pada siklus I, pembelajaran menerapkan model tersebut terjadi peningkatan sehingga nilai rata-rata naik menjadi 70,29 dan presentase ketuntasan klasikal naik menjadi 74,28% atau 26 siswa. Pada siklus I pembelajaran tergolong dalam kategori baik, namun hal ini

masih belum mencapai indikator kinerja penelitian sehingga perlu adanya siklus II. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi hal tersebut di antaranya dalam , mengaitkan ma-teri dengan pengetahuan lain yang relevan, melakukan pembelajaran sesuai alokasi wak-tu yang direncanakan, kurang aktifnya siswa dalam berdiskusi, tanya jawab dan siswa kurang fokus pada pembelajaran.

Pada pelaksanaan tindakan di siklus II penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS)-Heuristik, terjadi peningkatan nilai rata-rata dibandingkan siklus I. Nilai rata-rata siklus I sebesar 70,29 naik menjadi 77,71 dan persentase berubah dari 74,28% (26 dari 35 siswa yang mencapai KKM) naik menjadi 88,57% (31 dari 35 siswa yang mencapai KKM). Pencapaian yang diperoleh melebihi indikator kinerja penelitian yang telah ditetapkan.

Tabel 4. Perbandingan Nilai Penerapan Konsep Pesawat Sederhana An-tarsiklus

No	Keterangan	Pratindakan	Siklus I	Siklus II
1	Nilai Terendah	44	50	55
2	Nilai Tertinggi	88	85	95
3	Nilai Rata-rata	63,11	70,29	77,71
4	Ketuntasan	31,43%	74,28%	88,57%

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan selama dua siklus melalui model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS)-Heuristik untuk meningkatkan penerapan konsep pesawat sederhana pada siswa kelas V SD N Temanggung tahun ajaran 2016/2017 dapat ditarik simpulan bahwa melalui model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS)-Heuristik dapat meningkatkan penerapan konsep pesawat sederhana pada siswa kelas V SD N Temanggung tahun ajaran 2016/2017.

DAFTAR PUSTAKA

- Leite, L., Dourado, L.(2013). *Laboratory Activities, Science Education And Problem Solving Skills. Procedia Social and Behavioral Sciences, 2013(106),1677-1686.*
- Ngalimun. (2016). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Mukhopadhyay,R. (2013). *Problem Solving In Science Learning- Some Important Consideration of a Teacher. IOSR Jurnal of Humanities And Social Science, 8(6), 21-25.*
- Soimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Wisudawati, A.,W. & Sulistyowati.,E. (2014). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Paragonatama Jaya.