



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 1 Tahun 2024 Page 781-793

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis HOTS Terhadap Hasil Belajar Kognitif Fisika Siswa

Ricky Alexcius Simbolon^{1✉}, Apriani Sijabat², Sudirman T.P Lumbangaol³

Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar

Email: rickybolon1903@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *HOTS* terhadap hasil belajar kognitif fisika siswa dan mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *HOTS* terhadap hasil belajar kognitif fisika siswa di SMA Negeri 1 Ronggurnihuta. Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Experimental* dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X PMIPA SMA Negeri 1 Ronggurnihuta dan sampel dalam penelitian ini adalah kelas X-3 (kelas eksperimen) dan kelas X-2 (kelas kontrol). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar kognitif fisika siswa dalam bentuk soal *essay* sebanyak 10 soal berbasis *HOTS* dan lembar keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Berdasarkan analisis data menggunakan uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4.513 > 1.99656$ dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak, maka terdapat Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis *HOTS* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Fisika dan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dilakukan dua kali pertemuan dimana diperoleh nilai rata-rata 3,83 termasuk kategori sangat baik.

Kata Kunci: *Problem Based Learning, Hasil belajar Kognitif Fisika Siswa, Keterlaksanaan Model Pembelajaran Problem Based Learning*

Abstract

This research aims to determine the effect of the HOTS-based Problem Based Learning learning model on students' physics cognitive learning outcomes and determine the implementation of the HOTS-based Problem Based Learning learning model on students' physics cognitive learning outcomes at SMA Negeri 1 Ronggurnihuta. This research uses a Quasi Experimental method with a Nonequivalent Control Group Design. The population in this study was all class X PMIPA SMA Negeri

1 Ronggurnihuta and the samples in this study were class X-3 (experimental class) and class X-2 (control class). The instrument used in this research was a test of students' cognitive physics learning outcomes in the form of 10 HOTS-based essay questions and a Problem Based Learning model implementation sheet. Based on data analysis using hypothesis testing, $t_{(count)} > t_{(table)}$ is $4.513 > 1.99656$. It can be concluded that H_a is accepted and H_0 is rejected, so there is an influence of the HOTS-based Problem Based Learning Model on Physics Cognitive Learning Outcomes and the observation sheet on the implementation of the Problem Based Learning model. Two meetings were held where an average score of 3.83 was obtained, including the very good category.

Keywords: *Problem Based Learning, Students' Cognitive Physics Learning Outcomes, Implementability Problem Based Learning Model*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses belajar mengajar untuk memahami, memperluas pengetahuan serta keterampilan. Pendidikan juga dapat meningkatkan pemahaman, pengetahuan dan informasi. Karena pendidikan adalah sarana dimana seseorang belajar dan menyadari potensinya untuk menjadi inovatif, berharga, dan lebih baik dari sebelumnya. Pendidikan nasional, yang didasarkan pada Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945, bertujuan untuk menumbuhkan kemampuan, karakter, dan peradaban bangsa. Pendidikan nasional (pasal 3 UU No.20 Sisdiknas Tahun 2003) bertujuan mengembangkan potensi siswa untuk menjadi individu yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, pintar, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Ada berbagai model dalam pendidikan untuk mendukung pembelajaran, salah satu modelnya adalah pembelajaran berbasis masalah (Safrida & Kistian, 2020).

Pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuh kembangkan keterampilan yang lebih tinggi, memandirikan siswa, dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri. (Wicaksana & Rachman, 2018). Pembelajaran berbasis masalah dilakukan dengan menemukan solusi atas masalah yang disampaikan oleh guru. Model tersebut menjadi salah satu strategi pembelajaran untuk mempersiapkan siswa menghadapi abad 21. (Sari & Handini, 2023) menyatakan bahwa abad 21 memerlukan beberapa keterampilan, yaitu keterampilan kognitif, khususnya keterampilan berpikir tinggi; Keterampilan interpersonal (personal skill), yaitu keterampilan komunikasi persuasif (hard communication), keterampilan hidup khusus (*special life skills*). (Sari & Handini, 2023) Keterampilan berpikir tinggi pada aspek kognitif meliputi analisis (C4), evaluasi (C5), cipta (C6). Sedangkan, jika keterampilan

berpikir tingkat rendah yaitu ingat (C1), paham (C2) dan diterapkan (C3) (Pebriyani & Pahlevi, 2020).

