



Keterampilan Berpikir Kritis Getaran Dan Gelombang Peserta Didik Kelas VIII Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Nanda Pratama Putra^{1*}, Ahmad Harjono², Hikmawati³, Wahyudi⁴

^{1,2,3,4} Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Indonesia.

DOI: 10.29303/goescienceed.v5i1.281

Article Info

Received: 07 January 2024

Revised: 10 February 2024

Accepted: 28 February 2024

Correspondence:

Phone: +6285238741766

Abstract: Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas VIII pada materi getaran dan gelombang di SMPN 4 Sape. Metode yang digunakan adalah kuasi-eksperimen dengan dua kelompok: kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan kelompok kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Data penelitian dikumpulkan menggunakan instrumen test sebanyak 7 soal dalam bentuk uraian yang digunakan untuk tes awal (pre-test) dan tes akhir (post-test) untuk mengukur keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan signifikan dalam keterampilan berpikir kritis pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol. Rata-rata nilai post-test kelompok eksperimen mencapai 83,44, sedangkan kelompok kontrol hanya mencapai 70,19. Uji t menunjukkan bahwa nilai thitung (2,93) lebih besar dari ttabel (2,04), yang menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah efektif dan berpengaruh dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan dapat dijadikan alternatif metode pembelajaran di sekolah. Penelitian ini juga memberikan rekomendasi untuk lebih mempersiapkan aspek teknis dan non-teknis dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah agar hasil yang dicapai lebih optimal

Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Masalah, Keterampilan Berpikir Kritis, Getaran Dan Gelombang.

Citation: Putra, N.P., Harjono, A., Hikmawati. (2024). Keterampilan Berpikir Kritis Getaran Dan Gelombang Peserta Didik Kelas VIII Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah. Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, dan Geofisika (GeoScienceEd), 5(1), 36-41. doi: 10.29303/goescienceed.v5i1.281

Pendahuluan

Pendidikan merupakan sebuah wadah yang menjembatani manusia untuk mengembangkan kemampuan dan potensi yang dimilikinya. Tujuan dari sebuah pendidikan itu dapat diwujudkan melalui sistem pendidikan yang didukung oleh kurikulum yang memuat seperangkat pembelajaran, rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pelajaran. Pendidikan sangatlah penting bagi suatu negara agar

dapat berkembang pesat. Akan tetapi, dalam pelaksanaannya sebuah pendidikan tidak akan menjadi maju jika tidak dibarengi dengan sistem yang baik. Kualitas pendidikan di Indonesia saat ini sangat memerhatikan. Hal ini terlihat dari beberapa masalah yang terjadi pada sistem pendidikan di Indonesia yang terlihat pada lemahnya sektor manajemen pendidikan, kesenjangan sarana dan prasarana di daerah pusat dan daerah terpencil (Fitri, 2020). Masalah pendidikan yang dialami Indonesia

Email: odettekawai6@gmail.com

juga terlihat dari rendahnya kualitas pendidikan pada tingkatan pendidikan formal dan informal. Hal ini disebabkan oleh rendahnya pengalaman dan keterampilan dalam menghadapi perkembangan zaman dalam berbagai bidang (Wahyudi, et al., 2022). Permasalahan-permasalahan yang terjadi pada pendidikan Indonesia memberikan dampak pada proses belajar mengajar di kelas. Hal ini terlihat dengan berbagai masalah yang dialami guru saat mengajar di sekolah dan kurangnya perhatian dan minat peserta didik saat mengikuti kegiatan belajar mengajar di kelas. Permasalahan tersebut juga berdampak pada kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam mengembangkan pemahamannya terhadap materi yang diajarkan di kelas. Berpikir kritis sering kita dengar dalam dunia pendidikan saat ini, walaupun berpikir sudah ada dan terus mengalami perkembangan (Fisher., A., 2009). Keterampilan berpikir kritis melibatkan kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi dan menyintesis informasi.

