

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN *MIND MAPPING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATERI GETARAN DI MTSN 5 TULUNGAGUNG

Nur Faizah Amilia¹, Husni Cahyadi Kurniawan^{2*}, Gaguk Resbiantoro³, Muhammad Luqman Hakim Abbas⁴

¹Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung

²Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung

³Program Doktor Pascasarjana, Universitas Negeri Surabaya

⁴Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung

*Email : huznie.kurniawan@gmail.com

Received
September 2023

Revised
September 2023

Published
September 2023

Abstract

The purpose of this study was to find out the effect of the Problem Based Learning Model with mind mapping assistance on students' critical thinking skills on vibration material at MTsN 5 Tulungagung, and to determine the effect of the Problem Based Learning Model with mind mapping assistance on critical thinking skills on vibration material at MTsN 5 Tulungagung. This study uses a quantitative approach with a type of quasi-experimental research. The design form used is Pretest-posttest control group design, with class selection using cluster random sampling technique. Data collection techniques using tests and documentation. The results of this study indicate that there is an effect between the Problem Based Learning learning model assisted by mind mapping on students' critical thinking skills on Vibration Material class VIII MTsN 5 Tulungagung with the acquisition of sig. (2-tailed) $0.00 < 0.05$ with the effect of the Problem Based Learning learning model assisted by mind mapping on the critical thinking skills of students in the Vibration Material of class VIII MTsN 5 Tulungagung of 0.7 or 76% classified as medium.

Keywords: Problem Based Learning (PBL), Mind Mapping, Critical Thinking Skills

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning berbantuan mind mapping terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Getaran di MTsN 5 Tulungagung, dan untuk mengetahui besarnya pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning berbantuan mind mapping terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi getaran di MTsN 5 Tulungagung. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (quasi eksperimen). Bentuk desain yang digunakan yakni Pretest-posttest control group design, dengan pemilihan kelas menggunakan teknik cluster random sampling. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan dokumentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara model pembelajaran Problem Based Learning berbantuan mind mapping terhadap kemampuan berpikir kritis siswa Materi Getaran kelas VIII MTsN 5 Tulungagung dengan perolehan nilai sig. (2-tailed) $0,00 < 0,05$ dengan besar pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning berbantuan mind mapping terhadap kemampuan berpikir kritis siswa Materi Getaran kelas VIII MTsN 5 Tulungagung sebesar 0.7 atau 76% tergolong medium.

Katakunci: Problem Based Learning (PBL), Mind Mapping, Kemampuan Berpikir Kritis

PENDAHULUAN

Aktifitas belajar mengajar adalah suatu kegiatan yang diciptakan dengan sengaja guna mencapai tujuan pembelajaran. Paradigma saat ini pembelajaran dilakukan hanya berpusat dengan guru (teacher center), hal ini menyebabkan guru mendominasi proses pembelajaran didalam kelas sedangkan peserta didik menjadi pasif [1]. Kedudukan guru sebagai fasilitator belum terlihat dalam proses belajar mengajar. Selayaknya guru dituntut untuk mampu menguasai tempat kompetensi dasar yang dapat menjalin komunikasi antara guru dan peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Tercapainya tujuan pembelajaran tidak terlepas dari

kegiatan belajar mengajar. Istilah umum yang sering disebut dalam kegiatan belajar mengajar adalah model pembelajaran dan strategi pembelajaran. Strategi pembelajaran merupakan dasar kegiatan termasuk pemanfaatan berbagai sumber daya dalam pembelajaran dan penggunaan metode pembelajaran [2].

