

## **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN LKS BERBASIS SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA KELAS X PADA MATERI ZAT DAN PERUBAHAN DI SMKN 1 JELAI HULU**

Fira Yuniar<sup>1\*</sup>, Ira Nofita Sari<sup>2</sup>, Eti Sukadi<sup>3</sup>

<sup>123</sup> Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas MIPA dan Teknologi, Universitas

PGRI Pontianak, SMKN 1 Jelai Hulu

Jl. Ampera No.88 Sungai Jawi, Kec. Pontianak Kota, Kota Pontianak, Kalimantan Barat 78116

Email : [yfira4859@gmail.com](mailto:yfira4859@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis saintifik terhadap minat belajar dan hasil belajar siswa pada materi Zat dan Perubahan di kelas X SMKN 1 Jelai Hulu. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan desain *One Group Pretest-Posttest*. Sampel penelitian berjumlah 15 siswa yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian meliputi tes pretest–posttest untuk mengukur hasil belajar dan angket untuk mengukur minat belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan model PBL berbantuan LKS berbasis saintifik. Nilai rata-rata pretest sebesar 41,60 dengan ketuntasan 0%, meningkat menjadi 71,27 pada posttest dengan ketuntasan 53,33%. Hasil uji *Paired Sample t-Test* menunjukkan nilai signifikansi  $0,001 < 0,05$  yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan. Selain itu, minat belajar siswa juga mengalami peningkatan yang ditunjukkan melalui hasil angket dengan persentase sebesar 79% yang berada dalam kategori sangat baik. Penerapan model PBL berbantuan LKS berbasis saintifik membuat siswa lebih aktif, antusias, terlibat dalam diskusi, serta lebih memahami materi melalui kegiatan eksperimen dan pemecahan masalah. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL berbantuan LKS berbasis saintifik efektif dalam meningkatkan minat belajar dan hasil belajar siswa pada materi Zat dan Perubahan. Model ini dapat dijadikan alternatif bagi guru dalam menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, kontekstual, dan bermakna.

*Kata kunci: Problem Based Learning, LKS berbasis saintifik, minat belajar, hasil belajar, Zat dan Perubahan.*

### **Abstract**

This study aims to determine the effect of applying the *Problem Based Learning* (PBL) model assisted by scientific-based Student Worksheets (LKS) on students' learning interest and learning outcomes in the topic of Matter and Its Changes among tenth-grade students at SMKN 1 Jelai Hulu. This research employed a quantitative approach with a *One Group Pretest-Posttest* design. The sample consisted of 15 students selected using *purposive sampling*. Research instruments included pretest–posttest assessments to measure learning outcomes and a questionnaire to measure students' learning interest. The results showed an improvement in students' learning outcomes after the implementation of the PBL model assisted by scientific-based LKS. The average pretest score of 41.60 with 0% mastery increased to an average posttest score of 71.27 with 53.33% mastery. The *Paired Sample t-Test* produced a significance value of  $0.001 < 0.05$ ,

indicating a significant difference between pretest and posttest scores. Furthermore, students' learning interest also increased, with a questionnaire result of 79%, categorized as very good. The use of PBL assisted by scientific-based LKS encouraged students to be more active, enthusiastic, engaged in discussions, and better understand the material through experiments and problem-solving activities. In conclusion, the PBL model assisted by scientific-based LKS is effective in improving students' learning interest and learning outcomes in the topic of Matter and Its Changes. Therefore, this model can serve as an alternative for teachers to create more active, contextual, and meaningful learning experiences.

*Keywords: Problem Based Learning, scientific-based worksheets, learning interest, learning outcomes, matter and its changes.*

