



Pengaruh Model Pembelajaran *Kaffah* terhadap Karakter dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Momentum dan Impuls

Solihin Rahmat^{1*}, Syahrial Ayub¹, Ni Nyoman Sri Putu Verawati¹

¹ Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Matram, Mataram, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i2.1997>

Article Info:

Received : 30 April 2026
Revised : 17 Mei 2026
Accepted : 20 Mei 2026
Published : 31 Mei 2026

Correspondence:

Solihin Rahmat

Phone: +6285338516291

Abstract: This study aimed to analyze the effect of the *Kaffah* Learning Model on students' character development and problem-solving abilities in the topic of momentum and impulse. The study employed a quasi-experimental method using a nonequivalent control group design. The research subjects were Grade XI students consisting of an experimental class and a control class. Data were collected through a problem-solving ability test and a student character questionnaire. Data analysis was conducted using normality tests, Levene's test and Box's M test for homogeneity, and hypothesis testing through Multivariate Analysis of Variance (MANOVA). The results showed that the *Kaffah* Learning Model had a significant effect on both problem-solving abilities and character development simultaneously. Students who participated in learning activities using the *Kaffah* Learning Model demonstrated better character development and higher problem-solving abilities compared to those who received conventional instruction. Therefore, the *Kaffah* Learning Model can be considered an effective alternative instructional model for enhancing students' character and problem-solving abilities in physics learning.

Keywords: *Kaffah* Learning Model; Character; Problem-Solving Ability; Momentum And Impulse.

Citation: Rahmat, S., Ayub, S., & Verawati, N. N. S. P. (2026). Pengaruh Model Pembelajaran *Kaffah* terhadap Karakter dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Momentum dan Impuls. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(2), 2068–2074. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i2.1997>

Pendahuluan

Pendidikan abad ke-21 menuntut peserta didik dalam mengintegrasikan aspek kognitif dan pembentukan karakter peserta didik (Angga dkk., 2022). Era globalisasi dan perkembangan teknologi menuntut lulusan yang tidak hanya menguasai konsep-konsep sains, tetapi juga memiliki karakter kuat dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Mashudi, 2021). Salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki adalah kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), yang menjadi indikator keberhasilan pembelajaran (Dewi dkk., 2024). Dikarenakan sifatnya yang memperdalam konsep dan prinsip utama suatu fenomena serta membantu peserta didik dalam kehidupan sehari-hari (Fathiyah dkk., 2025). Pembelajaran ini strategis dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis dan kemampuan

memecahkan masalah yang kompleks (Afifah & Malik, 2025).

Paradigma pendidikan modern mengharuskan pembelajaran yang bersifat holistik, tidak hanya transfer pengetahuan tetapi juga transformasi karakter dan kompetensi (Muhsinin, 2013). Pendidikan karakter merupakan bagian penting dalam sistem pendidikan modern yang bertujuan membentuk individu yang tidak hanya cerdas secara intelektual, tetapi juga memiliki nilai-nilai moral dan sosial yang baik (Mulyani dkk., 2021). Karakter peserta didik mencakup nilai-nilai seperti tanggung jawab, disiplin, kerja sama, dan kejujuran. Nilai-nilai tersebut tidak dapat berkembang secara optimal apabila proses pembelajaran hanya berfokus pada aspek kognitif. Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang mampu mengintegrasikan antara penguasaan konsep dan

pembentukan karakter secara simultan (Kemendikbud, 2017).

Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Kaffah*. Model ini menekankan pendekatan yang menyeluruh (holistik), yang mengintegrasikan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik dalam proses pembelajaran (Ayub, 2023). Dengan pendekatan ini, peserta didik tidak hanya belajar memahami konsep fisika, tetapi juga menginternalisasi nilai-nilai karakter melalui aktivitas pembelajaran yang bermakna (Daun dkk., 2020).

