

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA INTERAKTIF TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP

Wijarotud Dakhiliah^{1*}, Mu'jizatin Fadiana²

^{1,2}Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Ronggolawe

*Email: wijarotud10@gmail.com

ABSTRAK

Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SMP Negeri 4 Tuban menunjukkan bahwa model pembelajaran yang selama ini digunakan lebih terkesan monoton dan membosankan karena didalamnya hanya terdapat teori-teori yang seringkali hanya berisi catatan tertulis dan seringkali penyampaian materi hanya dilakukan dengan metode lama yang hanya mencakup satu gaya belajar saja, sehingga siswa belum terlibat aktif dalam pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah pengaruh dari penerapan model *Problem Based Learning* dengan media interaktif terhadap berpikir kritis matematika siswa SMP Negeri 4 Tuban pada kelas VII. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yaitu pendekatan yang menggunakan angka sebagai hasil data dari penelitian. Peneliti menggunakan *nonequivalent control group design* dengan menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik *cluster random sampling* digunakan sebagai teknik untuk pengambilan sampel pada penelitian ini dengan cara pengundian. Sehingga di dapat kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas D sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, observasi, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan uji Mann-Whitney karena data tidak berdistribusi normal, hasil uji Mann-Whitney $Z_{hitung} \leq -Z_{tabel}$ yaitu yaitu $-2,652 \leq -1,96$ keputusan yang didapat juga H_0 ditolak. Jadi kesimpulannya bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media interaktif memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 4 Tuban.

Kata Kunci: kemampuan berpikir kritis, *Problem Based Learning*, Media interaktif

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan manusia yang selalu berubah, berkembang, dan meningkat sesuai dengan perkembangan di segala bidang kehidupan sesuai dengan pendidikan nasional. Salah satu tujuan Pendidikan Nasional adalah mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis, serta bertanggung jawab.

Seiring perkembangan zaman, tentunya dibutuhkan kemampuan yang sesuai dengan tuntutan pada zaman tersebut. Untuk itu, lembaga pendidikan harus bisa mempersiapkan siswa dalam menghadapi perkembangan zaman. Kemampuan yang harus dimiliki dalam abad 21 ini antara lain berpikir kritis dan pemecahan masalah, komunikasi, kolaborasi, serta kreativitas dan inovasi (Nursyifa, 2019). Kemampuan-kemampuan ini diperlukan sebagai kunci utama untuk bisa belajar sepanjang hayat (*lifetime of learning*) serta pada industri kreatif.

Selain kemampuan yang direkomendasikan untuk dimiliki di abad 21, berpikir kritis juga memegang peranan penting dalam pendidikan yang lebih tinggi dan dunia kerja (Danurahman & Baehaqi Arif, 2021). Senada dengan pendapat yang dikemukakan (Noer & Gunowibowo, 2018) menyatakan bahwa siswa yang berpikir kritis dapat menyelesaikan permasalahan dengan lebih efektif. Pentingnya kemampuan berpikir kritis juga ditunjukkan bahwa dalam beberapa tahun terakhir penggunaan konstruk berpikir kritis sebagai prediktor keberhasilan di dunia pendidikan maupun di dunia kerja semakin banyak dilakukan. Sehingga berpikir kritis tidak hanya penting dalam dunia pendidikan tetapi juga penting dalam dunia nyata. Mengingat pentingnya berpikir kritis, sekolah sebagai lembaga pendidikan perlu untuk mengembangkan pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk mengasah kemampuan berpikir kritisnya.

Namun pembelajaran matematika di sekolah saat ini kurang dapat mendorong siswa untuk berpikir kritis, sehingga tidak mengherankan jika kemampuan berpikir kritis siswa rendah. Hal ini ditunjukkan dari beberapa penelitian (Pifa, Arita, & Lakapau, 2020) yang menyatakan bahwa hal tersebut disebabkan oleh pembelajaran yang masih berlangsung satu arah atau *teacher centered*. Siswa kurang diberikan kesempatan untuk menganalisis maupun memunculkan ide-ide baru. Selain itu, dalam evaluasi pembelajaran matematika lebih banyak memuat latihan soal rutin dan pertanyaan tingkat rendah sehingga yang ditekankan ke siswa hanyalah *low order thinking skills* (Fatra, Rizki, & Maryati, 2020). Sejalan dengan (Yuwono & Syaifuddin, 2017) dalam Laily dkk., (2019), bahwa matematika karena objek dasarnya abstrak, yaitu fakta, konsep, operasi dan prinsip, sehingga konsep-konsep matematika yang abstrak menyebabkan siswa tidak dapat memahami konsep tersebut atau siswa salah dalam memahami konsep-konsep matematika. Hal ini, mengakibatkan mata pelajaran matematika kurang diminati siswa karena siswa kesulitan memahami konsep matematika.