## 1. Latar Belakang

Pembelajaran pada materi Zat dan Perubahan menuntut siswa memahami konsep abstrak melalui pengalaman langsung, seperti pengamatan dan eksperimen. Namun, praktik pembelajaran di kelas masih banyak didominasi oleh metode ceramah dan pemberian tugas sehingga siswa cenderung pasif, kurang terlibat, dan menunjukkan minat belajar yang rendah. Kondisi ini berdampak pada rendahnya hasil belajar, sebagaimana terlihat pada nilai pretest siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Rendahnya minat belajar sering ditandai dengan kurangnya perhatian, lemahnya keterlibatan dalam diskusi, serta minimnya rasa ingin tahu siswa terhadap materi. Hal ini sejalan dengan temuan Andriana Encep et al. (2023) yang menyatakan bahwa metode konvensional membuat siswa cepat merasa bosan dan sulit berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan dan keterlibatan siswa. Salah satu model yang direkomendasikan adalah *Problem Based Learning* (PBL), yang menekankan pada pemecahan masalah autentik sehingga siswa terlibat secara aktif dalam proses berpikir tingkat tinggi, mengumpulkan data, menganalisis informasi, serta mempresentasikan solusi. PBL terbukti meningkatkan kreativitas, kemandirian, dan minat belajar siswa melalui aktivitas yang bermakna (Utami et al., 2024). Selain itu, penelitian Bastian & Reswita (2022) menunjukkan bahwa PBL mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi dan melakukan investigasi ilmiah sehingga lebih memahami konsep melalui pengalaman langsung.

Agar penerapan PBL berjalan lebih terarah, diperlukan media pendukung berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis saintifik. LKS berbasis saintifik dirancang mengikuti langkah-langkah pendekatan ilmiah seperti mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan (Amalia & Lestyanto, 2021). LKS ini membantu siswa melakukan percobaan secara sistematis dan mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah. Azis et al. (2023) menegaskan bahwa LKS berbasis saintifik berperan penting dalam memandu siswa memahami konsep melalui kegiatan eksperimen terstruktur.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan LKS berbasis saintifik efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA (Nahak & Bulu, 2020). Firmansyah et al. (2023) juga menemukan bahwa model PBL berbantuan LKS mampu meningkatkan

literasi numerasi siswa lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Selain itu, penelitian Eriza et al. (2024) menyebutkan bahwa aspek psikomotorik siswa yang belajar menggunakan PBL berbantuan LKS lebih baik dibandingkan model pembelajaran tradisional. Sementara itu, Fortuna et al. (2024) melaporkan bahwa implementasi PBL berbantuan LKS saintifik memberikan peningkatan signifikan pada aktivitas belajar, minat siswa, dan kualitas interaksi selama pembelajaran.

Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa model PBL yang didukung LKS berbasis saintifik memiliki potensi besar untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa, terutama pada materi Zat dan Perubahan yang membutuhkan keterlibatan aktif dan kegiatan investigatif. Oleh karena itu, penelitian terkait penerapan model PBL berbantuan LKS berbasis saintifik menjadi penting dilakukan sebagai upaya untuk mengatasi rendahnya minat belajar serta meningkatkan hasil belajar siswa di kelas.

(Style: Teks Artikel)

**2. Metodologi**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *One-Group Pretest-Posttest*, yang bertujuan mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan LKS berbasis saintifik terhadap minat dan hasil belajar siswa.

**Tabel 1 One Group Pretest-Posttest**

Kelas	Pre-test	perlakuan	Post-test
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

(Sugiyono,2019)

Keterangan:

O<sub>1</sub> = Tes Sebelum Perlakuan (pretest)

O<sub>2</sub> = Tes Setelah Perlakuan (Postest)

X = Pembelajaran menggunakan Model PBL berbantuan LKS berbasis Saintifik

Penelitian dilaksanakan di SMKN 1 Jelai Hulu pada 21-27 Agustus 2025 dengan sampel 15 siswa kelas X yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan PBL berbantuan LKS saintifik, sedangkan variabel terikatnya adalah minat belajar dan hasil belajar siswa.

Instrumen penelitian terdiri atas tes hasil belajar berupa pretest dan posttest yang telah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda, serta angket minat belajar dengan skala Likert. Penelitian dilakukan melalui tiga tahap: (1) pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa; (2) perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model PBL berbasis saintifik melalui tahapan orientasi masalah, penyelidikan, penyajian hasil, dan evaluasi; dan (3) posttest serta penyebaran angket

untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dan minat siswa.

Data dianalisis menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk, kemudian dilanjutkan dengan *Paired Sample t-Test* untuk mengetahui perbedaan signifikan antara pretest dan posttest. Data angket dianalisis menggunakan rumus persentase dan diklasifikasikan ke dalam kategori penilaian minat belajar.

### 3. Hasil dan Pembahasan (Style: Section 2)

Hasil pretest menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada materi Zat dan Perubahan masih rendah dengan nilai rata-rata 41,60 dan tidak ada siswa (0%) yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Setelah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan LKS berbasis saintifik, nilai rata-rata posttest meningkat menjadi 71,27, dengan tingkat ketuntasan 53,33%. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pemahaman siswa setelah penerapan model pembelajaran.