Pada materi momentum dan impuls, penerapan model pembelajaran *Kaffah* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik melalui kegiatan yang kontekstual dan berbasis pengalaman. Selain itu, model ini juga diharapkan mampu membentuk karakter peserta didik melalui interaksi sosial, refleksi diri, serta pembiasaan sikap positif selama proses pembelajaran berlangsung (Niswah & Sassi, 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *Kaffah* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan karakter peserta didik pada materi momentum dan impuls. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan model pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada hasil belajar kognitif, tetapi juga pada pembentukan karakter peserta didik secara menyeluruh.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis *quasi eksperimen*. Menggunakan metode *quasi experiment* dengan desain *nonequivalent control group design*. Melibatkan dua kelompok penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, tanpa penugasan subjek secara acak penuh. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI pada salah satu sekolah menengah atas. Kedua kelas akan diberikan *pretest* dan *posttest* dengan soal yang sama untuk mengukur pengaruh dari model pembelajaran *Kaffah* terhadap karakter dan kemampuan pemecahan masalah. Kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *Kaffah*, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Jumlah sampel kelas sebanyak 56 peserta didik kelas XI A1 dan XI A2.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan dua jenis instrument. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari: (1) Tes kemampuan pemecahan masalah, menggunakan indikator menurut sujarwanto (2017), mengenali masalah, merencanakan strategi, menerapkan strategi dan mengevaluasi solusi. Menggunakan 7 soal uraian yang telah divalidasi. Penilaian soal KPM dihitung setiap indikator, masing-masing indikator bernilai 4

poin, 1 soal dalam 4 indikator KPM bernilai 16 poin. (2) Angket karakter peserta didik, menggunakan indikator menurut kemendikbud (2017), yaitu religious, integritas, nasionalis, mandiri, dan gotong royong. Menggunakan 20 butir pernyataan yang telah divalidasi. Penilaian angket karakter dengan poin 1-4 apabila pernyataan positif, SS = sangat setuju (4 poin), S = Setuju (3 poin), J = jarang (2 poin), TP = Tidak Pernah (1 poin). Sedangkan untuk pernyataan negatif bernilai SS = sangat setuju (1 poin), S = Setuju (2 poin), J = jarang (3 poin), TP = Tidak Pernah (4 poin) Sebelum digunakan, instrumen penelitian diuji validitas dan reliabilitasnya untuk memastikan kelayakan instrumen.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistik 25. Sebelum analisis utama, uji asumsi statistik dilakukan meliputi uji normalitas (dengan uji *Saphiro-Wilk*) untuk mengetahui data terdistribusi normal dan uji homogenitas (dengan uji *Levene Test*) untuk memastikan kesamaan varians antar kelompok. Analisis data utama melibatkan uji *independent sample t-test* untuk membandingkan hasil *post-test* antar kelompok eksperimen dan kontrol. Jika $p\text{-value} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima,

Uji kovariansi matriks/homogenitas Box M dan uji multikolinearitas juga digunakan sebagai prasyarat lanjutan dilakukannya uji MANOVA (*Multivariate Analysis of Variance*). Uji ini digunakan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *Kaffah* terhadap kedua variabel dependen (kemampuan pemecahan masalah dan karakter) secara simultan. Jika nilai *Pillai's Trace* menunjukkan signifikansi ($p\text{-value} < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang artinya menunjukkan bahwa model pembelajaran *Kaffah* memiliki pengaruh signifikan secara simultan terhadap kedua variabel.

Hasil dan Diskusi

Berdasarkan analisis deskriptif terhadap skor yang diperoleh peserta didik sebelum dilakukan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Diberikan angket karakter sebanyak 20 butir pernyataan dan tes kemampuan pemecahan masalah uraian sebanyak 7 soal.