Keterampilan ini dapat membantu ketika menangani tantangan kurikulum pendidikan ini, diawali dengan mengingat (C1) hingga mencipta (C6).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti dengan salah satu guru mata pelajaran Fisika kelas X PMIPA di SMA Negeri 1 Ronggurnihuta diperoleh informasi bahwa siswa kurang merespon materi pelajaran fisika selama proses pembelajaran, akibatnya siswa kesulitan memahami pelajaran fisika dan hasil belajar kognitif fisika siswa masih rendah dilihat dari hasil ulangan harian siswa yang masih dibawah KKM, dimana standar KKM yang telah ditetapkan sekolah yaitu 75. Selain itu, siswa tidak memiliki kemampuan untuk menganalisis masalah yang ada di sekitar mereka, dan guru tetap menggunakan model konvensional, sehingga siswa mudah melupakan pelajaran fisika. Keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran dapat ditingkatkan dengan memilih dan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (Mardani et al., 2021).

Menurut (Syarifudin et al., 2021) model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang menuntut siswa untuk berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran yang tidak hanya berpusat pada guru dan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi yang disampaikan. Selanjutnya, menurut (Hamdani et al., 2022) Model *Problem Based Learning* adalah salah satu model dari pendekatan saintifik. Model *Problem Based Learning* merupakan proses pembelajaran kontekstual yang melibatkan siswa secara aktif serta melatih kemampuan berpikir siswa dalam memecahkan permasalahan nyata (Wahyuni & Anugraheni, 2020). Dengan kata lain, model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah model yang membantu siswa memecahkan masalah, berpikir kritis, dan membuat keputusan, sehingga meningkatkan hasil belajar fisika. Menurut, (Hutapea et al., 2022) pembelajaran fisika haruslah menekankan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau yang biasa dikenal dengan *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* (Flamboyant et al., 2018).

HOTS adalah proses yang menurut siswa mengolah fakta dan pendapat yang ada sehingga dapat memberikan mereka pembelajaran baru. Menurut (Sitinjak, 2020) Menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan menciptakan (C6) adalah contoh kemampuan berpikir tingkat tinggi. (Oktiana Handini, 2020) menyatakan bahwa beberapa keterampilan diperlukan di era modern (Indriani, 2022). Ini termasuk keterampilan kognitif, terutama keterampilan berpikir kritis, keterampilan interpersonal, termasuk keterampilan komunikasi yang kuat, dan keterampilan hidup khusus (Abdulrozzak, 2016).

Berdasarkan peneliti terdahulu yang dilakukan (Royantoro dkk, 2018) dengan judul "Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap *High Order Thinking Skill* Peserta Didik". Pada penelitian diperoleh bahwa terdapat pengaruh signifikan *HOTS* peserta didik yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* dengan yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional (Ramadhan, 2021). Dan peneliti (Masnur dkk, 2021) yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*" menyatakan bahwa Sebelum penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu 57,91, sedangkan setelah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu 86,22 (Elita et al., 2019). Peneliti (Paradina dkk, 2019) menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan *HOTS* peserta didik yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* dengan yang diajar menggunakan model konvensional. Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh (Flamboyant et al., 2018) yang berjudul "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap *High Order Thinking Skill* Peserta Didik SMA Negeri di Kota Singkawang pada Materi Hukum Archimedes".

Berdasarkan pemaparan diatas, maka peneliti tertarik melakukan suatu penelitian yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Based Learning* Berbasis *HOTS* Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa".

METODE PENELITIAN

Jenis dan Rancangan Penelitian

Metode penelitian dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif, untuk menemukan pembuktian atau pengujian secara ilmiah berdasarkan pada teori-teori yang bertujuan mengetahui pengaruh antar variabel (Amallia & Unaenah, 2018).

Rancangan penelitian merupakan keseluruhan prosedur perencanaan dan pelaksanaan agar tercapai tujuan penelitian yang diterapkan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Quasi Experimental dengan jenis rancangan Nonenivalent Control Group Design. Pada rancangan ini terdapat dua kelas yang tidak dipilih secara random, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam rancangan penelitian ini, kedua kelas diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awal, kemudian memberikan perlakuan

pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dan setelah itu diberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir (Yuhani et al., 2018).