Tabel 2. Data Hasil Pretest dan Posttest Siswa

No	Deskripsi Data	Nilai	
		Pretest	Posttest
1	Nilai Minimum	20	33
2	Nilai Maksimum	60	100
3	Nilai Rata-rata	41,60	71,27
4	Standar Deviasi	13,114	19,271
5	% Ketuntasan	0%	53,33%

Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa data pretest dan posttest berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji *Paired Sample t-Test* dan diperoleh nilai signifikansi  $0,001 < 0,05$ , sehingga terdapat perbedaan signifikan antara nilai sebelum dan sesudah perlakuan. Dengan demikian, model PBL berbantuan LKS berbasis saintifik terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Pretest dan Posttest

Data	Statistic	df	Sig	Keterangan
Pretest	0,883	15	0,052	Normal
Posttest	0,956	15	0,670	Normal

Tabel 4. Data Hasil Uji Paired Sampel t-Test

Nilai	Sig.(2-tailed)	Hasil Uji	Keputusan	Keterangan
Sig.<0,05	0,001	H <sub>0</sub> ditolak	H <sub>1</sub> diterima	Terdapat perbedaan signifikan

Hasil angket minat belajar menunjukkan bahwa siswa memberikan respons positif terhadap pembelajaran. Persentase keseluruhan minat belajar mencapai 79%, termasuk kategori sangat baik. Siswa menunjukkan ketertarikan yang lebih tinggi, lebih aktif dalam diskusi, terlibat dalam kegiatan eksperimen, dan mampu bekerja sama dalam kelompok selama pembelajaran berlangsung.

Tabel 5. Hasil Respon belajar Siswa

No	Aspek	Responden	Persentase	Kriteria
1	Minat peserta didik terhadap Pembelajaran berbantuan berbasis Sainifik PBL LKS	15 orang	79%	Sangat Baik

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan LKS berbasis saintifik mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Peningkatan nilai posttest dibandingkan pretest mengindikasikan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis masalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, sehingga mereka memahami konsep secara lebih mendalam. Temuan ini sejalan dengan penelitian

Bastian & Reswita (2022) yang menyatakan bahwa PBL dapat meningkatkan kemampuan investigatif dan pemahaman konsep melalui aktivitas pemecahan masalah.

Penggunaan LKS berbasis saintifik memberikan kontribusi penting dalam mengarahkan siswa untuk mengikuti langkah-langkah ilmiah, mulai dari mengamati hingga mengomunikasikan hasil. Pendekatan ini efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep karena siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung. Hal ini sejalan dengan temuan Amalia & Lestyanto (2021) serta Azis et al. (2023) yang menunjukkan bahwa LKS berbasis saintifik mampu meningkatkan pemahaman dan aktivitas belajar siswa secara signifikan.

Peningkatan minat belajar siswa juga menjadi salah satu indikator keberhasilan penerapan model PBL berbantuan LKS saintifik. Persentase minat belajar sebesar 79% menunjukkan bahwa siswa merasa pembelajaran lebih menarik dan bermakna. PBL yang menyajikan masalah kontekstual mampu meningkatkan rasa ingin tahu siswa serta mendorong mereka untuk aktif mencari solusi. Penelitian Utami et al. (2024) juga menegaskan bahwa PBL dapat meningkatkan motivasi dan kemandirian belajar siswa karena melibatkan mereka dalam proses berpikir kritis dan kolaboratif.

Selain itu, hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Firmansyah et al. (2023) dan Eriza et al. (2024) yang melaporkan bahwa penerapan PBL yang dipadukan dengan media atau perangkat pendukung seperti LKS terbukti mampu meningkatkan kemampuan kognitif, minat, serta aktivitas belajar siswa. Dengan demikian, pembelajaran yang mengintegrasikan PBL dan LKS berbasis saintifik tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga minat dan keterlibatan siswa sepanjang proses pembelajaran.

Secara keseluruhan, model PBL berbantuan LKS berbasis saintifik efektif diterapkan pada materi Zat dan Perubahan karena mendorong pembelajaran yang lebih aktif, kolaboratif, kontekstual, dan berbasis penyelidikan. Oleh sebab itu, model ini dapat direkomendasikan sebagai alternatif pembelajaran bagi guru IPA untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa.