Berpikir kritis perlu dikembangkan dalam berbagai macam mata pelajaran, salah satunya pada pembelajaran sains. Pengembangan kemampuan berpikir kritis ini dimaksudkan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami sains dengan baik supaya tidak terjadi pemahaman sains dengan metode hafalan (Rositawati, 2018). Berdasarkan hasil observasi di salah satu sekolah di Kabupaten Bima, ditemukan beberapa permasalahan pada saat proses pembelajaran diantaranya; beberapa peserta didik tidak memperhatikan materi yang disampaikan guru, berbicara dengan temah, sering izin ke toilet, mengantuk dan peserta didik cenderung pasif. Selain masalah pada peserta didik, ditemukan juga permasalahan pada guru, seperti halnya guru lebih dominan menjelaskan di dalam kelas, metode yang digunakan guru masih bersifat konvensional yang dipenuhi dengan metode ceramah. Permasalahan inilah yang menyebabkan peserta didik kesulitan dalam menganalisis dan meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Kesulitan yang dialami oleh peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya juga dipengaruhi oleh model pembelajaran yang kurang tepat, selama proses pembelajaran guru hanya menggunakan model pembelajaran konvensional yang dimana guru menjadi pusat pembelajaran. Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik ini juga berakibat pada kurangnya kemampuan peserta didik dalam memecahkan permasalahan terutama pada materi getaran dan gelombang.

Melihat permasalahan tersebut, perlu adanya usaha untuk meningkatkan kualitas dan kapasitas guru dalam menyiapkan dan menciptakan pembelajaran yang menarik serta berorientasi pada peserta didik sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir

kritis pada peserta didik. Adapun salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu guru dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah model pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan model yang mengajarkan peserta didik menyusun pengetahuannya sendiri. Dalam model pembelajaran berbasis masalah, guru memberikan permasalahan-permasalahan yang terjadi secara nyata yang dimana guru menjelaskan permasalahan pada peserta didik dan peserta didik turut andil dalam menginvestigasi situasi masalah yang terjadi serta berusaha menemukan solusi dari permasalahan tersebut (Andrends, 2012). Selain itu Mutoharoh (dalam Hasanah & et al., 2021) menyatakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan model pembelajaran yang diterapkan pada masalah autentik (nyata) sehingga peserta didik dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkan keterampilan yang tinggi dan inkuiri, memandirikan peserta didik dan meningkatkan kepercayaan dirinya. Model pembelajaran berbasis masalah juga dapat mendorong peserta didik dalam merancang tugas kemudian memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk memecahkan masalah dan bimbingan (So, H.J. et al., 2009). Berdasarkan penelitian lainnya menerangkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah juga mendorong peserta didik dalam menumbuhkan kemampuan menganalisis masalah yang mampu menuntun peserta didik berhasil menyelesaikan permasalahannya (Fatimah, et al., 2018). Penemuan baru pada model pembelajaran berbasis masalah harus mampu dipecahkan oleh peserta didik, dalam proses penemuan hal yang baru peserta didik harus mampu menyusun, membuat rancangan, menyelesaikan proyek, menyusun presentasi dan evaluasi. Proses yang dilalui oleh peserta didik inilah yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Pratiwi & Setyaningtyas, 2020). Model pembelajaran berbasis masalah ini cocok digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik khususnya pada materi getaran dan gelombang.

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan yaitu untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dari model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas VIII pada materi Getaran dan Gelombang. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan mampu memberikan manfaat pada peserta didik, guru maupun sekolah sehingga dapat mengembangkan dan menginovasikan model pembelajaran sehingga mampu menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik dan dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan bagi peserta didik.

Metode

Penelitian ini menggunakan kuasi eksperimen yang melibatkan dua kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen merupakan kelompok yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Sedangkan kelompok kontrol merupakan kelompok yang diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran konvensional. Rancangan desain penelitian ini digambarkan pada tabel 1. Populasi pada penelitian ini melibatkan kelas VIII SMP SMPN 4 Sape. Pada penelitian ini kelas VIII A dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol.