Berdasarkan Tabel 1, hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa kemampuan awal peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif belum optimal. Pada variabel kemampuan pemecahan masalah (KPM), rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen sebesar 41,76 dengan nilai maksimum 60,71 dan minimum 17,85, sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata sebesar 44,85 dengan nilai maksimum 66,96 dan minimum 16,69. Sementara itu, pada variabel karakter, rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen sebesar 69,78 dengan nilai maksimum 85,00 dan minimum 50,00, sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata sebesar 75,15 dengan nilai

maksimum 93,75 dan minimum 65,00. Temuan ini menunjukkan bahwa baik pada aspek kemampuan pemecahan masalah maupun karakter, rata-rata nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol berkategori rendah sebelum diberikan perlakuan. Perbedaan rata-rata skor *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol mengindikasikan bahwa kemampuan awal peserta

didik pada kedua kelas tidak sepenuhnya setara, meskipun masih berada pada kategori yang relatif sebanding. Kondisi ini lazim terjadi dalam penelitian *quasi-eksperimen* dengan desain *nonequivalent control group*, di mana tidak semua variabel dapat dikontrol secara penuh (Sugiono, 2023).

Tabel 1. Hasil Deskriptif *pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas		Jumlah Siswa	Nilai Maksimum	Nilai minimum	Rata-rata	Keterangan
Eksperimen	KPM	28	60,71	17,85	41,76	Rendah
	Karakter	28	85,00	50,00	69,78	Sedang
Kontrol	KPM	28	66,96	16,69	44,85	Rendah
	Karakter	28	93,75	65,00	75,15	Baik

Lebih lanjut, rendahnya nilai rata-rata pada kedua kelas, khususnya pada kemampuan pemecahan masalah, menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan soal berbasis masalah sebelum diberikan perlakuan pembelajaran. Niswah & Sassi, (2024) mengatakan diperlukan suatu model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan aktif peserta

didik sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti model pembelajaran *Kaffah* yang diterapkan pada kelas eksperimen. Dengan demikian, data *pretest* ini menjadi dasar yang penting untuk membandingkan efektivitas perlakuan yang diberikan pada tahap selanjutnya melalui analisis *posttest* dan uji statistik lanjutan.

Tabel 2. Uji Prasyarat *Pretest* Kemampuan Pemecahan Masalah dan Karakter

Kelas		Uji Normalitas Shapiro-Wilk			Uji Homogenitas Levene
		Statistic	df	Sig.	
<i>Pretest</i> KPM	Kelas Eksperimen	.931	28	.064	.248
	Kelas Kontrol	.897	28	.009	
<i>Pretest</i> _Karakter	Kelas Eksperimen	.954	28	.254	.676
	Kelas Kontrol	.938	28	.098	

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk pada data *pretest*, diperoleh bahwa pada variabel kemampuan pemecahan masalah (KPM), kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi sebesar 0,064 ($> 0,05$) sehingga berdistribusi normal, sedangkan kelas kontrol memiliki nilai signifikansi sebesar 0,009 ($< 0,05$) sehingga tidak berdistribusi normal. Sementara itu, pada variabel karakter, kelas eksperimen memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,254 ($> 0,05$) dan kelas kontrol sebesar 0,098 ($> 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa data *pretest* pada variabel karakter di kedua kelas berdistribusi normal. Data yang berdistribusi normal penyebaran yang terpusat dan proporsional. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak semua data *pretest* berdistribusi normal, khususnya pada variabel KPM di kelas kontrol. Selanjutnya, hasil uji homogenitas menggunakan Levene's Test menunjukkan bahwa variabel KPM memiliki nilai signifikansi sebesar 0,248 ($> 0,05$) dan variabel karakter sebesar 0,676 ($> 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa varians data *pretest* pada kedua variabel tersebut adalah homogen. Penyebaran data pada kelas eksperimen dan kontrol mirip atau sebaran

nilai kedua kelas tidak jauh berbeda. Hal ini bisa dilanjutkan untuk menghitung nilai dekriptif *posttest*.