Pesatnya perubahan teknologi dan ilmu pengetahuan memberikan tantangan tersendiri kepada dunia pendidikan. Perkembangan teknologi dan pendidikan juga memberikan dampak kepada siswa, selain kemampuan kognitif siswa diharapkan mampu memiliki keterampilan berpikir efektif yang dapat digunakan dalam menghadapi perkembangan zaman. Salah satu keterampilan berpikir yang dibutuhkan oleh siswa adalah keterampilan berpikir kritis. Menurut Referensi [3] Sifat ingin tahu mengenai informasi yang ada untuk mencapai suatu pemahaman yang lebih dalam merupakan pengertian dari keterampilan berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan cara berpikir rasional dengan mengumpulkan informasi dari suatu fenomena sebelum melakukan tindakan atau mengambil keputusan [4]. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa terjadi karena pengalaman empiris siswa yang berbeda dan kesulitan dalam mendeskripsikan fenomena kemudian diterapkan dalam konsep fisika [5]. salah satu materi yang ada dalam fisika merupakan Getaran.

Menyikapi permasalahan tersebut, guru dapat mengupayakan dengan berbagai alternatif salah satunya yakni menggunakan *mind mapping*. *Mind mapping* bermanfaat guna mengembangkan pola pikir atau cara kerja otak yang sebenarnya. Keunggulan *mind mapping* dapat menginterpretasikan pokok masalah yang luas, memikirkan rute yang akan dijalankan, menghimpun beberapa data disuatu tempat, memberikan jalan terobosan yang kreatif dalam pemecahan masalah, dan memudahkan untuk dibaca, dilihat, dan diingat [6]. Selain itu penggunaan metode pembelajaran juga akan mendukung kemampuan berpikir kritis siswa, salah satunya menggunakan model *Problem Based Learning*. *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang siswanya berperan aktif mencari jawaban atas masalah yang dihadapkan [7]. Guru bertugas sebagai fasilitator dan mediator guna membantu siswa dalam mengkonstruksikan pengetahuan mereka secara efektif [8].

Lingkungan kelas dengan suasana yang mendominasi dimana guru berperan aktif dalam pembelajaran sedangkan murid hanya mendengarkan dan kurang adanya interaksi antara guru dan juga murid membuat kemampuan berpikir kritis siswa menurun [9]. Maka dari itu penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *mind mapping* di MTsN 5 Tulungagung. Serta guna mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *mind mapping* di MTsN 5 Tulungagung. Dengan adanya penelitian ini diharapkan akan bermanfaat untuk meningkatkan kepercayaan diri bagi seorang guru dalam menerapkan metode pembelajaran, memberikan pengalaman, menambah wawasan, pengetahuan dan keterampilan dalam merancang metode pembelajaran yang tepat dan menarik serta mempermudah dalam proses pembelajaran melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *mind mapping*.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan jenis pendekatan kuantitatif. Menurut referensi [10] pendekatan kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu. Pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk mencapai hipotesa yang ditetapkan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen (*quasi experimental*). Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan dua perlakuan atau sering disebut dengan desain penelitian *pretest-posttest control group design* [11].

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya [12]. Populasi dalam penelitian ini yakni seluruh kelas VIII MTsN 5 Tulungagung dengan jumlah kelas sebanyak 8 kelas dengan jumlah 237 siswa. Sampel adalah bagian dari suatu objek atau subyek yang mewakili populasi. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTsN 5 Tulungagung yang diambil dua kelas secara acak dan setiap kelasnya terdiri dari 30 siswa. Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelas kontrol dan eksperimen dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling* satuan yang diambil bukanlah per-individu/siswa melainkan diambil melalui teknik random untuk memilih dua kelas.