Terkait dengan kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa, maka perlu dilakukan perbaikan dalam proses pembelajaran matematika untuk dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu pembelajaran yang dapat diaplikasikan untuk mengasah kemampuan berpikir kritis adalah pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*). *Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa dan menggunakan permasalahan dunia nyata atau *ill-structured problem*. Pembelajaran bersifat aktif dan terintegrasi serta saling terhubung. (Eganinta Tarigan, 2012) menyatakan bahwa model PBL adalah fokus pembelajaran ada pada masalah yang dipilih sehingga belajar tidak saja mempelajari konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah tetapi metode ilmiah untuk memecahkan masalah tersebut. Model *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah (Maryati, 2018). Pendapat tersebut dipertegas oleh (Setiawan, 2022) yang mengemukakan bahwa model *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang dilakukan dengan cara memberikan suatu masalah kontekstual kepada peserta didik dan peserta didik bekerja sama secara berkelompok untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* menekankan pemecahan masalah aktif oleh siswa, dengan tujuan memperdalam pemahaman konsep dan mendorong penerapan konsep dalam situasi dunia nyata (Maryati, 2018). Karakteristik model pembelajaran *problem-based learning* difokuskan pada situasi sebenarnya yang berpengaruh pada pemecahan masalah, kerja kelompok, dan *self-management* siswa (Rahmayanti, 2017). Model pembelajaran *Problem Based Learning* juga memiliki beberapa keunggulan yaitu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, membuat siswa lebih aktif dalam memecahkan permasalahan yang kompleks, mendorong siswa untuk mengembangkan dan mempraktikkan ketrampilan komunikasi, menyediakan pengalaman belajar siswa secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dunia nyata, melibatkan siswa untuk belajar mengambil informasi dan menunjukkan kemampuan yang dimiliki, kemudian diimplementasikan dengan dunia nyata serta model pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan menumbuhkan motivasi internal dalam belajar siswa (Meishanti, 2019). Sedangkan menurut (Panjaitan & Panjaitan, 2021) pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Siswa juga menjadi lebih aktif dalam pembelajaran, mampu mengerjakan soal yang berbeda dari contoh yang diberikan, siswa juga terlibat dalam interaksi kelompok dan bertukar ide secara ilmiah, dan mampu menyelesaikan proses pemecahan masalah. Menurut (Pertiwi, Luayyin, & Arifin, 2023) kelebihan dari penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu dapat membuat pendidikan di sekolah lebih terkait dengan kehidupan di luar sekolah, membangun kemampuan siswa untuk memecahkan masalah secara kritis dan ilmiah, serta membangun kemampuan mereka untuk berpikir kritis, analisis, kreatif, dan menyeluruh.

Pembelajaran PBL akan lebih menarik jika dikombinasikan dengan media, agar siswa tidak merasa bosan dengan pengerjaan soal-soal. Selain itu, media pembelajaran juga dianggap dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dengan memperkaya pengalaman belajar. Media pembelajaran merupakan salah satu unsur yang penting dalam pembelajaran. Media pembelajaran merupakan penyampaian informasi secara efektif dan efisien dengan menggunakan sesuatu ketika proses pembelajaran (Mukhtar, Maimunah, & Yuanita, 2022). Pemilihan media pembelajaran perlu diperhatikan karena memiliki fungsi yang sangat strategis. Pembelajaran akan menarik dan mudah