Tabel.1 Rancangan penelitian

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	Y	O ₄

Keterangan :

- X: Pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.
- Y: Pembelajaran pada kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.
- O₁: Pemberian tes awal (Pre-test) pada kelas yang diajar dengan mendapatkan model pembelajaran berbasis masalah.
- O₂: Pemberian tes akhir (Post-test) pada kelas yang diajar dengan mendapatkan model pembelajaran berbasis masalah.
- O₃: Pemberian tes awal (Pre-test) pada kelas yang diajar dengan mendapatkan model pembelajaran konvensional.
- O₄: Pemberian tes akhir (Post-test) pada kelas yang diajar dengan mendapatkan model pembelajaran konvensional.

Sebelum diberikan perlakuan, kedua kelas diberikan *pre-test* untuk mengetahui keadaan awal dari kedua kelas tersebut. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan model pembelajaran berbasis masalah. Perlakuan diberikan sebanyak 3 kali pertemuan, setiap pertemuan dilakukan 3 x 40 menit. Perlakuan yang diberikan di kelas eksperimen merupakan model pembelajaran yaitu dengan guru menyajikan masalah terhadap peserta didik dengan memberikan LKPD, sebelum menyajikan masalah terlebih dahulu guru membagi peserta didik ke dalam kelompok belajar. Kemudian peserta didik diminta oleh guru untuk merumuskan hipotesis, setelah merumuskan hipotesis pada tahap selanjutnya peserta didik mengumpulkan informasi dari berbagai sumber peserta didik akan

menganalisis data yang telah diperoleh untuk menguji hipotesis yang mereka ajukan benar atau salah. Langkah penutup dari pembelajaran berbasis masalah masing masing membuat kesimpulan berdasarkan yang telah diperoleh.

Hasil dan Pembahasan

Data Hasil Penelitian

Data Hasil Penelitian keterampilan berpikir kritis peserta didik yang terdiri atas data *pretest* dan *posttest*. Data hasil *pretest* atau tes awal digunakan sebagai data untuk melihat kondisi keterampilan berpikir kritis peserta didik pada kelas yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian. Data ini juga digunakan untuk mengetahui homogenitas dan normalitas keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hasil *pretest* untuk kelas eksperimen nilai rata - rata diperoleh 42,69, untuk nilai tertinggi 60 dan nilai terendah 30. Untuk kelas kontrol diperoleh nilai rata - rata 43,06, untuk nilai tertinggi 58 dan nilai terendah 30. Berdasarkan hasil *pretest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat disimpulkan untuk kemampuan awal peserta didik terkait dengan keterampilan berpikir kritis peserta didik tidak jauh berbeda atau relatif sama. Untuk data hasil *pretest* atau kemampuan awal peserta didik dapat dilihat pada tabel 2.

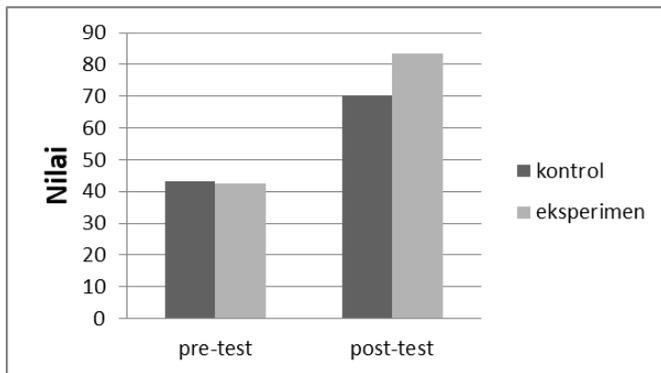
Tabel.2 Data Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Jumlah data	Nilai tertinggi	Nilai terendah	Rata - rata	Standar deviasi
Eksperimen	16	60	30	42,69	7,613
Kontrol	16	58	30	43,06	8,528

Data akhir atau data hasil *posttest*, merupakan data akhir yang diperoleh setelah diberikan perlakuan terhadap kedua sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data akhir ini juga merupakan data yang akan diujikan untuk membuktikan hipotesis penelitian yang telah diajukan melalui uji hipotesis. Sebelum dilakukan uji hipotesis data terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dan uji homogenitas sebagai salah satu uji prasyarat. Data akhir untuk kelas eksperimen diperoleh rata - rata nilai sebesar 83,44 dengan nilai tertinggi 96 dan nilai terendah 60. Sedangkan data akhir untuk kelas kontrol dengan rata - rata nilai sebesar 70,19 dengan nilai tertinggi 90 dan terendah sebesar 50. Berdasarkan hasil data akhir penelitian dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan nilai rata - rata hasil *posttest* dan *pretest* baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Untuk melihat data akhir atau *posttest* dapat dilihat pada Tabel.3.

