

Penerapan Model Pembelajaran (LAPS) – Heuristic Berbantuan Worksheet Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik SMA Negeri 3 Pasuruan

Alfin Nofiyanti^{1*}, Mohammad Zaky Tatsar²

Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Institut Teknologi Dan Sains Nahdlatul Ulama Pasuruan, Pasuruan, Indonesia

Email: alfinnofiyanti31122000@gmail.com¹, zakytatsar1000@gmail.com²

Abstrak. penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Bagaimana Peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran (LAPS) – Heuristic Berbantuan Worksheet Metode penelitian yang digunakan adalah Metode Kuantitatif dengan Desain penelitian Quasi Eksperimen Non equivalent Control Group Design dengan populasi 105 siswa. Teknik sampel penelitian dengan teknik purposive sampling. Kelas X MIPA 1 dan MIPA 2 model (LAPS)-Heuristic, kelas X MIPA 3 tanpa model pembelajaran (LAPS)-Heuristic. Instrument yang digunakan adalah tes pilihan ganda dan uraian untuk mengetahui hasil belajar kognitif peserta didik. Teknik analisis dengan uji-t, setelah uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Terdapat peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik yang signifikan ($t_{hitung} 7,26 > t_{tabel} 1,67$ (Eksperimen I) dan $t_{hitung} 8,02 > t_{tabel} 1,67$ (Eksperimen II))

Keywords: Model Pembelajaran LAPS-Heuristic, worksheet, Hasil belajar kognitif

1. Pendahuluan

Pendidikan adalah salah satu aspek penting dalam pembangunan nasional yang dapat meningkatkan pengetahuan dan kualitas hidup manusia. Pendidikan termasuk dari kehidupan yang dapat membedakan antara manusia dengan makhluk lainnya (Anwar, 2014). Dalam pendidikan nasional, belajar merupakan suatu proses yang terjadi pada diri setiap individu, sehingga dapat menimbulkan perubahan tingkah laku pada diri setiap individu tersebut. Proses pembelajaran di sekolah dilaksanakan secara terencana dan diarahkan untuk terjadinya perubahan pada diri siswa baik dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor. Menurut Tari, Suwirta & Dede (2020) menyatakan belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Dalam kegiatan pembelajaran atau kegiatan intruksional, biasanya pendidik menetapkan bahwa peserta didik yang dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran adalah peserta didik yang berhasil dalam belajar.

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan peserta didik sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya (Purwanto., 2002). Hal ini sejalan dengan pendapat Rusman (Pramudya et al., 2019) “Hasil belajar adalah sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik”. Keberhasilan siswa dalam tes ditentukan dengan standar minimum nilai atau Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran. Apabila nilai yang diperoleh siswa berada di atas kriteria tersebut, maka siswa dinyatakan tuntas. Namun sebaliknya, bila nilainya lebih rendah dari kriteria tersebut maka siswa dinyatakan belum tuntas. Dengan demikian, Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang tinggi seharusnya membangun motivasi siswa untuk lebih giat belajar dan pada akhirnya akan menghasilkan nilai belajar yang memuaskan dengan kata lain, hasil belajar siswa akan baik pula. Pada kenyataannya hasil belajar peserta didik di SMA Negeri 3 Pasuruan tidak seluruhnya berada diatas kriteria ditentukan. Banyak peserta didik yang hasil belajarnya rendah dan harus memperbaiki nilai belajarnya melalui remedial.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan guru fisika di SMA Negeri 3 Pasuruan menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif mata pelajaran fisika di semester gasal masih rendah. Banyak penyebab rendahnya tingkat hasil belajar kognitif peserta didik diantaranya yaitu pembelajaran fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang rumit ditambah lagi dengan metode belajar yang digunakan yaitu model direct intruction yang pembelajarannya berpusat pada guru (teacher center) yang lebih banyak mengandalkan ceramah, membuat peserta didik cenderung pasif, mudah jenuh, dan informasi yang tertangkap oleh peserta didik tidak sesuai dan tidak memecahkan masalah tentang materi pembelajaran. Hal ini menyebabkan sebagian peserta didik terutama yang mempunyai kemampuan rendah malas untuk berpikir, sehingga timbul perasaan jenuh dan bosan dalam mengikuti pembelajaran fisika.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil raport pada semester gasal terkait data hasil belajar fisika peserta didik rata-rata masih dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM). Adapun Nilai tertinggi yang diperoleh Peserta didik adalah 70,30 sedangkan nilai terendah 45,76. Dari beberapa hasil belajar peserta didik masih ada 60% peserta didik yang belum mencapai nilai KKM, dan hanya 40% peserta didik yang mencapai nilai KKM karena minimal angka pencapaian hasil ketuntasan nilai belajar peserta didik adalah 70,00, maka perlu adanya upaya peningkatan hasil belajar agar peserta didik memperoleh hasil yang maksimal dan memuaskan. Berdasarkan masalah-masalah yang telah diuraikan diatas maka peneliti mencari solusi sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Adapun Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa yaitu dengan menggunakan model pembelajaran (LAPS) – Heuristic Berbantuan Worksheet yang mempunyai tujuan dan kelebihan untuk mengaktifkan peserta didik.