dipahami oleh peserta didik bila guru merancang media secara cermat dan dapat menggunakan sesuai dengan fungsinya. Salah satu media interaktif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah *Kahoot*. *Kahoot* merupakan website pembelajaran interaktif yang dapat digunakan secara online melalui *smartphone* maupun melalui laptop. Penelitian yang dilakukan oleh (Anik Sugiani, 2023) telah menunjukkan bahwa menggunakan *Kahoot* dapat meningkatkan hasil pembelajaran dibandingkan dengan metode tradisional, karena meningkatkan minat dan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran. Selain itu, penggunaan *Kahoot* juga dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa pada saat mereka bersaing untuk memberikan jawaban yang benar dengan waktu yang tepat.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SMP Negeri 4 Tuban, model pembelajaran yang selama ini digunakan lebih terkesan monoton dan membosankan karena didalamnya hanya terdapat teori-teori yang seringkali hanya berisi catatan tertulis dan seringkali penyampaian materi hanya dilakukan dengan metode lama yang hanya mencakup satu gaya belajar saja, sehingga siswa belum terlibat aktif dalam pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah pada penelitian ini adalah adakah pengaruh dari penerapan model *Problem Based Learning* dengan media interaktif terhadap berpikir kritis matematika siswa SMP Negeri 4 Tuban pada kelas VII?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yaitu pendekatan yang menggunakan angka sebagai hasil data dari penelitian. Sedangkan jenis penelitian yang akan digunakan adalah penelitian eksperimen dengan *Quasy Exsperimetal Design* merupakan jenis eksperimen yang digunakan, di mana jenis eksperimen ini mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak digunakan sepenuhnya untuk mengontrol variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan kelas eksperimen. Peneliti menggunakan *nonequivalent control group design* dengan menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII SMP negeri 4 Tuban tahun ajaran 2023/2024. Teknik *cluster random sampling* digunakan sebagai teknik untuk pengambilan sampel pada penelitian ini dengan cara pengundian. Sehingga di dapat kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas D sebagai kelas kontrol. Instrumen pada penelitian ini yaitu instrumen perangkat pembelajaran yang berupa modul ajar dan instrumen pengumpulan data yang berupa soal tes kemampuan berpikir kritis dan lembar observasi. Teknik analisis data pada penelitian ini yaitu Uji Mann-Whitney dengan bantuan program *SPSS Statistics 19* dengan taraf signifikansi 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis dari data skor *pre-test* dan *post-test* diperoleh hasil sebagai berikut.

1. Analisis Data Tes Kemampuan Awal Berpikir Kritis

Skor hasil kemampuan awal berpikir kritis digunakan untuk mengetahui apakah dari kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan awal yang sama ataukah berbeda. Data yang digunakan adalah data hasil *pre-test* siswa.

Dari hasil uji normalitas dapat diketahui bahwa nilai uji *Kolmogrov-Smimov* dan *Shapiro-Wilk* nilai sig. kelas kontrol lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data kelas kontrol berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas eksperimen, uji *Kolmogrov-Smimov* dan *Shapiro-Wilk* nilai sig. kelas eksperimen lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen tidak berdistribusi normal. Karena salah satu dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal, sehingga uji yang dipakai untuk data dari dua sampel bebas data *pre-test* adalah uji nonparametrik dengan menggunakan uji Mann-Whitney.

Tabel 1. Hasil Uji Mann-Whitney

Test Statistics ^a	Hasil Pre-test
Mann-Whitney U	443.000
Wilcoxon W	939.000
Z	-.729
Asymp. Sig. (2-tailed)	.466

a. Grouping Variable: Kelas

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa $Z_{hitung} = -0,729$. Karena $-Z_{tabel} < Z_{hitung} < Z_{tabel}$ yaitu $-1,96 < -0,729 < 1,96$, maka keputusannya H_0 diterima. Jika dilihat dari Asymp.Sig. (2-tailed) yang sebesar 0,466 dimana lebih besar dari $\alpha = 0,05$, keputusan yang dapat diambil juga sama yaitu H_0 diterima. Kesimpulannya, tidak ada perbedaan antara kemampuan rata-rata awal peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Analisis Data Tes Kemampuan Akhir Berpikir Kritis

Analisis ini digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Uji hipotesis penelitian digunakan untuk melihat ada tidaknya pengaruh yang signifikan adri penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media interaktif terhadap kemampuan kemampuan berpikir kritis siswa. Analisis ini menggunakan uji beda dengan membandingkan data hasil *post-test*.

Dari hasil uji normalitas dapat diketahui bahwa dalam uji *Kolmogrov-Smimov dan Shapiro-Wilk* nilai signifikansi untuk hasil dari kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih kecil dari 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil *post-test* tidak berdistribusi normal, maka uji yang dipakai untuk data dari dua sampel bebas data *pre-test* adalah uji nonparametrik dengan menggunakan uji Mann-Whitney.