Meskipun terdapat data yang tidak berdistribusi normal pada salah satu kelas, analisis akan tetap dapat dilanjutkan pada tahap berikutnya karena uji homogenitas menunjukkan varians yang homogen serta ukuran sampel antar kelompok seimbang, sehingga analisis parametrik masih dapat digunakan (Sutrisno, 2018).

Berdasarkan Tabel 3, hasil analisis deskriptif *posttest* menunjukkan adanya perbedaan capaian hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan. Pada variabel kemampuan pemecahan masalah (KPM), kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 74,99 dengan nilai maksimum 90,17 dan minimum 62,50. Sementara itu, kelas kontrol memiliki rata-rata sebesar 66,22 dengan nilai maksimum 91,07 dan minimum 39,28. Hasil ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Variabel karakter kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar

81,74 dengan nilai maksimum 100 dan minimum 68,75. Sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata sebesar 82,76 dengan nilai maksimum 100 dan minimum 70,00. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata karakter peserta

didik pada kedua kelas relatif tidak jauh berbeda, meskipun kelas kontrol memiliki nilai rata-rata yang sedikit lebih tinggi.

Tabel 3. Hasil Deskriptif *posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas		Jumlah Siswa	Nilai Maksimum	Nilai minimum	Rata-rata	Keterangan
Eksperimen	KPM	28	90,17	62,50	74,99	Baik
	Karakter	28	100	68,75	81,74	Baik
Kontrol	KPM	28	91,07	39,28	66,22	Sedang
	Karakter	28	100	70,00	82,76	Baik

Tabel 4. Perbandingan Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Kelas	Variabel	Jumlah Siswa	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	KPM	28	41,76	74,99
	Karakter	28	69,78	81,74
Kontrol	KPM	28	44,85	66,22
	Karakter	28	75,15	82,76

Perbedaan hasil pada variabel kemampuan pemecahan masalah menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen memberikan dampak yang lebih baik dibandingkan pembelajaran pada kelas kontrol. Sementara itu, pada variabel

karakter, perbedaan yang signifikan secara deskriptif mengindikasikan bahwa peningkatan karakter peserta didik lebih tinggi, walaupun hasil *posttest* pada kelas kontrol variabel karakter sedikit lebih unggul.

Tabel 5. Uji Lanjutan Prasyarat Data *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah dan Karakter

Kelas	Normalitas Shapiro-Wilk				Homogenitas	
	Statistic	df	Sig.	df	Sig. Levene	Sig. Box' M
<i>Posttest</i> KPM Kelas Eksperimen	.974	28	.697	54	.662	.391
<i>Posttest</i> KPM Kelas Kontrol	.960	28	.356			
<i>Posttest</i> Karakter Kelas Eksperimen	.908	28	.017	54	.443	
<i>Posttest</i> Karakter Kelas Kontrol	.907	28	.017			

Data *posttest* kedua kelas memiliki nilai signifikansi jauh di atas 0,05, yakni 0,697 dan 0,356. Ini berarti sebaran skor peserta didik pada variabel kemampuan pemecahan masalah mengikuti distribusi normal. Nilai statistik Shapiro-Wilk yang mendekati 1 (0,974 dan 0,960) memperkuat kondisi ini, artinya skor antar peserta didik tidak menumpuk di satu titik ekstrem, melainkan tersebar secara proporsional di sekitar rata-rata. Hal ini dapat terjadi karena perlakuan model pembelajaran yang diterima kedua kelas memberikan stimulasi yang relatif merata kepada seluruh peserta didik, sehingga tidak ada kesenjangan ekstrem antar individu dalam kemampuan kognitif mereka. Variabel karakter pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai signifikansi 0,017 dan kedua kelompok berada di bawah 0,05, sehingga data tidak berdistribusi normal. Menunjukkan bahwa skor karakter peserta didik tidak tersebar secara simetris, terdapat pengelompokan skor di nilai tertentu yaitu banyak peserta didik mendapat skor tinggi. Nilai signifikansi Levene untuk KPM sebesar 0,662 dan