Menurut Adiarta (dalam Rahman, Murnaka & Wiyanti, 2018) Metode pembelajaran (LAPS) -Heuristic adalah kepanjangan dari logan avenue problem solving merupakan salah satu metode pembelajaran yang berpusat pada siswa (student center). Pada metode ini siswa dituntut untuk menyelesaikan permasalahan dengan memahami terlebih dahulu apa masalahnya, adakah alternatifnya, apakah bermanfaat, apakah solusinya, dan bagaimana sebaiknya cara mengerjakannya. Model pembelajaran (LAPS) - Heuristic juga merupakan salah satu model pembelajaran yang dikembangkan dari model pembelajaran Problem solving.

Penerapan model pembelajaran (LAPS) – Heuristic terhadap hasil belajar kognitif peserta didik ini dikombinasikan dengan penggunaan worksheet. Karena mengingat perkembangan teknologi yang semakin hari semakin canggih dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang ternyata juga berpengaruh terhadap pendidikan disekolah terutama pada penggunaan alat dan media pembelajaran.

Penelitian yang terkait model pembelajaran ini telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya dan dijabarkan pada penelitian yang relevan. Hikmah Ulina pada tahun 2019 dalam penelitiannya menemukan bahwa model pembelajaran (LAPS) - Heuristic sangat berpengaruh terhadap hasil belajar fisika peserta didik SMP Negeri 2 Bajeng. Amiruddin Muhammad (2017) dalam penelitiannya menemukan bahwa worksheet scaffold dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran (LAPS)-Heuristic berbantuan worksheet dapat digunakan menjadi salah satu model pembelajaran yang efektif dalam pembelajaran, maka dari itu peneliti ini perlu dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik. Tujuan dari penelitian ini adalah 1) Mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik SMA Negeri 3 Pasuruan pada saat penggunaan model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving (LAPS) – Heuristic Berbantuan Worksheet Pada materi Momentum Dan impuls 2) Mengetahui respon peserta didik terhadap penerapan model pembelajaran (LAPS) – Heuristic Berbantuan Worksheet dalam meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik SMA Negeri 3 Pasuruan

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Pendekatan deskripsi kuantitatif. Jenis penelitian ini termasuk penelitian Quasi Eksperimen Non equivalent Control Group Design sebab Penelitian ini melibatkan tiga kelas yaitu kelas dua kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen akan diberikan perlakuan dengan penggunaan model LAPS – Heuristic, sedangkan kelas kontrol diajarkan tanpa menggunakan model pembelajaran LAPS-Heuristic. Desain penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Control Group Pretest –Posttest (Sugiono, 2012)

Kelas	Pretest	Perlakuan	posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₃
Kontrol	O ₂	-	O ₄

