



Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Sumber Energi Fisika Peserta Didik SMAN 1 Utan

Riska Amalia Azzahrah^{1*}, Jannatin 'Ardhuha¹, Susilawati¹

¹Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram, Lombok, Indonesia

doi: <https://doi.org/10.29303/Goescienceed.v6i4.1514>

Article Info

Received: 05 November 2025

Revised: 12 November 2025

Accepted: 13 November 2025

Correspondence:

Phone: +6287848714292

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar sumber energi fisika peserta didik kelas X SMAN 1 Utan tahun ajaran 2024/2025. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimental* dengan desain *nonequivalent control group*. Populasi penelitian adalah seluruh kelas X berjumlah 252 orang, dengan sampel kelas X-1 sebanyak 36 orang sebagai kelas eksperimen dan X-2 sebanyak 36 orang sebagai kelas kontrol yang dipilih melalui *purposive sampling*. Perlakuan yang diberikan yaitu kelas eksperimen diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional berupa metode ceramah. Instrumen penelitian berupa tes soal uraian sebanyak 7 butir yang telah diuji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda. Data penelitian dianalisis menggunakan uji prasyarat berupa uji homogenitas dan normalitas yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Uji hipotesis dilakukan dengan uji-t *polled* varians, dengan rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen 39,25 dan kontrol 24,60, sedangkan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen 85,58 dan kontrol 77,97. Hasil uji-t diperoleh t_{hitung} sebesar 4,097 dan t_{tabel} 1,994 pada taraf signifikansi 5%, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar fisika peserta didik.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Hasil Belajar, Sumber Energi.

Citation: Azzahrah, R.A., 'Ardhuha, J., Susilawati, S., (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Sumber Energi Fisika Peserta Didik SMAN 1 Utan. *Journal Pendidikan, Sains, Geologi dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 6(4), 1875-1881. doi: <https://doi.org/10.29303/Goescienceed.v6i4.1514>

PENDAHULUAN

Pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas sangat bergantung pada penguatan aspek kompetensi dan karakter peserta didik melalui proses pembelajaran yang efektif dan berkelanjutan (Khairiyah *et al.*, 2022). Tujuan utama pendidikan nasional adalah mengoptimalkan potensi peserta didik agar mampu menjadi individu yang tidak hanya cerdas secara akademik, tetapi juga memiliki moral dan sikap sosial yang baik (Octavia *et al.*, 2024). Hal ini sejalan dengan upaya menciptakan generasi yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta berperan aktif sebagai warga negara yang

demokratis dan bertanggung jawab (Rahayu *et al.*, 2023). Mencapai tujuan pendidikan tersebut, tentu tidak terlepas dari proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar terjadi karena adanya interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Siti, 2022).

Proses belajar mengajar tersebut meliputi setiap mata pelajaran, salah satunya yaitu IPA atau sains. Sains didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang sebab akibat peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam. Sains juga dapat diartikan sebagai kumpulan pengetahuan yang sistematis dari gejala-gejala alam. Sains juga kadang diartikan sebagai pengetahuan yang

Email: azzahrah2102@gmail.com

sistematis atau tersusun secara teratur berlaku umum dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen (Safitri *et al.*, 2019). Pembelajaran sains di sekolah menengah memiliki beberapa tujuan (Suryaningsih, 2017) menyatakan bahwa tujuan dari pembelajaran sains di sekolah yaitu untuk mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep dan prinsip sains yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari; serta meningkatkan pengetahuan, konsep dan keterampilan sains sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya.

Pada hakikatnya Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan suatu produk, proses dan sikap. Fisika merupakan bagian dari IPA maka dapat diambil dari persepsi bahwa hakikat fisika sama dengan hakikat IPA (Apriani *et al.*, 2016). Setiono (2017) menyatakan bahwa fisika merupakan ilmu pengetahuan yang memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan dengan ilmu pengetahuan yang lain. Oleh karena itu, proses belajar mengajar fisika di sekolah juga menyesuaikan dengan karakteristik tersebut. Fisika meliputi tiga karakteristik yaitu pengetahuan, proses, dan sikap ilmiah. Pengetahuan dalam fisika berupa produk (hasil) meliputi konsep, prinsip, hukum, dan teori. Sedangkan proses dalam fisika berkaitan dengan keterampilan dalam menemukan pengetahuan tentang fisika (Syahrial, 2024).