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Ronggurnihuta yang berlokasi di Jl. Salaon Desa Sijambur Kec.Ronggurnihuta Kab. Samosir. Waktu Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil T.A. 2023/2024 pada bulan Oktober 2023. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA SMA Negeri 1 Ronggurnihuta T.A. 2023/2024 yang terdiri dari 5 kelas berjumlah 180 siswa.

Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *Purposive sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik pengumpulan sample dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2019). Penelitian ini mengambil kelas eksperimen adalah kelas X MIPA 3 yang berjumlah 34 siswa. Diperlakukan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas kontrol adalah kelas X MIPA 2 yang berjumlah 34 siswa. Diberi perlakuan dengan model pembelajaran konvensional (Nurwahida, 2018).

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar kognitif siswa berupa soal *HOTS* dalam bentuk *essay* yang berjumlah 10 butir soal yang telah di validasi. Soal berbasis *HOTS* yang mengukur ranah kognitif dimulai dari Menganalisis (C4), Mengevaluasi (C5), dan Menciptakan (C6). Soal akan diberikan pada kelas kontrol dan eksperimen adalah sama. Pemberian nilai pada soal *essay*, jika siswa hanya mampu menjawab soal dan mendapatkan hasil akhir akan diberikan skor 10. Dan jika siswa tidak mampu menjawab soal dan tidak mendapatkan hasil akhir akan diberikan skor 5.

Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Dalam penelitian ini terdapat beberapa teknik pengumpulan data yaitu :

Wawancara

Dalam penelitian ini wawancara dilakukan dengan wawancara bebas terhadap guru mata pelajaran Fisika tanpa menggunakan pedoman wawancara yang tersusun secara sistematis untuk mengetahui pemilihan model pembelajaran yang dipilih oleh guru mata pelajaran dan hal yang berkaitan dengan *HOTS* (Manurung et al., 2021).

Tes

Menurut (Suharsimi Arikunto, 2014) "Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok". Tes yang akan digunakan untuk mengukur peningkatan hasil belajar kognif fisika siswa pada materi Gerak lurus, GLB dan GLBB. Jenis tes yang digunakan adalah *Pretest* dan *Posttest* dalam bentuk soal *essay* (Oktaviandany, 2020). *Pretest* diberikan sebelum proses pembelajaran untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Selanjutnya melakukan perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *HOTS* pada kelas eksperimen dan model konvensional pada kelas kontrol. Setelah dilakukan pembelajaran maka akan diberikan soal *posttest* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data kuantitatif. Analisis data ini berkaitan dengan perhitungan menjawab rumusan masalah dan pengujian hipotesis yang diajukan untuk mengetahui terdapat atau tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *HOTS* terhadap hasil belajar fisika siswa. Setelah data terkumpul kemudian data diolah menggunakan statistik yang sesuai dengan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t (Fanani & Kusmaharti, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *HOTS* terhadap hasil belajar kognitif fisika siswa dan untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *HOTS* terhadap hasil belajar kognitif fisika siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental* dengan desain penelitian *Nonenivalent Control Group Design*, dimana peneliti memberi *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa kemudian memberikan perlakuan berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dan setelah itu diberikan *Posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir siswa. Penelitian ini berlokasi di SMA Negeri 1 Ronggurnihuta dengan mengambil populasi seluruh siswa kelas X MIPA yang berjumlah 180 orang. Sedangkan pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan teknik *Purposive Sampling* yaitu kelas X MIPA 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 2 sebagai kelas kontrol.

Data dalam penelitian ini yaitu hasil belajar kognitif fisika siswa berupa soal *HOTS* berbentuk *essay* berjumlah 10 soal yang telah di validasi terlebih dahulu kepada validator, yang bertujuan untuk mengetahui apakah butir soal yang diujikan layak atau

tidak untuk digunakan dan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran Problem Based Learning.

Instrumen yang digunakan divalidasi oleh validator. Adapun validator ke-I dalam penelitian ini adalah Bapak Dr. Asister Fernando Siagian, M.Pd selaku dosen di Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, dan validator ke-II Ibu Rosida Naibaho, S.Pd selaku guru fisika di SMA Negeri 1 Ronggurnihuta.