Tabel.3 Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	N	Nilai terendah	Nilai tertinggi	Nilai rata-rata
Ekperimen	16	60	96	83,44
Kontrol	16	50	90	70,19



Gambar.1 Grafik perbandingan Rata-rata Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan kontrol

Hasil Uji Homogenitas dan Normalitas Data

Uji Homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol homogen atau tidak. Jika hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa data homogen, artinya antara kedua kelas memiliki kemampuan yang sama. Data yang dilakukan uji homogenitas adalah data akhir atau data hasil *posttest* namun untuk data tes awal juga dilakukan uji homogenitas untuk melihat kemampuan awal peserta didik. Uji homeogenitas dilakukan dengan berbantuan perangkat SPSS v 21. Untuk hasil uji homogenitas data tes awal dan akhir untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh nilai Ftabel 2,333 lebih besar dari Fhitung 1,254 untuk tes awal, berdasarkan kriteria pengambilan keputusan jika Ftabel lebih besar dari Fhitung maka data homogen. Untuk tes akhir diaman diperoleh nilai Fhitung 1,339 lebih kecil dari Ftabel 2,333 berdasarkan kriteria data tes akhir dikatakan homogen. Berdasarkan data hasil uji data awala dan akhir menunjukkan bahwa data tersebut homogen, untuk data hasil uji homogentitas dapat dilihat pada Tabel.4.

Tabel.4 Hasil Uji Homogenitas Tes Awal

Kelas	N	Average	Varian s	F_{hitung}	F_{tabel}	Ket.
Kontrol	16	42,06	72,73	1,25	2,33	Homogen
Eksperimen	16	52,69	57,96			

Tabel.5 Hasil Uji Homogenitas Tes Akhir

Kelas	N	Average	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Ket.
Kontrol	16	70,19	187,89	1,34	2,33	Homogen
Eksperimen	16	83,44	140,26			

Uji normalitas data merupakan salah satu dari uji prayarat untuk emalakukan uji hipotesis. Uji ini dilakukan untuk melihat apakah data yang diperoleh tersistribusi normal atau tidak. Untuk data hasil uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel.6.

Tabel.6 Hasil Uji Normalitas Tes Awal

Kelas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Keterangan
Kontrol	5,7387	9,4877	Terdistribusi normal
Eksperimen	2,2299	9,4877	Terdistribusi normal

Dari hasil uji normalitas untuk tes awal diperoleh X^2_{hitung} sebesar 5,738 untuk kelas kontrol dan 2,229 untuk kelas eksperimen lebih kecil dari X^2_{tabel} yang nilainya sebesar 9,487. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan jika nilai Fhitung lebih kecil dari Ftabel maka data tersistribusi normal. Berdasarkan data diatas dengan taraf signifikansi sebesar 5% data tersebut terdistribusi normal. Untuk hasil uji normalitas untuk tes akhir sama halnya dengan tes data terdistribusi normal, hal ini dilihat pada Tabel.7.

Tabel.7 Hasil Uji Normalitas Tes Akhir

Kelas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Keterangan
Kontrol	4,5334	9,4877	Terdistribusi normal
Eksperimen	7,1217	9,4877	Terdistribusi normal

Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat selanjutnya dilakukan uji hipotesis, data yang dilakukan uji adalah data hasil tes akhir. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dari *threatmen* atau perlakuan yang diberikan yang dimana dalam hal ini perlakuan yang diberikan penggunaan model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi getaran dan gelombang. Untuk data hasil uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel.8.