Hasil wawancara yang telah dilakukan dengan guru fisika di SMAN 1 Utan, Kecamatan Utan, Kabupaten Sumbawa, pembelajaran fisika di kelas masih menekankan pada pembelajaran dengan metode ceramah, demonstrasi, kemudian memberikan contoh soal dan latihan serta tanya jawab yang kurang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuan yang dimiliki dalam proses pembelajaran. Peneliti juga melakukan wawancara pada peserta didik yang dimana sebagian dari peserta didik tersebut menyatakan kurang berminat dalam pembelajaran fisika karena banyak mengandung rumus dan perhitungan. Metode tersebut sering dikenal dengan pembelajaran konvensional.

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang masih berpusat kepada guru, sehingga menyebabkan keterampilan kolaborasi atau kerja sama peserta didik belum terlihat serta peserta didik juga masih belum maksimal dalam mengorganisasikan diri untuk belajar (Handayani, 2021). Pembelajaran konvensional masih relevan dengan perkembangan pendidikan sekarang ini, tetapi kurang mampu mendorong peserta didik berperan secara aktif dan kurang tertarik dalam mempelajari fisika (Walidain, 2024). Pembelajaran konvensional atau disebut juga model ceramah yang digunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan peserta didik

dalam proses belajar mengajar ditandai dengan ceramah yang diringi dengan penjelasan serta pembagian tugas dan latihan (Serlly, 2022).

Dampak dari permasalahan tersebut adalah hasil belajar fisika peserta didik pada mata Pelajaran fisika kelas X masih dibawah kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP) yaitu 75. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata penilaian semester ganjil tahun ajaran 2024/2025, seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rata-rata Kelas X Semester Ganjil Tahun Ajaran 2024/2025

No	Kelas	Jumlah	Nilai rata-rata	KKTP
1	X 1	36 Orang	70,3	75
2	X 2	36 Orang	69,5	75
3	X 3	36 Orang	77,3	75
4	X 4	36 Orang	72,6	75
5	X 5	36 Orang	74,4	75
6	X 6	36 Orang	71,5	75
7	X 7	36 Orang	73,2	75

(Sumber : Guru Fisika SMAN 1 Utan)

Berdasarkan permasalahan di atas perlu ada perubahan dalam pembelajaran fisika di sekolah agar dapat memudahkan peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar, sehingga menjadikan pembelajaran lebih bermakna serta meningkatkan kualitas pembelajaran untuk mewujudkan hal tersebut, guru perlu melakukan upaya dan inovasi yang membantu peserta didik untuk lebih memahami materi ajar, membuat peserta didik aktif dan terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran, serta dapat menumbuhkan dan meningkatkan hasil belajar. Guru dapat melakukan upaya dan inovasi dengan menggunakan model pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam kegiatan belajar. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar yaitu model pembelajaran berbasis masalah (Widyasari *et al.*, 2024). Model pembelajaran berbasis masalah dapat diartikan sebagai model pembelajaran di mana peserta didik diberikan suatu permasalahan yang real, kontekstual dan peserta didik berusaha untuk menemukan pemecahannya (Putri, 2024).

Pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang dirancang secara sistematis dengan menghadirkan masalah sebagai pemicu agar peserta didik membangun pengetahuan, mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, serta melatih kemandirian belajar yang bermanfaat bagi karier dan kehidupan sehari-hari (Shofiyah *et al.*, 2018) Model pembelajaran berbasis masalah menekankan pada peserta didik untuk melakukan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata (Wulandari *et al.*, 2021). Peserta didik harus menganalisis dan

mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis dan membuat ramalan, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melakukan eksperimen, membuat inferensi dan merumuskan kesimpulan (Sari, 2024). Sejalan dengan pendapat Trianto (2009) yang menjabarkan mengenai ciri-ciri utama pembelajaran berbasis masalah adalah meliputi pengajuan pertanyaan atau masalah, penyelidikan autentik, kerjasama dan menghasilkan karya atau peragaan. Berdasarkan karakter tersebut, pembelajaran berbasis masalah memiliki tujuan: 1) membantu peserta didik mengembangkan hasil belajar dan keterampilan pemecahan masalah, 2) belajar peranan orang dewasa yang autentik, dan 3) menjadi pembelajar yang mandiri. Kelebihan menggunakan pembelajaran berbasis masalah dalam kaitannya dengan hasil belajar menurut pendapat yaitu pembelajaran berbasis masalah dapat memberikan kontribusi terhadap hasil belajar dan sikap ilmiah peserta didik (Wahyudiati, 2022).

Pembelajaran berbasis masalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar mengembangkan potensi melalui suatu aktivitas untuk mencari, memecahkan dan menemukan sesuatu, sehingga peserta didik didorong bertindak aktif mencari jawaban atas masalah, untuk menarik peserta didik berpikir logis, dan sistematis, terutama dalam proses investigasi terhadap permasalahan yang peserta didik dapatkan (Arisah *et al.*, 2021). Beberapa penelitian mengenai pembelajaran berbasis masalah yang telah dilakukan yaitu oleh (Al-Fikry *et al.*, 2018) menghasilkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar peserta didik pada materi kalor dengan persentase 86,59%. Parno (2019) memperoleh berupa hasil belajar peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah secara signifikan lebih tinggi jika dibandingkan dengan peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka penelitian ini bertujuan pada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar sumber energi fisika peserta didik Kelas X SMAN 1 Utan.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimental* (eksperimen semu) dengan bentuk desain yang digunakan yaitu *nonequivalent control group design*. Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Utan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X SMAN 1 Utan yang berjumlah 252 yang tersebar dalam 7 kelas. Sedangkan sampel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X-1 sebanyak 36 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan kelas X-2 sebanyak 36

peserta didik sebagai kelas kontrol dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Tahapan penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu, persiapan, pelaksanaan dan tahap laporan.

A. Uji instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tulisan berbentuk uraian dimana terdiri dari 7 soal. Berikut penjelasan lebih lanjut mengenai uji validitas, uji reliabilitas, uji taraf kesukaran dan uji daya beda.

a) Uji Validitas

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid (Sugiyono, 2016). Menurut (Safitri., 2021) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Validitas butir soal dapat dicari dengan korelasi *product moment* dengan angka kasar (Arikunto, 2016). Berikut ini rumus validitas di bawah ini.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2) - (\sum X)^2\} \{(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}} \quad (1)$$

Nilai r_{xy} kemudian dibandingkan dengan tabel *r product moment* dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Kriteria tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut.

- Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$, maka item dikatakan valid.
- Jika $r_{xy} < r_{tabel}$, maka item dikatakan tidak valid.

b) Uji Reliabilitas

Tes yang reliabel adalah tes yang jika digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, dan memberikan data yang konsisten atau serupa (Sugiyono, 2016). Berikut ini rumus uji reliabilitas di bawah ini.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \tau_i^2}{\tau_t^2} \right) \quad (2)$$

Nilai r_{11} kemudian dibandingkan dengan *r product moment* dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Ada 2 kriteria hasil yang diperoleh yaitu :

- Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$, maka item dikatakan valid.
- Jika $r_{xy} < r_{tabel}$, maka item dikatakan tidak valid.