Sesudah dilakukan validasi kepada dosen fisika dan guru fisika, kemudian soal HOTS diuji ke kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan melakukan pretest sebelum pembelajaran dan posttest setelah melakukan pembelajaran pada materi Gerak Lurus, GLB, dan GLBB. Penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan, dimana pertemuan pertama melakukan Pretest di kelas eksperimen dan kontrol, pertemuan kedua memberikan perlakuan model pembelajaran Problem Based Learning dan melakukan posttest di kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional di kelas kontrol dan melakukan Posttest. Hasil data yang diperoleh untuk mengukur hasil belajar kognitif fisika siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan menganalisis data mulai dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Dari hasil data pada penelitian ini dibantu dengan program software SPSS 21.

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data valid atau tidak. Dalam penelitian ini uji validitas dilakukan dengan bantuan 2 orang validator yaitu Bapak Dr. Asister Fernando Siagian, M.Pd selaku dosen di Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, dan validator ke-II Ibu Rosida Naibaho, S.Pd selaku guru fisika di SMA Negeri 1 Ronggurnihuta. Maka setelah divalidkan soal cocok di uji cobakan dan dibawakan pada penelitian.

Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk menguji apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan software SPSS versi 21 pada kolmogrov-Smirnov dengan syarat nilai sig > 0,05. Perhatikan tabel 4.5 hasil uji normalitas berikut.

Tabel 1. Uji Normalitas

		Tests of Normality					
kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	pretest eksperimen	.145	34	.067	.942	34	.069
Belajar	posttest eksperimen	.127	34	.184	.938	34	.055
Kognitif	pretest kontrol	.139	34	.092	.951	34	.132

Fisika		.135	34	.122	.917	34	.013
Siswa	posttest kontrol						

(Sumber: SPSS versi 21)

Berdasarkan data hasil uji normalitas diperoleh nilai signifikan pada Pretest kelas eksperimen yaitu $0.067 > 0.05$, nilai signifikan pada Posttest kelas eksperimen yaitu $0.184 > 0.05$, nilai signifikan pada Pretest kelas kontrol yaitu $0.092 > 0.05$, dan nilai signifikan Posttest kelas kontrol yaitu $0.122 > 0.05$, dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari data yang ragamnya sama atau tidak. Uji homogenitas untuk melihat posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan software SPSS versi 21 dengan syarat nilai sig > 0.05 . Perhatikan tabel hasil uji homogenitas berikut.

Tabel 2. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
	Based on Mean	1.786	1	66	.186
Hasil Belajar	Based on Median	1.451	1	66	.233
Kognitif Fisika	Based on Median and with	1.451	1	65.554	.233
Siswa	adjusted df				
	Based on trimmed mean	1.881	1	66	.175

Berdasarkan data hasil uji homogenitas diperoleh nilai Posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar $0.186 > 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa nilai Posttest homogen.

Uji Hipotesis

Setelah data terbukti normal dan homogen, selanjutnya melakukan uji hipotesis menggunakan uji t. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning terhadap hasil belajar kognitif fisika siswa SMA Negeri 1 Rongguruhuta. Uji hipotesis untuk melihat pretest dan posttest kelas eksperimen dengan menggunakan software SPSS versi 21 dengan syarat $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ dan signifikan > 0.05 . Perhatikan tabel uji hipotesis berikut.

Tabel 3. Uji Hipotesis

Independent Samples Test	
--------------------------	--

		Levene's Test for Equality		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval	
									Lower	Upper
Hasil	Equal variances assumed	1.786	.186	4.513	66	.000	4.500	.997	2.509	6.491
	Equal variances not assumed			4.513	63.994	.000	4.500	.997	2.508	6.492

Berdasarkan dari data hasil uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4.513 > 1.99656$, maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak maka terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *HOTS* terhadap hasil belajar kognitif fisika siswa (Izzati & Febrian, 2021).