Karakter sebesar 0,443, keduanya jauh melampaui batas 0,05. Artinya, varians skor kedua kelas (eksperimen dan kontrol) tidak berbeda secara signifikan, kedua kelas memiliki keragaman data yang setara. Kondisi homogen ini terjadi karena kedua kelas berasal dari sekolah dan jenjang yang sama, dengan kemampuan awal yang tidak jauh berbeda (seperti tercermin pada nilai *pretest* yang relatif sebanding), sehingga variasi antar peserta didik dalam kedua kelompok bersifat serupa.

Nilai Sig. Box's M sebesar 0,391 > 0,05 menunjukkan bahwa matriks varians-kovarians antara kedua variabel (KPM dan Karakter) pada kelas eksperimen dan kontrol adalah homogen secara multivariat. Hasil ini menunjukkan bahwa asumsi tersebut terpenuhi dengan baik.

Hasil uji MANOVA dengan statistik Pillai's Trace menunjukkan nilai $F = 4,551$ dengan signifikansi 0,015, yang berada di bawah taraf 0,05. Berarti terdapat pengaruh yang signifikan secara simultan dari model pembelajaran *Kaffah* terhadap dua variabel dependen sekaligus, yakni Kemampuan Pemecahan Masalah

(KPM) dan Karakter peserta didik. Dengan kata lain, model *Kaffah* tidak hanya efektif pada satu dimensi saja,

melainkan mampu memberikan secara bersamaan pada aspek kognitif maupun afektif peserta didik.

Tabel 6. Uji Hipotesis MANOVA

<i>Effect</i>	<i>Value</i>	<i>F</i>	<i>Hypothesis df</i>	<i>Error df</i>	<i>Sig.</i>
Kelas Pillai's Trace	.147	4.551 ^b	2.000	53.000	.015

Hasil uji multivariat yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol kemudian diperkuat melalui analisis pada masing-masing variabel dependen. Pada variabel kemampuan pemecahan masalah (KPM), peningkatan yang terjadi pada kelas eksperimen mengindikasikan bahwa model pembelajaran *Kaffah* mampu mendorong peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses berpikir tingkat tinggi. Hal ini disebabkan oleh karakteristik pembelajaran yang mendorong keterlibatan kognitif peserta didik, komunikasi, kerja sama tim, analisis masalah, serta refleksi terhadap proses penyelesaian yang dilakukan (Waruru & Helsa, 2025).

Secara teoretis, pembelajaran yang berorientasi secara holistik pemecahan masalah peserta didik terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah secara signifikan (Nurmaya dkk., 2025). Dalam konteks ini, sintaks pembelajaran *Kaffah* yang mencakup tahap mengamati, menanya, menduga, melakukan, menyimpulkan, menerapkan dan memaknai. Pengamatan memberikan ruang bagi peserta didik untuk tidak hanya menyelesaikan masalah secara prosedural, tetapi juga memahami makna dari proses yang dilakukan (Syahril dkk., 2022).

Sementara itu, pada variabel karakter, peningkatan yang signifikan pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa model pembelajaran *Kaffah* efektif dalam mengintegrasikan nilai-nilai karakter ke dalam proses pembelajaran. Hal ini karena pembelajaran *Kaffah* tidak hanya berfokus pada aspek kognitif, tetapi juga menekankan internalisasi nilai melalui pengalaman belajar yang bermakna. Peserta didik tidak hanya menerima materi, tetapi juga diarahkan untuk merefleksikan dan mengimplementasikan nilai-nilai tersebut dalam perilaku sehari-hari (Bani & Komariah, 2023).

