

## PENERAPAN PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS STEM BERBANTU MEDIA BUNGA PECAHAN TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS III DI SD 2 DEMAAN

Vira Ayu Ningrum<sup>1\*</sup>, F. Shoufika Hilyana<sup>2</sup>, Lovika Ardana Riswari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muria Kudus

<sup>1</sup>[202033002@std.umk.ac.id](mailto:202033002@std.umk.ac.id), <sup>2</sup>[Farah.hilyana@umk.ac.id](mailto:Farah.hilyana@umk.ac.id), <sup>3</sup>[lovika.ardana@umk.ac.id](mailto:lovika.ardana@umk.ac.id)

\*Corresponding Author: Vira Ayu Ningrum

### ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa kelas III SD 2 Demaan dalam mengikuti pembelajaran tematik khususnya pada materi pelajaran Matematika. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dari media bunga pecahan dan model pembelajaran Problem Based Learning berbasis STEM terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas III SD 2 Demaan. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan rencana one collection pretest-posttest. Prosedur pengumpulan informasi menggunakan tes tertulis dengan petunjuk penalaran penentu FRISCO yang digambarkan sebagai F (Konsentrasi), R (Alasan), I (Derivasi), S (Keadaan), C (Kejernihan), dan O (Garis Besar). Tempat penelitian berada di kelas III SD 2 Demaan. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 18 siswa yang menggunakan metode pengujian basah. Serta melibatkan pemeriksaan informasi seperti tes persetujuan, tes keteraturan informasi, tes kekambuhan lurus dasar. Hasil dari pengujian ini menunjukkan bahwa tes straight direct relapse memperoleh nilai thitung sebesar  $7,854 > t_{tabel} 2,120$ , sehingga penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning berbasis STEM yang dibantu dengan media bunga pecahan (X) memberikan dampak untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Y). Berdasarkan hasil eksplorasi dapat diduga terdapat pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning berbasis STEM berbantuan media bunga pecahan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di SD 2 Demaan.

Received 6 Mei 2024 • Accepted 20 Juni 2024 • Article DOI: 10.23969/symmetry.v9i1.13619

### ABSTRACT

This research was motivated by the low critical thinking abilities of class III students at SD 2 Demaan in participating in thematic learning, especially in Mathematics subject matter. The aim of this research is to determine whether there is an influence of fractional interest media and the STEM-based Problem Based Learning learning model on the critical thinking abilities of class III students at SD 2 Demaan. This research uses a quantitative type of research with a one collection pretest-posttest plan. The information gathering procedure uses a written test with FRISCO determinant reasoning instructions which are described as F (Concentration), R (Reason), I (Derivation), S (Circumstance), C (Clarity), and O (Outline). The research location is in class III of SD 2 Demaan. The sample in this study consisted of 18 students who used the wet testing method. As well as involving information checks such as agreement tests, information regularity tests, basic straight recurrence tests. The results of this test show that the straight direct relapse test obtained a tcount value of  $7.854 > t_{table} 2.120$ , so that the use of the STEM-based Problem Based Learning learning model assisted by fractional interest media (X) had an impact on improving students' critical thinking abilities (Y). Based on the exploration results, it can be assumed that there is an influence of the STEM-based Problem Based Learning learning model assisted by fractional interest media on students' critical thinking abilities at SD 2 Demaan.

**Kata Kunci:** Problem Based Learning, STEM, Bunga Pecahan, Berpikir Kritis

### Cara mengutip artikel ini:

Ningrum, V A., Hilyana, F S., & Riswari, L A. (2024). Penerapan Problem Based Learning Berbasis Stem Berbantu Media Bunga Pecahan Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas III di SD 2 Demaan. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*. 9(1), hlm. 27-36

## PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang dapat digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan (Kristanti, F, 2023). Berdasarkan jurnal yang ditulis oleh Wayan Widana (2020) mengatakan bahwa kemampuan berpikir kritis sangat penting bagi kemampuan siswa dalam beradaptasi dengan lingkungan yang terus berubah dan tidak menentu. Pada awalnya banyak kritik untuk membantu siswa sukses. Dengan dikembangkannya pemikiran secara kritis maka akan terbentuk pola pemikiran yang maju.