Penelitian ini dapat dibedakan menjadi tiga variabel yaitu variabel bebas (variabel yang mempengaruhi) yaitu berupa Model pembelajaran (LAPS) – heuristic berbantuan worksheet, sedangkan variabel terikat (variabel yang dipengaruhi) yaitu Peningkatan Hasil Belajar kognitif peserta didik dan respon peserta didik . Variabel kontrol (variabel yang dikendalikan) yaitu waktu pelaksanaan pembelajaran. Instrumen dalam penelitian ini meliputi tes hasil belajar yang berupa soal pretest posttes. Pretest diberikan kepada peserta didik saat sebelum diterapkannya model pembelajaran (LAPS)-Heuristic berbantuan Worksheet Sedangkan soal Posttest diberikan kepada peserta didik saat sudah diterapkannya model (LAPS)-Heuristic berbantuan Worksheet. Instrumen angket respon peserta didik diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik terhadap model pembelajaran (LAPS)-Heuristic berbantuan Worksheet.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan metode observasi, tes, angket dan dokumentasi. Sebelum pengujian hipotesis dalam penelitian ini, yang dilakukan terlebih dahulu adalah menguji instrumen penelitian yaitu dengan menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, daya beda dan taraf kesukaran. Pengujian ini

dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS 24.0. Hasil uji validitas instrumen tes menunjukkan bahwa terdapat 12 soal valid dan 7 soal tidak valid, sedangkan hasil uji reabilitas menunjukkan bahwa 20 soal tersebut reliabel. kemudian dilanjutkan dengan uji prasyarat analisis yaitu dimulai dengan uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis, N-Gain. Uji normalitas dilakukan untuk menghitung nilai X^2 (chi kuadrat) selanjutnya harga chi kuadrat hitung tersebut dibandingkan dengan harga chi kuadrat tabel. Uji homogenitas dihitung menggunakan teknik Fhitung yang dikemukakan oleh Sudjana. Selanjutnya uji hipotesis dihitung menggunakan statistik $\alpha = 0,05$ yaitu dengan rumus Uji-t. N-Gain dihitung menggunakan SPSS 24.0 untuk mengetahui peningkatan nilai tes awal dan tes akhir

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Hasil

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan deskripsi kuantitatif dan dianalisis menggunakan statistik. Hasil dan analisis data penelitian di buat berdasarkan data yang diperoleh dari kegiatan penelitian tentang hasil belajar siswa melalui penerapan model LAPS – Heuristic (logan avenue problem solving) yang telah dilaksanakan di SMA negeri 3 Pasuruan. Berdasarkan hasil uji instrumen tes yang diberikan kepada peserta didik kelas IX MIPA sebanyak 20 soal yang terdiri dari pilihan ganda dan uraian menunjukkan bahwa terdapat 12 soal valid dan 7 soal tidak valid, Hasil analisis reliabilitas soal pilihan ganda sebesar 0,730 dan 0,683 soal uraian yang berarti tes yang digunakan memiliki reliabilitas yang tinggi (reliable). Hasil analisis daya pembeda soal, dapat diketahui bahwa terdapat 6 butir soal dalam kategori baik, 5 butir soal kategori cukup dan 9 soal dalam kategori buruk. Hasil analisis taraf kesukaran soal, diketahui sebanyak 12 butir soal termasuk kategori mudah dan 7 butir soal termasuk kategori sedang dan 1 butir soal dalam kategori sukar.

Uji normalitas adalah langkah pertama dalam teknik analisis data, uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi data. Data hasil penelitian dikatakan berdistribusi normal apabila harga harga chi kuadrat hitung < chi kuadrat tabel.