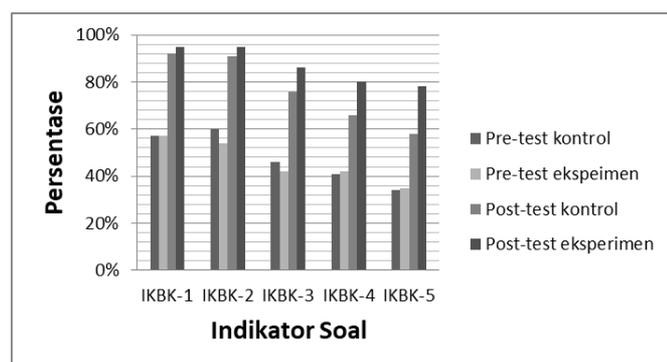
Tabel.8 Hasil Uji Hipotesis

Kelas	N	\bar{X}	Varians	Dk	t_{hitung}	t_{tabel}
Kontrol	16	70,19	187,90	30	2,93	2,04
eksperimen	16	83,44	140,26			

Berdasarkan Tabel.8 dengan menggunakan uji t dengan derajat kebebasan (dk) dapat dilihat bahwa nilai t_{hitung} sebesar 2,93 dan nilai t_{tabel} sebesar 2,04, terlihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,93 > 2,04$, berdasarkan kriteria pengambilan keputusan dengan jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka H_0 ditolak. Berdasarkan data diatas dapat disimpulkan bahwa H_0 yang artinya terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi getaran dan gelombang.

Penilaian Keterampilan Berpikir kritis

Untuk peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik berdasarkan 5 indikator yang peneliti gunakan dapat dilihat pada Gambar.2.



Gambar.2 Persentase Tiap I-KBK

Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 4 Sape pada kelas VIII tahun ajaran 2023/2024 dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik. Data penelitian ini meliputi hasil tes keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi getaran dan gelombang, yang diperoleh dari tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) di masing-masing kelompok kelas, yaitu kelas VIII B sebagai kelas kontrol dan kelas VIII A sebagai kelas eksperimen. Masing-masing kelas terdiri dari 25 peserta didik, namun karena kendala kehadiran, data diambil dari 16 peserta didik per kelas. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model pembelajaran berbasis masalah, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.

Tes keterampilan berpikir kritis berupa uraian dengan 7 soal, yang sebelumnya telah diuji validitas, reliabilitas, kesukaran, dan daya beda soal pada kelas IX C yang telah mempelajari materi getaran dan gelombang. Instrumen tes yang digunakan terbukti layak untuk mengukur keterampilan berpikir kritis peserta didik, baik sebelum maupun sesudah perlakuan.

Data *pre-test* dan *post-test* dari kedua kelompok dianalisis untuk memastikan data homogenitas dan terdistribusi normal, setelah itu dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji t dengan derajat kebebasan (uji-t). Dengan jumlah peserta didik yang sama di kedua kelompok ($n_1 = n_2$) dilakukan uji-t dengan rumus *polled varians* pada tingkat signifikansi 5%. Hasil uji hipotesis menunjukkan menunjukkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ hasil ini dapat dilihat pada tabel 8, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi getaran dan gelombang.

Perbedaan hasil tes keterampilan berpikir kritis antara kedua kelompok disebabkan oleh perlakuan yang diberikan. Kelas eksperimen dengan model pembelajaran berbasis masalah memperoleh nilai rata-rata persentase lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini terjadi karena model pembelajaran berbasis masalah yang diterapkan pada kelas eksperimen memiliki keunggulan yakni model pembelajaran berbasis masalah adalah membangun pengetahuan dengan memperhatikan pengetahauba sebelumnya. Masalah yang dirancang dapat merokuntruksi pemahaman peserta didik tentang pengetahuan yang diperoleh sebelumnya (Pratama & et al., 2022) selaian itu dalam penelitian (Hardiyanto & et al., 2015) menyatakan bahwa melalui model pembelajaran berbasis masalah peserta didik akan melakukan pengumpulan, penyelidikan dan pengintegrasian pengetahuan yang sudah ada dengan pengetahuan baru yang didapatkan pada saat proses pembelajaran sehingga siswa akan lebih aktif selama pembelajaran.