Pertumbuhan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat bergantung pada matematika. Para ahli berpendapat, berdasarkan artikel jurnal Sudiarta dan Widana (2019), bahwa permasalahan matematika dapat menghubungkan ide-ide matematika yang abstrak dengan dunia nyata kehidupan sehari-hari. Para siswa juga diharapkan memiliki kemampuan, informasi dan keterampilan yang harus didominasi di bidang inovasi, media dan data (Zakiah et al., 2020).

Menurut Rohmah dkk. (2024), salah satu mata pelajaran yang menurut sebagian siswa lebih menantang dibandingkan mata pelajaran lainnya adalah matematika. Oleh karena itu, pembelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang bisa melatih siswa untuk merasa ingin tahu. Dengan adanya mata pelajaran matematika yang membuat siswa ingin lebih tau dalam mendalami, maka diperlukan adanya sebuah model dalam pembelajaran. Model pembelajaran merupakan salah satu pedoman penting dalam menciptakan pembelajaran yang sesuai dengan yang diharapkan.

Di SD 2 Demaan diperlukan proses pembelajaran yang tepat untuk menghasilkan siswa yang kompeten. Permasalahan yang ditemukan peneliti adalah ketidakmampuan siswa dalam berpikir kritis pada pembelajaran matematika. Hal ini dibuktikan dengan hasil nilai belajar siswa pada pembelajara matematika terutama pada bagian soal cerita. Sesuai dengan indikator berpikir kritis, bahwasannya yang menjadi tolak ukur siswa dapat berpikir kritis mampu memecahkan permasalahan dengan melalui soal cerita. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran problem based learning berbasis stem dengan berbantuan media bunga pecahan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas III di SD 2 Demaan.

Ada dua faktor yang turut menyebabkan buruknya berpikir kritis siswa, yaitu faktor guru dan faktor siswa. Faktor pendidik adalah model pembelajaran yang digunakan masih bersifat tradisional, dimana pengajar sebagian besar menerapkan model pembelajaran melalui alamat yang biasa disebut dengan pengajar terfokus. Selain itu, media yang digunakan oleh pendidik untuk pertunjukan sebenarnya hanya bergantung pada buku saja, dan tidak adanya media yang bergeser sehingga siswa merasa kelelahan saat belajar. Faktor kedua berasal dari siswa itu sendiri, antara lain kurangnya minat belajar dan persepsi mereka bahwa isi pelajaran matematika lebih sulit dibandingkan pelajaran lainnya karena banyak melibatkan berhitung dan rumus. Dengan demikian, hasil belajar siswa belum ideal. Oleh karena itu, salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pembelajaran dan pemahaman siswa terhadap materi adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang juga dapat menumbuhkan kemampuan berpikir siswa dalam bernalar dan menggunakan media pembelajaran yang menarik.

Tujuan dari penalaran yang menentukan adalah untuk menentukan kesimpulan yang telah direnungkan tentang apa yang harus diterima dan dilakukan. Berpikir kritis dapat dianggap sebagai sebuah metode atau disiplin. Lestari dkk. (2023) mengatakan bahwa penalaran tegas adalah cara pandang mengenai alasan seseorang mengambil suatu pilihan. Motivasi dibalik penalaran tegas seperti yang dikemukakan oleh Khunaeni dkk. (2023), adalah memikirkan dan menilai data dengan tujuan agar pada akhirnya kita dapat mengambil suatu pilihan. Menurut Ennis (2011), ada enam kriteria atau indikator berpikir kritis yang disingkat FRISCO. Individu yang berpikir secara kritis sebaiknya memiliki beberapa aturan atau komponen penting, yang disingkat dengan FRISCO (*Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, and Overview*).

Kenyataannya, kondisi di lapangan belum tentu sama dengan penjemputan ideal sesuai hipotesis Ardianti, dkk (2018) yang menyatakan perlunya perwujudan yang dinamis, imajinatif, sukses dan menawan agar target pembelajaran tercapai dengan baik tanpa henti.