c) Taraf Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah proporsi peserta didik yang menjawab dengan benar. Rentang tingkat kesukaran soal berada antara 0 hingga 1. Jika tingkat kesukaran soal semakin tinggi, berarti soal semakin mudah. Sebaliknya, jika tingkat kesukaran soal semakin rendah, berarti soal tersebut semakin sulit (Sahidu, 2016:103). Rumusan yang dapat digunakan untuk menghitung tingkat kesukaran soal uraian sebagai berikut:

$$TK = \frac{SA + SB}{IA + IB} \tag{3}$$

Tingkat kesukaran soal yang dihasilkan, kemudian diinterpretasikan dengan kriteria pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria tingkat kesukaran soal

No.	Nilai	Kriteria
1	0,00 - 0,30	Sukar
2	0,31 - 0,70	Sedang
3	0,71 - 1,00	Mudah

(Arikunto, 2016).

d) Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik berkemampuan tinggi dengan berkemampuan rendah (Arikunto, 2016). Adapun rumusan yang dapat digunakan adalah rumusan untuk soal uraian sebagai berikut:

$$DP = \frac{SA - SB}{IA} \tag{4}$$

Nilai daya pembeda yang didapatkan dikriteriakan ke dalam Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria daya pembeda soal

No.	Nilai	Kriteria
1	0,00 - 0,20	Jelek
2	0,21 - 0,40	Cukup
3	0,41 - 0,70	Baik
4	0,71 - 1,00	Baik Sekali

(Arikunto, 2016)

Instrumen ini sebelumnya telah melewati tahap pengujian instrumen berupa uji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda. Instrumen yang telah lolos pengujian selanjutnya diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebanyak dua kali yaitu pada tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains pada tahap awal dan akhir setelah mendapatkan perlakuan. Data tersebut sebelumnya dianalisis terlebih dahulu melalui uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh atau tidak.

B. Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis data merupakan syarat yang harus dipenuhi sebelum melakukan uji hipotesis. Adapun uji prasyarat analisis data yang digunakan, yakni dengan uji normalitas dan uji homogenitas.

a) Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Hal ini berkaitan dengan ketepatan pemilihan uji statistik yang digunakan. Uji normalitas dicari dengan menggunakan rumus *Chi-kuadrat* (Sugiyono, 2016).

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \tag{5}$$

Untuk mengetahui data terdistribusi normal atau tidak, nilai χ^2_{hitung} dibandingkan dengan χ^2_{tabel} dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Kriteria penentunya sebagai berikut.

- a. Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, maka data tidak terdistribusi dengan normal.
- b. Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, maka data terdistribusi dengan normal.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji yang dilakukan terhadap data awal peserta didik, yakni berupa tes awal. Pada penelitian ini, uji homogenitas sampel dengan menggunakan varians atau uji-F. Untuk menguji homogenitas digunakan statistik yang dikemukakan oleh (Sugiyono, 2016) sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} \tag{6}$$

Pengujian pada hipotesis ini menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Maka, kriteria penentunya sebagai berikut.

- a) Jika nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka varians data adalah homogen.
- b) Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka varians data adalah tidak homogen.

C. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menguji apakah hasil penelitian yang diperoleh signifikan atau tidak. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar fisika peserta didik SMAN 1 Utan. Hipotesis yang dicari yaitu pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar fisika peserta didik dengan menggunakan uji-t *polled varians*.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \tag{7}$$

Nilai yang diperoleh dari hasil perhitungan dibandingkan dengan nilai pada taraf signifikansi 5% atau 0,05 dengan ketentuan sebagai berikut.

- a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
- b. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berupa peningkatan hasil belajar fisika peserta didik yang diperoleh dari perbandingan skor *pretest* dan *posttest* pada kedua kelas. Nilai rata-rata

pretest hasil belajar fisika kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing sebesar 39,25 dan 24,60 sedangkan nilai rata-rata posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 85,58 dan 81,11. Adapun hasil rata-rata pretest dan posttest hasil belajar fisika dapat disajikan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4. Data pretest hasil belajar

Kelas	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rata-rata	Standar Deviasi	Variansi
Eksperimen	14	62	39,25	154,36	12,38
Kontrol	10	43	24,60	106,26	10,31