Temuan ini sejalan dengan konsep pendidikan karakter modern yang menekankan bahwa pembentukan karakter harus dilakukan secara terintegrasi dalam proses pembelajaran, bukan sebagai kegiatan terpisah. Penelitian menunjukkan bahwa integrasi pendidikan karakter dalam pembelajaran mampu meningkatkan sikap, nilai, dan perilaku positif peserta didik (Fedi dkk., 2018). Dengan demikian, sintaks pembelajaran *Kaffah* yang memadukan aspek kognitif dan afektif menjadi faktor kunci dalam

keberhasilan peningkatan karakter peserta didik. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Kaffah* memiliki keunggulan dibandingkan pembelajaran konvensional karena mampu memberikan dampak yang komprehensif terhadap peserta didik. Sebagai halnya tidak hanya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sebagai aspek kognitif, tetapi juga memperkuat karakter sebagai aspek afektif. Hal ini sejalan dengan pandangan Yuliana dkk., (2020) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada kognitif, tetapi juga memahami makna dan tujuan dari setiap nilai-nilai karakter, mengembangkan keterampilan berpikir dan sikap ilmiah peserta didik. Selain itu, Ayub dkk., (2023) menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran yang integratif dan holistik mampu meningkatkan kualitas hasil belajar secara menyeluruh, mencakup aspek kognitif, dan afektif. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang integratif dan holistik sangat relevan untuk diterapkan dalam konteks pendidikan saat ini, yang menuntut keseimbangan antara penguasaan ilmu pengetahuan dan pembentukan karakter (Nurmaya dkk., 2025). Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan secara simultan dari model pembelajaran *Kaffah* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan karakter peserta didik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Kaffah* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah dan karakter peserta didik pada materi momentum dan impuls. Peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran *Kaffah* menunjukkan peningkatan karakter belajar serta kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, model pembelajaran *Kaffah* dapat dijadikan sebagai alternatif model pembelajaran dalam meningkatkan kualitas pembelajaran fisika di sekolah.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian serta kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama proses penelitian hingga penyusunan artikel ini.