Menyebabkan siswa merasa bahagia dan menyenangkan saat belajar. Siswa seharusnya berperan aktif dalam pembelajaran, namun sebenarnya siswa masih belum dilibatkan. Pendidik menerapkan pembelajaran tradisional dengan memanfaatkan media pembelajaran hanya dari buku. Hal ini menyebabkan nilai siswa, khususnya pada mata pelajaran matematika menurun. Memang benar, masih banyak siswa yang mendapat nilai di bawah KKM. Keterampilan penalaran kritis siswa hanya dapat ditingkatkan dengan menggunakan model dan media pembelajaran.

Model pembelajaran Problem Based Learning dalam konteks Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) merupakan model pembelajaran yang dapat dimanfaatkan untuk lebih mengembangkan kemampuan menentukan nalar siswa. Model pembelajaran yang dikenal dengan Problem Based Learning merupakan model yang mendorong peserta didik untuk maju dengan memperkenalkan isu-isu yang relevan. Menurut Airlanda, G. S. (2023) lima tahap metode yang terlibat dalam pelaksanaan model Problem Based Learning pada umumnya terdiri dari (1) mengarahkan siswa pada permasalahan, (2) memilah siswa untuk dipelajari, (3) mengarahkan siswa untuk berkumpul, (4) memberi masukan atas hasil pekerjaan yang telah diselesaikan, (5) mengevaluasi jalannya pembelajaran.

Tentu saja penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning mempunyai kelebihan dan kekurangan. Model pembelajaran Problem Based Learning mempunyai manfaat karena dapat menumbuhkan keterampilan penalaran tingkat signifikan (HOTS) siswa untuk pembelajaran tematik (Masduriah, 2020). Sesuai Fakhriyah dkk. (2022), model pembelajaran Problem Based Learning memungkinkan siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Sementara itu, model pembelajaran Problem Based Learning juga mempunyai beberapa kendala, diantaranya tidak semua siswa belajar dengan cara yang sama. Inti dari model Problem Based Learning ini, seperti yang ditunjukkan oleh Mudrikah dkk. (2023), adalah menumbuhkan kemampuan penalaran dasar, ilmiah, terencana dan konsisten untuk menyampaikan susunan isu elektif. Maka dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning dapat membantu siswa dalam melakukan refleksi secara sadar dalam mengelola permasalahan yang berhubungan dengan pembelajaran Matematika.

Pendekatan STEM (Sains, Teknologi, Teknik dan Matematika) adalah kerangka pembelajaran yang menggabungkan mata pelajaran tersebut. Model pembelajaran STEM seperti yang dikemukakan oleh Hilyana dkk. (2022), bertujuan untuk menumbuhkan pemikiran kritis, keterampilan pemecahan masalah, kolaborasi, dan pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep ilmu pengetahuan dan teknologi. Masfua dkk. (2022) menyatakan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning berbasis STEM melibatkan pendekatan metodologis dalam pemecahan masalah, analisis situasi, dan pengambilan keputusan berdasarkan pengetahuan dan pemahaman sains, teknologi, teknik, dan matematika. Model ini dapat digunakan sejak usia sekolah dasar karena siswa diajarkan untuk mengenali permasalahan dan hambatan. Selain itu, mahasiswa dapat mengumpulkan data dan informasi untuk menelaah permasalahan yang ada dan mencari solusi yang tepat untuk implementasinya.

Model pembelajaran Problem Based Learning berbasis STEM sebagai strategi pembelajaran membangun kemampuan berpikir kritis siswa. Model pembelajaran ini juga memerlukan bantuan media untuk lebih mengembangkan hasil penalaran siswa yang menentukan. Salah satu media yang memberikan bantuan kepada siswa dalam melakukan spekulasi pada dasarnya adalah media bunga pecahan. Media berbasis teknologi yang diedit sedemikian rupa sehingga dapat membentuk bunga pecahan yang berisi konten-konten yang

berhubungan dengan pecahan dikenal dengan media bunga pecahan (Fakhriyah et al., 2022). Media bunga mempunyai kelebihan dan kekurangan tergantung cara penggunaannya. Kelebihan dari media bunga pecahan adalah siswa dapat maju dengan baik, karena kehadiran media tersebut menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Sebaliknya media bunga pecahan juga mempunyai kelemahan, seperti siswa tidak mempunyai akses terhadap media berbantuan teknologi ini karena terbatasnya sarana dan prasarana yang ada saat ini. Menggunakan proyektor yang diawasi oleh instruktur adalah satu-satunya cara bagi siswa untuk melihat dan memahami materi.