Pembahasan Hasil Penelitian

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis *HOTS* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Fisika Siswa

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pengujian yang telah diuraikan sebelumnya, bahwa diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4.513 > 1.99656$, maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak, hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *HOTS* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar kognitif fisika siswa. Hal ini dapat dilihat bahwa hasil pengolahan data diperoleh bahwa nilai rata-rata data *Pretest* kelas eksperimen adalah 25,53 dan nilai rata-rata *Posttest* pada kelas eksperimen adalah 86,03 maka dari rata-rata *Pretest* dan *Posttest* menunjukkan bahwa memiliki nilai yang meningkat (KUSWARI, 2020). Hal ini dibuktikan adanya perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *HOTS* pada materi gerak lurus, GLB, dan GLBB dikarenakan pada saat mengerjakan soal *pretest* siswa merasa kesulitan dalam menjawab soal karena belum pernah mempelajari materi gerak lurus, GLB, dan GLBB (Agustin Mutia, 2021). Dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *HOTS* siswa tertarik dimana siswa lebih sering bertanya, karena proses pembelajaran berbeda dengan pembelajaran yang biasanya digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran (Agustin Mutia, 2021). Kegiatan

pembelajaran lebih aktif dimana siswa mampu menganalisis masalah sehingga melatih kemampuan berpikir siswa dan siswa lebih merespon materi yang disampaikan, hal ini yang mempengaruhi hasil belajar kognitif fisika. Maka dengan demikian penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *HOTS* terhadap hasil belajar kognitif fisika siswa memiliki pengaruh yang efisien dan signifikan (Daryanti et al., 2019). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Febry Royantoro, dkk menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap *High Order Thinking Skills* peserta didik, dimana hasil belajar siswa mengalami peningkatan pada kelas eksperimen dari 21,33 menjadi 58,5, sedangkan kelas kontrol dari 26,66 menjadi 51,21, dan hasil uji hipotesis disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap *High Order Thinking Skills* dengan yang diajarkan menggunakan model konvensional (Umami et al., 2021).

Hasil Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berdasarkan hasil lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dilaksanakan dalam dua pertemuan sehingga diperoleh nilai rata-rata yaitu 3,83 termasuk kategori sangat baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berjalan dengan baik (Beddu, 2019). Berdasarkan pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *HOTS* terhadap hasil belajar kognitif fisika siswa dibuktikan dari hasil belajar kognitif fisika siswa yang meningkat dari nilai *Pretest* ke nilai *Posttest* saat diberikan perlakuan model pembelajaran di kelas eksperimen dan hasil lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (Herman et al., 2021).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *HOTS* terhadap hasil belajar kognitif fisika siswa dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4.513 > 1.99656$ pada taraf signifikan 0,05 dimana H_a diterima dan H_0 ditolak.
2. Keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *HOTS* terhadap hasil belajar kognitif fisika siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,83 dengan kategori sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrozzak, R. (2016). *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. Universitas Pendidikan Indonesia. [Http://Repository.Upi.Edu/Id/Eprint/20722](http://Repository.Upi.Edu/Id/Eprint/20722)
- Agustin Mutia. (2021). Pengaruh Soal Higher Order Thinking Skill (Hots) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Pada Tema 8 Sub Tema 3 Di Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi: Kajian Ilmu Pendidikan*, 7(2), 18–24. [Https://Doi.Org/10.51836/Je.V7i2.234](https://doi.org/10.51836/Je.V7i2.234)
- Amallia, N., & Unaenah, E. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas Iii Sekolah Dasar. *Attadib: Journal Of Elementary Education*, 2(2), 123–133. [Https://Doi.Org/Https://Doi.Org/10.32507/Attadib.V2i2.414](https://doi.org/10.32507/Attadib.V2i2.414)
- Beddu, S. (2019). Implementasi Pembelajaran Higher Order Thinking Skills (Hots) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 1(3), 71–84.
- Daryanti, S., Sakti, I., & Hamdani, D. (2019). Pengaruh Pembelajaran Model Problem Solving Berorientasi Higher Order Thinking Skills Terhadap Hasil Belajar Fisika Dan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(2), 65–72. [Https://Doi.Org/10.33369/Jkf.2.2.65-72](https://doi.org/10.33369/Jkf.2.2.65-72)
- Elita, G. S., Habibi, M., Putra, A., & Ulandari, N. (2019). Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Pendekatan Metakognisi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 447–458. [Https://Doi.Org/10.31980/Mosharafa.V8i3.517](https://doi.org/10.31980/Mosharafa.V8i3.517)
- Fanani, A., & Kusmaharti, D. (2018). Pengembangan Pembelajaran Berbasis Hots (Higher Order Thinking Skill) Di Sekolah Dasar Kelas V. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(1), 1–11.
- Flamboyant, F. U., Murdani, E., & Soeharto, S. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Higher Order Thinking Skills Peserta Didik Sma Negeri Di Kota Singkawang Pada Materi Hukum Archimedes. *Variabel*, 1(2), 51. [Https://Doi.Org/10.26737/Var.V1i2.810](https://doi.org/10.26737/Var.V1i2.810)
- Hamdani, A. D., Nurhafsa, N., & Rustini, T. (2022). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Dalam Pembelajaran Ips Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (Hots) Pada Siswa Sekolah Dasar. *Journal On Education*, 5(1), 460–468. [Https://Doi.Org/10.31004/Joe.V5i1.620](https://doi.org/10.31004/Joe.V5i1.620)
- Herman, H., Rahim, A. R., & Syamsuri, A. S. (2021). Analisis Instrumen Tes Hasil Belajar Berbasis Higher Order Thinking Skill (Hots). *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 1(3), 88–101. [Https://Doi.Org/10.51574/Jrip.V1i3.65](https://doi.org/10.51574/Jrip.V1i3.65)