Pengumpulan data merupakan langkah yang sangat penting dalam penelitian, karena data yang terkumpul digunakan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan [13]. Secara umum, ada beberapa metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen tes dan dokumentasi. Teknik analisis data

yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dalam penelitian ini melalui tes kemampuan berpikir kritis. Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti setelah sumber data terkumpul, kegiatan tersebut antara lain, mengelompokkan data berdasarkan variabel, membuat tabulasi data, menyajikan data tiap variabel, melakukan perhitungan data, melakukan perhitungan hipotesis penelitian. Teknik analisis data dalam penelitian ini yakni; (1) Uji Instrumen (Uji validitas dan uji reliabilitas), (2) Uji Prasyarat Hipotesis (Uji normalitas dan uji homogenitas), (3) Uji Hipotesis (Uji t-test tidak berpasangan dan uji *effect size cohen's*)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Tabel 1 Statistik Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Statistik Deskriptif	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
N	30	30	30	30
Mean	57,63	74,70	54,2	65
Std. Deviation	6,515	8,844	8,320	9,673

Berdasarkan tabel 1 di atas menunjukkan bahwa secara deskriptif siswa yang dibelajarkan dengan model *problem based learning* berbantuan *mind mapping* (Kelas Eksperimen) menunjukkan skor rata-rata *posttest* sebesar 74,70. Sedangkan, untuk kelas yang diajarkan dengan model *ekspositori* (Kelas Kontrol) menunjukkan skor rata-rata *posttest* sebesar 65. Dimana hal ini menunjukkan bahwasannya nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Hasil Analisis Data

Tabel 2 Hasil Analisis Data

	Sig. (a=0,05)	Keputusan
Uji Normalitas <i>One-Sample Kolmogorov Smirnov</i>	,200	Normal
Uji Homogenitas	,922	Homogen
Uji T <i>Independent Samples Test</i>	0,000	Ha Diterima
Uji <i>Effect Size</i>	0,7	Medium

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa pada uji normalitas diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,200 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi secara normal. Pada uji homogenitas diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,922 > 0,05$ maka data memiliki varian homogen. Pada uji-t test diketahui bahwa nilai sig.(2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi getaran di MTsN 5 Tulungagung dengan besar pengaruh sebesar 0,7 atau sebesar 76% masuk dalam kategori medium.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada materi getaran menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa yang dibelajarkan dengan model *problem based learning* berbantuan *mind mapping* (Kelas Eksperimen) menunjukkan skor rata-rata *posttest* sebesar 74,70. Sedangkan, untuk kelas yang diajarkan dengan model *ekspositori* (Kelas Kontrol) menunjukkan skor rata-rata *posttest* sebesar 65. Dimana hal ini menunjukkan bahwasannya nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil analisis data Uji – T memperoleh nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ dimana hal ini dinyatakan dengan H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan perolehan nilai rata-rata untuk kelas eksperimen yaitu 58,24 % sedangkan kelas kontrol 26,30%. Dengan ini diketahui bahwa nilai kelas eksperimen lebih besar sebesar 31.94%. Maka, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh penerapan model *problem based learning* berbantuan *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi getaran di MTsN 5 Tulungagung. Hasil penelitian ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Edi Rohendi (2019) bahwa hasil peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan berpikir kreatif siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Besar pengaruh *Problem Based Learning* berbantuan *mind mapping* terdapat pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Getaran di MTsN 5 Tulungagung menggunakan perhitungan