Penelitian Ariyatun dan Octavianelis diarahkan pada pemeriksaan sebelumnya (2020). Alasan dilakukannya pengujian ini adalah untuk mengetahui apa arti model pembelajaran Problem Based Learning berbasis STEM terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Penemuan eksplorasi ini menunjukkan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning berbasis STEM secara mendasar mempengaruhi batas penalaran siswa yang menentukan. Hal ini dikarenakan dengan memberikan kesempatan siswa untuk berkolaborasi dengan ilmu lain, model Problem Based Learning berbasis STEM dapat mengajarkan mereka untuk memecahkan masalah secara kritis. Pernyataan serupa disampaikan oleh Rahmawati dkk (2022) penelitian ini mengungkap bahwa menurut penelitian yang diarahkan oleh peneliti, model Problem Based Learning yang menggunakan pendekatan STEM berdampak pada pengembangan pemikiran kreatif matematis dan keterampilan penalaran siswa yang menentukan. Penemuan penelitian ini memberikan instruktur dan analisis pemahaman tentang bagaimana STEM harus diintegrasikan ke dalam pendidikan matematika untuk lebih mengembangkan kemampuan penalaran numerik dasar dan inovatif siswa.

Melihat gambaran permasalahan yang ada saat ini, maka analisis berencana untuk mengkaji dampak model pembelajaran Problem Based Learning berbasis STEM berbantuan media bunga pecahan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di SD 2 Demaan. Perbedaan antara penelitian ini dengan sebelumnya yaitu untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran tematik pada Tema 5 (Pengaruh Perubahan Cuaca Terhadap Kehidupan Manusia), dengan muatan Matematika dan Bahasa Indonesia.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan desain pretest-posttest dan penelitian eksperimen kuantitatif. Dalam rencana ini diberikan pretest untuk memutuskan apa yang sedang terjadi, kemudian kelas disuguhkan model pembelajaran Problem Based Learning berbasis STEM yang dibantu dengan media bunga pecahan. Kegiatan selanjutnya diberikan posttest setelah diberikan treatment. Kelangsungan model Problem Based Learning berbasis STEM yang dibantu media bunga pecahan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa diperkirakan dengan melihat skor  $O_1$  dan  $O_2$ . Dengan asumsi nilai  $O_2$  lebih menonjol dibandingkan nilai  $O_1$ , maka model pembelajaran Problem Based Learning berbasis STEM berbantuan media bunga pecahan yang telah dilakukan layak untuk lebih mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa (Sugiyono, 2017). Penelitian dilaksanakan di kelas III SD 2 Demaan. Waktu penelitian merupakan rangkaian siklus yang dilakukan selama penelitian. Waktu penelitian ini adalah bulan Februari 2024. Populasi dalam ujian ini adalah 18 siswa kelas III SD 2 Demaan di Kabupaten Kudus. Instrumen tes yang digunakan dalam ujian ini adalah strategi tes tersusun dalam struktur asli dengan jenis tes penggambaran.