Tabel 5. Data posttest hasil belajar

Kelas	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rata-rata	Standar Deviasi	Variansi
Eksperimen	70	99	85,58	74,71	8,64
Kontrol	61	90	77,97	50,71	7,12

Berdasarkan Tabel 4 dan Tabel 5 dapat diketahui bahwa kemampuan awal peserta didik pada kedua kelas baik pada hasil belajar fisika tidak memiliki perbedaan yang cukup jauh, sehingga kedua kelas dapat dikategorikan memiliki rata-rata kemampuan awal yang sama. Diketahui pula terdapat peningkatan yang cukup signifikan pada kedua kelas. Uji normalitas dilakukan terhadap data hasil posttest dan pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah data akhir hasil belajar fisika kedua kelas terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas juga digunakan untuk mengetahui tindak lanjut uji statistik untuk menguji hipotesis penelitian. Hasil uji normalitas lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 6 dan Tabel 7.

Tabel 6. Uji normalitas data pretest

Kelas	Jumlah Peserta Didik	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Uji Normalitas
Eksperimen	36	5,221	11,070	Terdistribusi normal
Kontrol	36	10,953	11,070	Terdistribusi normal

Tabel 7. Uji normalitas data posttest

Kelas	Jumlah Peserta Didik	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Uji Normalitas
Eksperimen	36	5,221	11,070	Terdistribusi normal
Kontrol	36	6,521	11,070	Terdistribusi normal

Berdasarkan Tabel 6 dan Tabel 7 menunjukkan bahwa data keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik kedua kelas terdistribusi normal dan selanjutnya digunakan uji homogenitas. Uji homogenitas data pretest dilakukan untuk mengetahui varians kemampuan awal peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan. Adapun hasil uji homogenitas pretest kedua kelas pada tes hasil belajar fisika peserta didik dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Uji homogenitas data pretest

Kelas	Varians (S^2)	F_{hitung}	F_{tabel}	Uji Homogenitas
Eksperimen	153,22	1,442	1,757	Homogen
Kontrol	106,26			

Berdasarkan Tabel 8 menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes hasil belajar fisika dinyatakan homogen (memiliki kemampuan awal yang sama) dengan taraf signifikansi 5%. Uji homogenitas data hasil posttest digunakan untuk mengetahui tindak lanjut uji hipotesis (t-test) yang digunakan. Hasil perhitungan uji homogenitas hasil posttest dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Uji homogenitas data posttest

Kelas	Varians (S^2)	F_{hitung}	F_{tabel}	Uji Homogenitas
Eksperimen	74,71	1,473	1,757	Homogen
Kontrol	50,71			

Berdasarkan Tabel 9 menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes hasil belajar fisika dinyatakan homogen (memiliki kemampuan awal yang sama) dengan taraf signifikansi 5%. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis yang ditentukan dalam penelitian ini diterima atau ditolak melalui hasil pertimbangan uji normalitas dan uji homogenitas, data hasil belajar fisika kedua kelas adalah terdistribusi normal dan homogen, sehingga pengujian hipotesis dilakukan dengan uji statistik parametrik berdasarkan prasyarat sebelumnya. Adapun uji statistik parametrik yang digunakan adalah uji t dua pihak dengan menggunakan rumus $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Hasil analisis uji-t dari posttest hasil belajar fisika peserta didik dapat disajikan dalam Tabel 10.

Tabel 10. Hasil analisis uji hipotesis

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Rata-rata	Varians (S^2)	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	36	85,58	74,71	4,097	1,994
Kontrol	36	77,97	50,71		

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X SMA Negeri 1 Utan dengan melibatkan dua kelompok yang memiliki kemampuan awal relatif setara, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional berupa metode ceramah dan tanya jawab. Sebelum perlakuan diberikan, kedua kelas mengikuti tes awal pretest untuk mengukur kemampuan awal peserta didik pada materi Sumber energi. Hasil pretest menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh rata-rata nilai 39,25 dengan

nilai tertinggi 62 dan nilai terendah 14, sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata 24,60 dengan nilai tertinggi 43 dan nilai terendah 10. Meskipun terdapat selisih rata-rata, kedua kelompok masih berada pada kategori kemampuan awal kurang baik dan tidak menunjukkan perbedaan secara signifikan, sehingga perbedaan hasil pada tahap akhir pembelajaran dapat dikaitkan dengan perlakuan yang diberikan.