Tabel 2. Hasil Uji Mann-Whitney

Test Statistics ^a	Hasil Post-test
Mann-Whitney U	303.500
Wilcoxon W	799.500
Z	-2.652
Asymp. Sig. (2-tailed)	.008

a. Grouping Variable: Kela

Dari tabel 2 dapat diketahui bahwa $Z_{hitung} = -2,652$. Karena $Z_{hitung} \leq -Z_{tabel}$ yaitu $-2,652 \leq -1,96$ maka keputusannya H_0 ditolak. Jika melihat Asymp.Sig. (2-tailed) sebesar 0,008 yang lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, keputusan yang didapat juga H_0 ditolak. Jadi kesimpulannya ada perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa antara yang diberikan perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media interaktif dengan yang tidak diberikan perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media interaktif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data melalui uji nonparametrik yaitu uji Mann-Whitney pada data skor *post-test* $Z_{hitung} \leq -Z_{tabel}$ yaitu $-2,652 \leq -1,96$ maka keputusannya H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang artinya ada perbedaan ada perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 4 Tuban antara yang diberikan perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media interaktif dengan yang tidak diberikan perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media interaktif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media interaktif memiliki pengaruh yang sedang terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 4 Tuban. Hal ini sejalan dengan penelitian (Arif, Zaenuri, & Cahyono, 2022) menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantu media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika. Dengan pendekatan PBL, siswa lebih terlibat dalam memecahkan masalah matematika yang membutuhkan analisis, manipulasi, dan

strategi. Selain itu, penggunaan media pembelajaran interaktif juga membantu siswa memahami konsep yang abstrak dengan lebih baik, sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anik Sugiani, K. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Kahoot Berbasis Game Based Learning Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Siswa Smk Di Buleleng. *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 10(2), 457–474. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v10i2.770>
- Arif, D. S. F., Zaenuri, & Cahyono, A. N. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Model Problem Based Learning (PBL) Berbantu Media Pembelajaran Interaktif dan Google Classroom. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, (2018), 323–328.
- Danurahman, J., & Baehaqi Arif, D. (2021). Kajian Kegunaan Google Classroom dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik, 254–263. <https://doi.org/10.17977/um039v6i22021p254>
- Eganinta Tarigan, D. (2012). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Polya pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel bagi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Surakarta Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Siswa*.
- Fatra, M., Rizki, A., & Maryati, T. K. (2020). Concept-Based Learning Dan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis. *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education*, 2(1), 73–85. <https://doi.org/10.15408/ajme.v2i1.16314>
- Maryati, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Pola Bilangan di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 63–74. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.475>
- Mukhtar, R. U., Maimunah, M., & Yuanita, P. (2022). Pengembangan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Bentuk Aljabar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 873–886. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1094>
- Noer, S. H., & Gunowibowo, P. (2018). Efektivitas Problem Based Learning Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Dan Representasi Matematis. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 11(2). <https://doi.org/10.30870/jppm.v11i2.3751>
- Nursyifa, A. (2019). Transformasi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 6(1), 51. <https://doi.org/10.32493/jpkn.v6i1.y2019.p51-64>
- Panjaitan, M. A., & Panjaitan, A. (2021). Kajian Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 4. <https://doi.org/10.24114/jfi.v2i1.28655>
- Pertiwi, F. A., Luayyin, R. H., & Arifin, M. (2023). Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis: Meta Analisis. *JSE: Jurnal Sharia Economica*, 2(1), 42–49. <https://doi.org/10.46773/jse.v2i1.559>
- Pifa, Arita, & Lakapau. (2020). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis melalui Media Kliping Koran dalam Pembelajaran IPS Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 266–267.
- Rahmayanti, E. (2017). Penerapan Problem Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Kelas XI SMA. *Prosiding Konferensi Nasional Kewarganegaraan III P-ISSN 2598-5973*, (November), 242–248.
- Setiawan, I. (2022). Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning (Pbl) Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Di. *Jurnal Sains Edukatika Indonesia (JSEI)*, 4(1), 12–16.
- Yuwono, M. R., & Syaifuddin, M. W. (2017). Pengembangan problem based learning dengan assessment for learning berbantuan smartphone dalam pembelajaran matematika. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 10(2), 184–202. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v10i2.116>