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu dengan menggunakan instrumen tes dan non tes. Instrumen tes berbentuk pretest dan posttest. Pada instrumen penelitian tersebut, harus divalidasi kepada dosen ahli dan juga wali kelas terlebih dahulu. Instrumen

penelitian tersebut berbantu esai dengan jumlah soal enam. Pada masing-masing soal harus disesuaikan dengan indikator berpikir kritis yaitu FRISCO. Sedangkan pada instrumen non tes yaitu dengan observasi dan wawancara. Observasi dilakukan dengan mengunjungi siswa kelas III di SD 2 Demaan, sedangkan wawancara dilakukan secara langsung dengan kepala sekolah, wali kelas dan juga siswa kelas III SD 2 Demaan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji coba dalam penerapan model pembelajaran Problem Based Learning berbasis STEM berbantu media bunga pecahan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, maka diperoleh hasil analisis regresi linier sederhana yang berfungsi untuk mengukur pengaruh satu variabel bebas terhadap variabel terikat. Data yang diperoleh dari analisis regresi linier antara variabel Problem Based Learning berbasis STEM berbantu media bunga pecahan dengan variabel berpikir kritis matematika kelas III SD 2 Demaan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Regresi

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2405.115	1	2405.115	61.686	.000 <sup>b</sup>
	Residual	623.830	16	38.989		
	Total	3028.944	17			

Pada Tabel 1, menunjukkan bahwa nilai F yang ditentukan sebesar 61,686 dengan tingkat kepentingan  $0,000 < 0,05$ , sehingga model regresi dapat digunakan untuk mengantisipasi faktor kerjasama atau pada akhirnya ada dampak dari model Problem Based Learning berbasis STEM berbantu media bunga pecahan terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran Matematika di kelas III SD 2 Demaan. Di bawah ini analisis menyajikan jenis komitmen dampak model pembelajaran Problem Based Learning berbasis STEM berbantuan media bunga pecahan terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran Matematika kelas III SD 2 Demaan antara lain.

Tabel 2. Kontribusi Variabel Bebas terhadap Variabel Terikat

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	25.832	6.562		3.937	.001
	Variabel X	.836	.106	.891	7.854	.000

Pada Tabel 2, menunjukkan bahwa perhitungan aplikasi SPSS menghasilkan nilai  $a=25.832$ ,  $b=0.836$ . Artinya persamaan regresinya adalah  $Y=25,832 + 0,836X$ . Artinya kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika kelas III SD 2 Demaan meningkat sebesar 0,836. Artinya model pembelajaran Problem Based Learning berbasis STEM berbantuan media bunga pecahan berpengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kritis pembelajaran kelas III SD 2 Demaan.

Berdasarkan hasil uji regresi linier sederhana dengan perolehan nilai  $t_{hitung}$  sebesar  $7,854 > t_{tabel} 2,120$  (0,25 : 16), maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning berbasis STEM berbantu media bunga pecahan (variabel X) berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran Matematika di kelas III SD 2 Demaan (variabel Y).

Subjek penelitian ini adalah 18 siswa kelas III SD 2 Demaan. Untuk menentukan kemampuan dasar berpikir siswa, pengujian dilakukan dengan menggunakan lembar pretest

yang terdiri dari 6 soal yang berisi materi numerik. Selanjutnya diadakan tiga kali pertemuan perlakuan dengan model pembelajaran Problem Based Learning berbasis STEM dan media minat terpisah-pisah, serta diberikan lembar posttest kepada siswa untuk mengetahui seberapa baik siswa dapat berpikir mendasar setelah mendapatkan perlakuan. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh media bunga pecahan dan model pembelajaran Problem Based Learning berbasis STEM terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas III SD 2 Demaan.

Kajian pengaruh media bunga pecahan dan model pembelajaran Problem Based Learning berbasis STEM terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas III SD 2 Demaan, cenderung disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning berbasis STEM berbantuan media minat parsial (variabel Y) bergantung pada konsekuensi pemberian instrumen tes siswa pada saat treatment. Hasil tersebut dianalisis dengan menggunakan uji regresi linier sederhana, dan hasilnya menunjukkan nilai thitung sebesar  $7,854 > t_{tabel} 2,120 (0,25:16)$ .