Tabel 2. Data Uji Normalitas Kelas Eksperimen I

No	Data	(Xh^2)	(Xt^2)	Keterangan
1	Pretest	4.73	11.070	Normal
2	Posttest	8.74	11.070	Normal

Tabel 3. Data Uji Normalitas Kelas Eksperimen II

No	Data	(Xh^2)	(Xt^2)	Keterangan
1	Pretest	5.74	11.070	Normal
2	Posttest	10.32	11.070	Normal

Tabel 4. Data Uji Normalitas Kelas Eksperimen I

No	Data	(Xh^2)	(Xt^2)	Keterangan
1	Pretest	5.72	11.070	Normal
2	Posttest	2.71	11.070	Normal

Hasil analisis data yang menunjukkan bahwa nilai pretest kelas eksperimen I, pretest kelas eksperimen II, pretest kelas kontrol, posttest kelas eksperimen I, posttest kelas eksperimen II, dan posttest kelompok kontrol memiliki harga chi kuadrat hitung lebih kecil dari pada harga chi kuadrat tabel ($Xh^2 < Xt^2$), maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Selanjutnya peneliti melakukan uji homogenitas dengan uji Fhitung sebagai berikut:

Tabel 5. Data Uji Homogenitas kelas eksperimen I dan kontrol

No	Data	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
1	Pretest	1.14	3.13	H0 ditolak, Ha diterima
2	Posttest	1.22		

Tabel 6. Data Uji Homogenitas kelas eksperimen II dan kontrol

No	Data	F _{hitung}	F _{tabel}	Keterangan
1	Pretest	1.20	3.13	H0 ditolak, Ha diterima
2	Posttest	1.17		

Berdasarkan hasil Uji Homogenitas variabel penelitian diketahui bahwa nilai F hitung < F tabel. Maka dapat data mengenai penerapan mdel LAPS-Heuristis terhadap peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik memiliki sampel yang homogen. Setelah dilakukannya uji normalitas dan homogenitas peneliti melakukan uji hipotesis menggunakan rumus statistik uji-t.

Tabel 7. Uji hipotesis posttest kelas Eksperimen I dan kelas kontrol

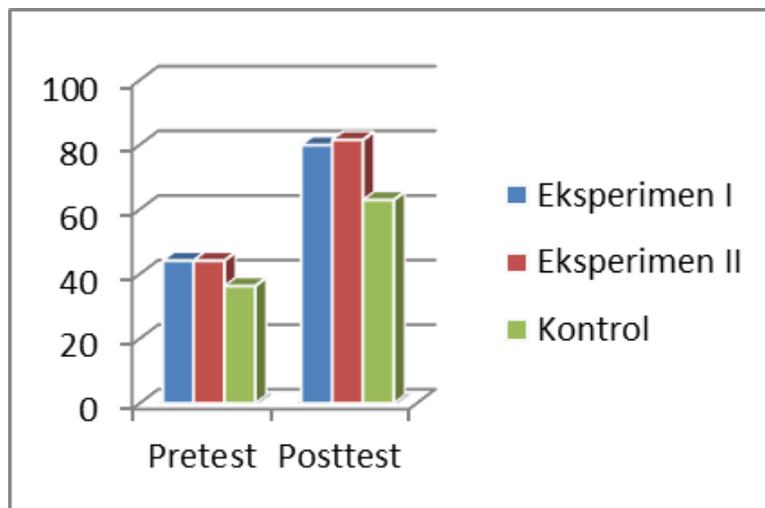
Data	t _{hitung}	t _{tabel}	Ket
posttest Eksperimen I dan kelas kontrol	7,26	1,67	Ho Ditolak dan Ha Diterima

Tabel 8. Uji hipotesis posttest kelas Eksperimen II dan kelas kontrol

Data	t _{hitung}	t _{tabel}	Ket
posttest Eksperimen I dan kelas kontrol	8,02	1,67	Ho Ditolak dan Ha Diterima

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t, menunjukan bahwa t hitung > t tabel (7,26 > 1,67) dan (8,02 > 1,67). Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan Model Pembelajaran LAPS –Heuristic Berbantuan Worksheet berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik dibandingkan pembelajaran LAPS –Heuristic Berbantuan Worksheet. Sehingga Ho Ditolak dan Ha Diterima.