Model pembelajaran berbasis masalah terdiri dari lima tahapan: (1) Orientasi peserta didik terhadap masalah, (2) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, (3) Membantu penyelidikan individu atau kelompok, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan (5) Menganalisis dan mengevaluasi. Tahapan ini melatih peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran, melakukan percobaan, dan mencari solusi masalah. Menurut Barbara (dalam Rosa, 2016), pembelajaran berbasis masalah melatih peserta didik berpikir kritis, menganalisis, memecahkan masalah kompleks, bekerja sama dalam tim kecil, serta meningkatkan kemampuan komunikasi efektif. Amanda et al.. (2018) menambahkan bahwa model ini berorientasi pada masalah sehari-hari yang dihadapi peserta didik, sehingga mereka secara aktif mencari dan menemukan solusi. Paat et al.. (2021) menyatakan bahwa model ini membantu peserta didik menguasai materi pembelajaran dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotor, serta meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian penerapan model pembelajaran berbasis masalah memberikan pengaruh signifikan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi getaran dan gelombang. Selam melakukan penelitian, peneliti menghadapi beberapa permasalahan teknis seperti peserta didik yang sering tidak masuk selam penelitian sehingga peneliti melakukan pemilahan data hasil tes akhir supaya data yang diperoleh akurat dan baik. Selain itu peneliti juga mengalami kendala keterbatasan waktu sehingga peneliti harus menyesuaikan durasi untuk proses pembelajaran. Harapan peneliti untuk peneltian selanjutnya untuk lebih mempersiapkan diri baik persiapan secara teknis maupun non teknis sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi getaran dan gelombang.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dan membantu selama penelitian ini berlangsung. Dukungan, saran, serta bantuan dari berbagai pihak sangat berarti bagi kesuksesan penelitian ini. Semoga segala bantuan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa.

References

- Amanda, S. &. (2018). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Ipa Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Yang Bebas SETS. *Journal of Natural Science Education Reseach*, 57 - 64.
- Anggraeni. 2013. Implementasi Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA Volume 3 Tahun 2013*.
- Fatimah, A. T. & Zakiah, N. E. (2018). Kelancaran Prosedural Matematis Dalam Pemecahan Masalah Konteks Pemasaran. *Mathline Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 141-150.
- Fitri, Siti Fadila Nurul. (2021). Problematika Kualitas Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Penendikan Tambusai*, 5(1), 1617-1620..
- Fisher, A. 2009. *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga.
- Hardiyanto., Susilawati., & Harjono, A. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Ekspositori Dengan Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIII MTSN 1 Mataram Tahun Ajaran 2014/2015. *JPFT*, 1 (4):249-256.
- Hasanah, S., Susilawati., & Rokhmat, J. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *JPFIS*, 2(1):11-16.
- Kwan, Y. W., Wong, A. F. L. 2015. Effects of the constructivist learning environment on students' critical thinking ability: Cognitive and motivational variabels as mediators. *International Journal of Educational Research*.
- Pratiwi, E. T. (2020). Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SD Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Model Pembelajaran Project Based Learning. *Jurnak Basicedu*, 379-408.
- Rosa, N. M. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berikir Kreatif. *Jurnal Formatik*, 175 - 183.
- Rositawati, Dwi Nugreheni. (2018). Kajian Berpikir Kritis Metode Inkuiri. *Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika dan Aplikasinya)*.
- Paat, m. &. (2021). Penerapan LKS Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat tinggi SMPN 5 Tondano. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 469 - 476.
- Pratama, E., Sutrio., & Harjono, A. (2022). Pengembangan Perangkat Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Fluida Statis. *JIPP*, 7 (1):236-241.
- Wahyudi, Lestari Eko., Alfiyan Mulyana., Ajrin Dhiaz, et.al. (2022). Mengukur Kualitas Pendidikan di Indonesia. *Ma'arif Journal of Education, Madrasah Innovation and Aswaja Studies (MJEMIAS)*, 1(1), 18-22.