- Hutapea, R. A., Sijabat, A., & Sitinjak, E. K. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Hots Terhadap Hasil Belajar Kognitif Fisika Siswa Sma Negeri 5 Pematang Siantar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4, 1707–1715.
- Indriani, L. (2022). Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Dengan Model Problem Based Learning Pada Pelajaran Bahasa Inggris. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(1), 9–17. <https://doi.org/10.56916/Ejip.V1i1.4>
- Izzati, N., & Febrian, F. (2021). Kemampuan Mahasiswa Calon Guru Dalam Mengembangkan Instrumen Tes Hasil Belajar Kategori Higher Order Thinking Skill. *Jurnal Gantang*, 6(1), 75–82. <https://doi.org/10.31629/Jg.V6i1.2672>
- Kuswari, R. I. (2020). *Pengembangan Lks Berbasis Higher Order Thinking Skill (Hots) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas Iv Di Min 3 Tulungagung Dan Sdi Qurrota A'yun Ngunut Tulungagung*. Iain Tulungagung. <http://repo.uinsatu.ac.id/id/eprint/18435>
- Manurung, I. D., Hasibuan, S. H., & Yusriati, Y. (2021). Pelatihan Penyusunan Soal Hots (Higher Order Thinking Skills) Bagi Guru-Guru Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Prodikmas Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 36–42. <https://doi.org/10.30596/Jp.V6i1.7674>
- Mardani, N. K., Atmadja, N. B., & Suastika, I. N. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Ips. *Jurnal Pendidikan Ips Indonesia*, 5(1), 55–65. <https://doi.org/10.23887/Pips.V5i1.272>
- Nurwahida, O. (2018). *Pengaruh Pendekatan Higher Order Thinking Skills (Hots) Terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Murid Kelas Iv Sd Inpres Bontomanai Kecamatan Tamalate Kota Makassar*.
- Oktaviandany, D. P. (2020). Penerapan Pembelajaran Fisika Menggunakan Google Classroom Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Hots (Higher Order Thinking Skill) Siswa Sma. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 9(3).
- Pebriyani, E. P., & Pahlevi, T. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Kearsipan Kelas X Otkp Di Smk Negeri 1 Sooko Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (Jpap)*, 8(1), 47–55. <https://doi.org/10.26740/Jpap.V8n1.P47-55>
- Ramadhan, I. (2021). Penggunaan Metode Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Kelas Xi Ips 1. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 358–369. <https://doi.org/10.37329/Cetta.V4i3.1352>

- Safrida, M., & Kistian, A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Kelas V Sd Negeri Peureumeue Kecamatan Kaway Xvi. *Bina Gogik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1).
- Sari, A. K., & Handini, O. (2023). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Hots Pada Pembelajaran Ipas Kelas Iv Di Sd Negeri 02 Gawan Tahun Pelajaran 2022 / 2023*. 06(01), 809–823.
- Syarifudin, A., Dhewy, R. C., & Agustina, E. N. S. (2021). Pengaruh Model Brain Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jedma Jurnal Edukasi Matematika*, 1(2), 1–7. <https://doi.org/10.51836/Jedma.V1i2.155>
- Wicaksana, A., & Rachman, T. (2018). 濟無no Title No Title No Title. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 3(1), 10–27.
- Yuhani, A., Zanthi, L. S., & Hendriana, H. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp. *Jpmi (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 445. <https://doi.org/10.22460/Jpmi.V1i3.P445-452>