Tahap berikutnya adalah pemberian perlakuan sesuai model pembelajaran masing-masing. Pada kelas eksperimen, pembelajaran diawali dengan penyajian masalah kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, kemudian peserta didik diarahkan untuk merumuskan dan mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, menganalisis informasi, dan mengembangkan solusi melalui kerja kelompok. Tahapan ini mendorong peserta didik aktif bertanya, berdiskusi, dan menyampaikan pendapat. Sementara itu, pada kelas kontrol pembelajaran dilakukan secara konvensional, di mana guru lebih dominan dalam menyampaikan materi melalui ceramah, diikuti pemberian contoh soal, latihan, dan tanya jawab singkat. Perbedaan ini berimplikasi pada tingkat keterlibatan peserta didik, di mana pada kelas eksperimen keterlibatan bersifat aktif dan kolaboratif, sedangkan pada kelas kontrol cenderung pasif dan terpusat pada guru.

Setelah perlakuan diberikan, kedua kelas mengikuti tes *posttest*. Hasil yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan pada kedua kelompok, namun kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih tinggi. Rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen adalah 85,58 dengan nilai tertinggi 99 dan terendah 70, sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata 77,97 dengan nilai tertinggi 90 dan terendah 61. Perbedaan rata-rata sebesar 7,61 poin ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah memberikan dampak positif terhadap hasil belajar. Uji homogenitas dan uji normalitas terhadap data *posttest* menunjukkan bahwa data dari kedua kelompok homogen dan terdistribusi normal, sehingga layak untuk dilakukan uji hipotesis. Hasil uji-t menghasilkan nilai t_{hitung} sebesar 4,097 yang lebih besar daripada t_{tabel} sebesar 1,994 pada taraf signifikansi 5% ($df = 70$), yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, terdapat pengaruh signifikan penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar fisika peserta didik pada materi sumber energi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan yang terjadi bukan hanya pada skor akhir, tetapi juga pada proses pembelajaran yang dilalui peserta didik. Pada kelas eksperimen, keterlibatan aktif dalam pemecahan masalah, diskusi kelompok, dan penyajian solusi membuat peserta didik lebih memahami konsep, serta mampu mengaitkan materi

dengan konteks nyata. Sebaliknya, kelas kontrol yang cenderung pasif dalam pembelajaran memiliki peningkatan yang lebih rendah karena proses belajarnya berfokus pada penerimaan informasi dari guru tanpa banyak kesempatan untuk eksplorasi dan pemecahan masalah secara mandiri.

KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah, hasil penelitian, analisis data, serta pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar fisika peserta didik kelas X SMAN 1 Utan tahun ajaran 2024/2025.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Abdullah, S.Pd., selaku kepala sekolah SMAN 1 Utan, Ibu Titin Supriatin, S.Pd., selaku guru fisika, ibu/bapak guru, peserta didik dan semua pihak yang telah membantu, mendukung, dan memberikan saran sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

REFERENSI

- Al-Fikry, I., Yusrizal., & Syukri, M. (2018). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Kalor 06, No. 01: 17–23.
- Apriani, N., Ayub, S., & Hikmawati, H. pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar fisika siswa kelas x sman 2 praya tahun pelajaran 2016. *Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pengajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 11(2), 160331.
- Arikunto, (2016). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Saintifik*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Arisah, Adnan, & Amira. (2021). Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan Biologi FMIPA UNM2*.
- Handayani, D. P., Herman, M., & Putra, R. A. (2021). Perbedaan Hasil Belajar Peserta Didik Yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok (Group Investigation) Dengan Model Pembelajaran Konvensional. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 2(3), 131-140.
- Khairiyah, U., & Dewinda, H. R. (2022). Peran pendidikan karakter dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang bermutu. *Psyche 165 Journal*, 119-124.
- Octavia, C., & Oktavia, L. (2024). Optimalisasi Manajemen Peserta Didik untuk Peningkatan Prestasi dan Karakter Siswa. *EDUCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran*, 4(4), 375-384.