Hasil perhitungan rata-rata nilai N-Gain Score Pre-test dan Post-test di setiap kelas eksperimen I yaitu kelas X MIPA 1=(44,13), (79,9); X MIPA 2=(44,13), (81,5) dan kelas kontrol yaitu kelas X MIPA 3 = (36,28),(62,9). Dari data di atas dapat dilihat bahwa besar peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik dengan menerapkan model (LAPS)-Heuristic yang masuk pada kategori tinggi. Sedangkan untuk kelas kontrol yang diberikan penerapan tanpa model (LAPS)-Heuristic dalam kategori rendah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelas Eksperimen eksperimen yang menggunakan model pembelajaran (LAPS)-Heuristic berbantuan worksheet terjadi peningkatan yang signifikan pada hasil belajar kognitif peserta didik dibandingkan kelas kontrol yang diberikan perlakuan tanpa penerapan model pembelajaran (LAPS) – Heuristic berbantuan worksheet. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1 yang berbentuk grafik dibawah ini.



Gambar 2. Perbedaan Hasil Tes belajar Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model LAPS-Heuritic berbantuan Worksheet dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik yang diajarkan pada materi Momentum, Impuls. Hal ini dikarenakan model LAPS-Heuritic berbantuan Worksheet dapat memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk memecahkan masalah dan ikut berpartisipasi dalam melakukan percobaan antar individu dalam kelompoknya dan melibatkan secara langsung peserta didik ke dalam percobaan praktikum sehingga peserta didik mampu mengetahui bagaimana menyelesaikan masalah Momentum, Impuls dan Tumbukan, dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hikma Ulina (2019) tentang pengaruh pendekatan LAPS-Heuristic dengan bantuan metode snowball ternyata dapat meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa: Model pembelajaran LAPS-Heuristic berbantuan worksheet berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar fisika, hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata posttest kelas eksperimen I dan II yaitu 79,9 dan 81,5 yang mana keduanya lebih tinggi dari Skor rata-rata posttest yaitu 62,9 pada kelas kontrol. Hasil Uji N-gain menunjukkan bahwa peningkatan nilai peserta didik kelas eksperimen I dan II dalam kategori tinggi yaitu dengan nilai (0,6) dan (0,7) sedangkan untuk kelas kontrol dalam kategori rendah (0,4). Hal ini dapat diperkuat dengan hasil uji statistik menunjukkan bahwa $t_{hitung} 7,26 > t_{tabel} 1,67$ (Eksperimen I) dan $t_{hitung} 8,02 > t_{tabel} 1,67$ (Eksperimen II), untuk taraf signifikansi 95% dan $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan LAPS-Heuristic berbantuan worksheet dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik SMA Negeri 3 Pasuruan

References

- [1]. Tari, H. D., Suwrta, U., & Dedeh. (2020) Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Ekonomi di MAN 2 Kota Tasikmalaya. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 1 (1), 19-26.
- [2]. Pramudya, Erviyanti., K, Firoalia., & Anugraheni, I. (2019). Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar IPA Pada Pembelajaran Tematik Menggunakan PBL. *Jurnal Kajian Penelitian dan Pendidikan dan Pembelajaran* Vol.3, No.2 (April 2019).
- [3]. Andriyani, N., Hanafi, Y., Safitri, I. Y. B., & Hartini, S. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Lkpd Live Worksheet Untuk Meningkatkan Keaktifan Mental Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas Va. *Prosiding Pendidikan Profesi Guru*, September, 122–130. [http://eprints.uad.ac.id/21216/1/12.NoviAndriyani-PGSD %28122-130%29.pdf](http://eprints.uad.ac.id/21216/1/12.NoviAndriyani-PGSD%28122-130%29.pdf)
- [4]. M. Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan* (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2002)
- [5]. Chairul anwar, 2014, *Hakikat Manusia Dalam Pendidikan Sebuah Tujuan Filosofis*. Yogyakarta : SUKA, Pres
- [6]. Sugiyono. *Metode penelitian Pendekatan kuantitatif, kualitatif, Dan R&D*. Bandung Alfabeta, 2012