#### 4. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan LKS berbasis saintifik efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan minat belajar siswa pada materi Zat dan Perubahan. Peningkatan nilai rata-rata dari pretest 41,60 menjadi posttest 71,27 serta ketuntasan belajar yang meningkat hingga 53,33% membuktikan bahwa model PBL mampu mengembangkan pemahaman konsep siswa secara signifikan. Hasil uji *Paired Sample t-Test* dengan nilai signifikansi  $0,001 < 0,05$  semakin menguatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal dan kemampuan akhir siswa setelah mengikuti pembelajaran. Selain itu, minat belajar siswa juga mengalami peningkatan dengan persentase sebesar 79% pada kategori sangat baik, yang menunjukkan bahwa siswa lebih antusias, aktif, dan memiliki rasa ingin tahu yang lebih tinggi selama proses pembelajaran. Secara keseluruhan, model PBL berbantuan LKS berbasis saintifik dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang efektif dan layak diterapkan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA, khususnya pada materi yang membutuhkan pengalaman langsung dan aktivitas ilmiah. Jika

diterapkan secara konsisten, model ini berpotensi meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kolaboratif, serta pemahaman konseptual siswa secara lebih mendalam.

#### 5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian dan penulisan artikel ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas PGRI Pontianak, khususnya Program Studi Pendidikan Fisika, atas dukungan akademik dan fasilitas yang diberikan selama proses penelitian. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang sangat berarti dalam penyusunan artikel ini. Penulis turut mengucapkan terima kasih kepada pihak SMKN 1 Jelai Hulu, khususnya guru mata pelajaran IPA dan seluruh siswa kelas X yang telah memberikan izin, kerja sama, serta partisipasi aktif dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan LKS berbasis saintifik. Tidak lupa, penulis berterima kasih kepada keluarga, sahabat, dan semua pihak yang telah memberikan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar. Semoga segala bantuan dan kebaikan yang diberikan mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT.

#### Referensi

- Andriana Encep, Rokmanah Siti, & Nuralyanti Puri. (2023). Revitalisasi Pembelajaran: Solusi Terhadap Rendahnya Minat Belajar Peserta Didik Kelas V Sdn Sumber Agung. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 09(05), 2406–2418. <http://journal.stkipsubang.ac.id/index.php/didaktik/article/view/2207>
- Amalia, A. D., & Lestyanto, L. M. (2021). LKS Berbasis Saintifik Berbantuan Live Worksheets untuk Memahami Konsep Matematis pada Aritmetika Sosial. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2911–2933. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.822>
- Azis, A., Setiani, F., Rahmawati, S., Anhar, A., & Lestari, W. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Gamping. *JPIN: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6(1), 198–217. <https://doi.org/10.47165/jpin.v6i1.510>
- Bastian, A., & Reswita. (2022). *Model dan Pendekatan Pembelajaran* (S. Wahyuni (ed.)). CV. Adanu Abimata.
- Eriza, D. S., Batang, U., & Jambi, H. (2024). PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) TERHADAP PENCAPAIAN. 1928–1933.
- Firmansyah, F., Siregar, N. N., Purwati, P., & Haryanto, H. (2023). Efektifitas Model Problem Based Learning Berbantuan Lembar Kerja Siswa Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Ditinjau Dari Rasa Ingin Tahu Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2), 825–836. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5119>
- Fortuna, T. D., Putri, D. H., & Septiansyah, R. (2024). Penerapan Problem Based Learning Berbantuan Virtual Lab Phet untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa X MIPA 4 di SMAN 4 Kota Bengkulu. *Triadik*, Vol 23 No 1, 23(1), 90–100.
- Nahak, R. L., & Bulu, V. R. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Lembar Kerja Siswa Berbasis Saintifik Terhadap Hasil Belajar Siswa Roswita Lioba Nahak, Vera Rosalina Bulu Program Studi PGSD, Universitas Citra Bangsa Corresponding Author. *Jurnal Kependidikan : Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(2), 230–237.

- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (M. Dr.Ir.Sutopo.S.Pd (ed.)). ALFABETA,cv.
- Utami, M. Z., Anggreani, V., & Purwanto, A. (2024). Peningkatan Minat Belajar Fisika dengan Menerapkan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Simulasi PhET Pada Materi Gerak Harmonis Sederhana Kelas X MIPA-E di SMA Negeri 6 Kota Bengkulu. *Triadik*, 23(1), 33–49.