Referensi

- Afifah, G., & Malik, A. (2025). Peran Pembelajaran Fisika dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kepedulian Lingkungan: Tinjauan Literatur. *Proceeding Seminar Nasional IPA XV*, 2962-2905.
- Angga, Abidin Y., & Iskandar, S. (2022). Penerapan Pendidikan Karakter dengan Model Pembelajaran Berbasis Keterampilan Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1046-1054. doi:10.31004/basicedu.v6i1.2084
- Ayub, S., Rokhmat, J., Ramdani, A., & Hakim, A. (2023). Model Pembelajaran Kafah Pada Massa Jenis (Density) Untuk Mewujudkan Kebermaknaan Konsep. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1), 475-482. doi:https://doi.org/10.29303/jipp.v8i1.1369
- Bani, E. A. S., & Komariah. (2023). Efektivitas Pendidikan Karakter Melalui Metode Jurnal Refleksi Harian Siswa Kelas III A SDN 262 Panyileukan Kota Bandung. *Journal on Education*, 6(1), 4492-4498.
- Daun, N, S., Helmi & Haris, A. (2020). Diagnosis Kesulitan Belajar Fisika Peserta Didik di SMA Negeri 1 Bontomarannu. *Prosiding Seminar Nasional PPs UNM*, 2, 37-40. Retrieved from <https://ojs.unm.ac.id/semnasfisika/article/view/12881/7975>
- Dewi, A. C., Harjono, A., Sutrio, Busyairi, A., & Ayub, S. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah Termodinamika Peserta Didik Kelas XI Dengan Model Pembelajaran *Creative Problem solving*. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9 (4), 2279-2285. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i4.2755>.
- Fathiyah, A. J., Verawati, N. N. S. P., Gunada, I. W & Ayub. S. (2025). Pengaruh Model Reciprocal Teaching Berbantuan Simulasi PhET Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik. *Empiricism Journal*. 6(2), 604-612. doi:https://doi.org/10.36312/ej.v6i2.3088
- Fedi, S., Gunsu, A. S., Ramda, A. H., & Gunur, B. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 4.(1), 11-20. doi: <http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v4i1.3025>
- Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2015). Normality tests for statistical analysis: A guide for non-statisticians. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 10(2), 486-489. doi: <https://doi.org/10.5812/ijem.3505>
- Kemendikbud. (2017). *Konsep dan Pedoman Penguatan Pendidikan Karakter (PPK)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Retrieved from https://repositori.kemendikdasmen.go.id/10075/1/Konsep_dan_Pedoman_PPK.pdf
- Mashudi. (2021). Pembelajaran Modern: Membekali Peserta Didik Keterampilan Abad Ke-21. *Al-Mudarris : Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam*. 4(1), 93-114. doi:https://doi.org/10.23971/mdr.v4i1.3187
- Muhsinin. (2013). Model Pendidikan Karakter Berbasis Nilai-Nilai Islam Untuk Membentuk Karakter Siswa Yang Toleran. *Edukasia: Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 8(2), 205-228. Retrieved from <https://journal.iainkudus.ac.id/index.php/Edukasia/article/viewFile/751/720>
- Mulyani, S., Efendi, R., & Ramalis, T. R. (2021). Karakterisasi Tes Keterampilan Pemecahan Masalah Fisika Berdasarkan Teori Respons Butir. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Fisika (JPIF)*, 1(1), 1-14. Retrieved From <https://id.scribd.com/document/1027009110/Karakterisasi-Tes-Keterampilan-Pemecahan-Masalah-Fisika-Berdasarkan-Teori-Respons-Butir>
- Sugiono. (2023). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif R&D dan Penelitian Pendidikan)*. Bandung: Alfabeta.
- Niswah, K & Sassi, K. (2024). Meminimalisir Dampak Perundungan Melalui Penerapan Pembelajaran Reflektif: Studi Pada Madrasah Tsanawiyah Al-Mu'aawanah Sembadak Pemulutan Oganllir. *J-CEKI : Jurnal Cendekia Ilmiah*, 3(6), 6647-6659. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/387212928_Meminimalisir_Dampak_Perundungan_Melalui_Penerapan_Pembelajaran_Reflektif
- Nurmaya, S. A., Adawiyah, R., & Andayani. (2025). Pengaruh Interactive Read Aloud Berbantuan Literacy Cloud Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Kolaborasi. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 14(1), 591-604.
- Sujarwanto, E., Hidayat, A & Wartono. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika pada Modeling Instruction pada Siswa SMA Kelas XI. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 65-78.
- Sutrisno & Wulandari, D. (2018). Multivariate Analysis Of Variance (MANOVA) untuk Memperkaya Hasil Penelitian Pendidikan. *Aksioma: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika UPGRIS Semarang*, 9(1), 37-53. doi:https://doi.org/10.26877/aks.v9i1.2472
- Syahrial, A., Sarjan, M., Rokhmat, J., Arizona, K., Sucilestari, R., Syahidi, K., Syamsuddin., & Mertha, I. G. (2022). Model Pembelajaran IPA Secara Kafah. *ORBITA: Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi*

Pendidikan Fisika, 8(1), 154-159.
<https://doi.org/10.31764/orbita.v8i1.8573>

- Waruwu, P. I. M., & Helsa, Y. (2025). Implementasi Pembelajaran Aktif untuk Meningkatkan Keterlibatan Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Arjuna : Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, 3(3), 255-267.
doi:<https://doi.org/10.61132/arjuna.v3i3.1942>
- Yuliana, N., Dahlan, M., & Fahri, M. (2020). Model Pendidikan Holistik Berbasis Karakter di Sekolah Karakter Indonesia Heritage Foundation. *Edu Humaniora : Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(1), 15-24.
doi: <https://doi.org/10.17509/eh.v12i1.15872>