effect size. Adapun hasil perhitungan *effect size* diperoleh hasil sebesar 0,7. Berdasarkan hasil tabel pengkategorian *cohne's* hasil ini termasuk dalam kategori medium. Dapat ditarik kesimpulan bahwa besar pengaruh *Problem Based Learning* berbantuan *mind mapping* terdapat pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Getaran di MTsN 5 Tulungagung sebesar 76%. Hasil penelitian ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Lizar Afid Prasetya (2018) menyatakan bahwa model pembelajaran *Problem based learning* berbantuan *mind mapping* efektif dikarenakan dapat membantu peningkatan pemahaman terhadap materi dan melatih keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa: 1) Terdapat pengaruh penerapan model *problem based learning* berbantuan *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi getaran di MTsN 5 Tulungagung. Dibuktikan dengan nilai sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$ yang menyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. 2) Besar pengaruh penerapan model *problem based learning* berbantuan *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi getaran di MTsN 5 Tulungagung sebesar 0,7 atau 76%. Berdasarkan pengalaman langsung dari peneliti keterbatasan dalam penelitian ini yakni terbatas waktu yang digunakan, karena penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan dalam pelaksanaan penelitian ini, diantaranya adalah: 1) Adanya keterbatasan waktu, kemampuan, serta tenaga peneliti. 2) Penelitian ini hanya mengkaji pengaruh model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *mind mapping* terhadap satu variabel yakni variabel kemampuan berpikir kritis. Sehingga, dapat dikembangkan dengan menggunakan 2 variabel atau lebih. 3) Kesimpulan yang diberikan hanya berdasarkan analisis data, maka diharapkan adanya penelitian dengan model penelitian yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan sebanyak-banyaknya terhadap semua pihak yang terlibat dan membantu baik dalam segi support, dana, perizinan, waktu, dan konsul yang tidak bisa peneliti sebutkan satu-persatu namanya.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] O. P. Afandi, Muhamad. Chamalah, Evi. Wardani, *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Unissula Press, 2013.
- [2] Nurdyansyah, *INOVASI MODEL PEMBELAJARAN*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016.
- [3] Y. Yustyan, Septy. Widodo, Nur. Pantiwati, "View of PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DENGAN PEMBELAJARAN BERBASIS SCIENTIFIC APPROACH SISWA KELAS X SMA PANJURA MALANG." <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/jpbi/article/view/3335/3974> (accessed Sep. 02, 2023).
- [4] W. Arini and F. Juliadi, "Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Pada Mata Pelajaran Fisika Untuk Pokok Bahasan Kelistrikan dan Penerapannya dalam Kehidupan," *Fisika*, vol. 10, no. 1, pp. 1–11, 2018, [Online]. Available: <http://journal.uad.ac.id/index.php/BFI/article/download/9485/4577>
- [5] N. W. Suparmi, "Hasil Belajar Pemahaman Konsep Dan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Inkuiri Bebas Dan Inkuiri Terbimbing," *J. Educ. Technol.*, vol. 2, no. 4, p. 192, 2019, doi: 10.23887/jet.v2i4.16548.
- [6] L. O. L. Putri, "View of Mind Map sebagai Model Pembelajaran Menilai Penguasaan Konsep dan Alat Evaluasi Menilai Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa." <https://proceedings.ums.ac.id/index.php/snpbs/article/view/556/548> (accessed Sep. 02, 2023).
- [7] I. Aprinawati, "Penggunaan Model Peta Pikiran (Mind Mapping) Untuk Meningkatkan Pemahaman Membaca Wacana Siswa Sekolah Dasar," *J. Basicedu*, vol. 2, no. 1, pp. 140–147, 2018, doi: 10.31004/basicedu.v2i1.35.
- [8] R. Amalia, Y. Kendek, and S. Saehana, "Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Link Map terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X di MAN 2 Model Palu," *J. Pendidik. Fis.*, vol. 7, no. 2, pp. 53–57.
- [9] L. A. Prasetya, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Kelas X Otkp Di Smk Negeri 1 Jombang," *J. Pendidik. Adm. Perkantoran*, vol. 06, no. 02, pp. 151–155, 2018.

- [10] Sugiyono, *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta, 2016.
- [11] R. Jannah, A. Mahsul, and S. Mubarak, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Larutan Penyangga," *Spin J. Kim. Pendidik. Kim.*, vol. 2, no. 2, pp. 116–131, 2020, doi: 10.20414/spin.v2i2.2697.
- [12] Ahmad Setyawan, "Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Barisan dan Deret," *J. Lesson Learn. Stud.*, vol. 5, no. 1, pp. 149–156, 2022, doi: 10.23887/jlls.v5i1.48460.
- [13] Y. Yahdi, S. Hajaroh, and I. Marhamah, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis," *Spin J. Kim. Pendidik. Kim.*, vol. 2, no. 1, pp. 68–82, 2020, doi: 10.20414/spin.v2i1.2012.