- Parno, P., Asim, A., Suwasono, P., & Ali, M. (2019). The Influence of Problem Based Learning on Critical Thinking Ability for Students in Optical Instrument Topic. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 15(1), 39-45.
- Putri, S. W., Almufidah, A., & Gusmaneli, G. (2024). Strategi pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan problem solving peserta didik. *Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Kebudayaan*, 2(2), 179-187.
- Rahayu, D. N. O., Sundawa, D., & Wiyanarti, E. (2023). Profil Pelajar Pancasila Sebagai Upaya Dalam Membentuk Karakter Masyarakat Global. *Visipena*, 14(1), 14-28.
- Safitri, W. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Flashcard Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Arab Kelas Ii Di Sdi Integral Luqman Al Hakim 02 Batam. *Jurnal As-Said*, 1(2), 52-59.
- Safitri, E., Kosim, A. H., & Harjono, A. (2019). Pengaruh model pembelajaran predict observe explain (poe) terhadap hasil belajar ipa fisika siswa SMP Negeri 1 Lembar Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 5(2), 197-204.
- Sahidu, C. (2016). *Program Pembelajaran Fisika (P3F)*. Mataram: FKIP Universitas Mataram.
- Sari, U. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Ilmiah Peserta Didik* (Doctoral dissertation, UIN Sumatera Utara Medan).
- Serlly, I. S. (2022). *Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran Argument Driven Inquiry Dan Inquiry Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Ditinjau Dari Self Confidence* (Doctoral dissertation, UIN RADEN INTAN LAMPUNG).
- Setiono, F. E. (2017). Problem based learning dalam pembelajaran fisika menggunakan metode eksperimen melalui SBL (simulation based laboratory) dan VBL (video based laboratory) ditinjau dari kemampuan analisis dan berfikir kreatif.
- Setyawan, M., & Koeswanto, H. 2021. Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Mimbar PGSD Undiksa*, 9(3), 489-496
- Shofiyah, N., & Wulandari, F. E. (2018). Model problem based learning (PBL) dalam melatih scientific reasoning siswa. *JPPIPA (Jurnal Penelitian Pendidikan IPA)*, 3(1), 33-38.
- Siti, N. (2022). Peran Guru Dalam Pembelajaran. *ALACRITY : Journal Of Education*, 26-34.
- Sugiyono, (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Penerbit Alfabeta. Bandung
- Suryaningsih, Y. (2017). Pembelajaran berbasis praktikum sebagai sarana siswa untuk berlatih menerapkan keterampilan proses sains dalam materi biologi. *BIO EDUCATIO:(The Journal of Science and Biology Education)*, 2(2).
- Syahrial, A. (2024). Efektivitas Model Project Based Learning Terintegrasi Etno-Stem Dalam Peningkatan Sikap Ilmiah Siswa Pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 5(4), 1030-1034.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Wahyudiati, D. (2022). The Critical Thinking Skills and Scientific Attitudes of Pre- Service Chemistry Teachers Through the Implementation of Problem-Based Learning Model. 8(1).
- Walidain, S. N., Ardianti, S., Tusandini, A., Aprina, C., & Yusdiana, E. (2024). Analisis Respon Peserta Didik Terhadap Metode Dan Media Pembelajaran Fisika Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 4(2), 1169-1176.
- Widyasari, D., Miyono, N., & Saputro, S. A. (2024). Peningkatan hasil belajar melalui model pembelajaran problem based learning. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(1), 61-67.
- Wulandari, S., Nana. (2021) Studi Literatur Penggunaan Pbl Berbasis Video Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan Fisika, Vol. 9 No. 1*. <http://journal.uin-alaudin.ac.id/indeks.php/PendidikanFisika>