Dengan bantuan model Problem Based Learning berbasis STEM dan media bunga pecahan pada pembelajaran tematik khususnya muatan matematika, siswa dapat mencapai KKM kemampuan berpikir kritis yang ditentukan. Berdasarkan temuan dalam penelitian bahwa dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning dapat memberikan wawasan yang luas dan memupuk rasa tanggung jawab. Dipertegas oleh Ahmar dkk. (2020) mengatakan bahwa pendidik yang menggunakan model Problem Based Learning memberikan kesempatan kepada siswa untuk berbagi apa yang telah ia pelajari kepada temannya, sehingga memberikan kesempatan yang lebih besar kepada siswa untuk mengembangkan kemampuannya. Dalam keadaan seperti ini, siswa harus siap berpikir secara mendasar untuk mengatasi permasalahan dan memberikan data yang ditemukannya.

Model Pembelajaran Problem Based Learning merupakan suatu pemikiran pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk maju tanpa hambatan, imajinatif dan logis dalam mengikuti latihan pembelajaran serta dapat membantu dalam memenuhi kebutuhan-kebutuhan yang sering dihadapi dalam menggunakan model pembelajaran tradisional (Masduriah, 2020). Riswari (2023) menambahkan bahwa model Problem Based Learning mendorong siswa untuk berpikir secara umum karena membantu melatih siswa untuk maju tanpa hambatan, siswa berusaha menyelidiki hal-hal penting, dan model pembelajaran Problem Based Learning dapat berhasil bagi siswa serta kemampuan untuk mengatasi masalah.

Kemampuan berpikir kritis yang menentukan dalam perolehan topik meningkat setelah menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning, sesuai eksplorasi sebelumnya. Hal ini dikarenakan model pembelajaran Problem Based Learning mampu mendorong peserta didik untuk menguasai materi sehingga mampu bersaing di meja kompetisi. Terlebih lagi, siswa mengambil bagian secara efektif dalam pengalaman yang berkembang, dan setiap bagian dari kelompok tersebut diharapkan bertanggung jawab terhadap anggota kelompok lainnya - tanggung jawab salah satu bagian dari kelompok tersebut masih belum jelas. Individu yang berbeda akan saling membantu dalam menunjukkan individu yang kurang memahami materi. Menurut Ruli (2022), model pembelajaran Problem Based Learning memberikan kesempatan kepada siswa untuk melacak cara mereka belajar dan berpikir selain membantu mereka dalam memahami bacaan. Tujuan dari model Problem Based Learning adalah untuk memudahkan siswa berbicara satu sama lain dan membantu satu sama lain memahami bacaan atau teks yang diberikan oleh pendidik.

Perluasan pada keunggulan terbesar siswa dalam pembelajaran adalah sebagian karena adanya perbedaan dalam keterampilan penalaran mereka yang menentukan ketika diperlakukan dengan Pembelajaran Berbasis Masalah berbasis STEM yang didukung oleh media minat yang terpisah-pisah. Penegasan tersebut sejalan dengan temuan Wardani et al. (2024) yang menyatakan bahwa ketika model Problem Based Learning digunakan, sikap siswa terhadap pembelajaran dan prestasi akademik meningkat. Dalam keadaan seperti ini, model pembelajaran Problem Based Learning juga sangat mempengaruhi pergantian peristiwa yang diterapkan siswa.

Menurut Al-Tabany (2017), model pembelajaran Problem Based Learning dapat membangun keunggulan siswa dalam belajar, melatih pemulihan keahlian, bekerja sama satu sama lain, dan menumbuhkan korespondensi dan kemampuan, selanjutnya mengembangkan hasil belajar siswa yang belajarnya rendah. Hasil, berusaha untuk mendapatkannya dan berikan peluang terbuka bagi pembaca untuk menyaring pemahaman mereka sendiri, dan membimbing siswa untuk memulihkan keterampilan. Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan pembelajaran yang juga mencakup peningkatan lebih lanjut kemampuan siswa. Sebagaimana ditunjukkan oleh berbagai ujian yang telah diperkenalkan, terdapat lubang-lubang penelitian yang dianggap sebagai hambatan dalam ujian-ujian sebelumnya. Oleh karena itu, para ahli perlu menerapkan model Problem Based Learning untuk memahami substansi permasalahan dengan memperkenalkan berbagai kondisi permasalahan yang sebenarnya dan mendasar kepada siswa.

Media bunga pecahan yang membantu siswa dalam memahami materi dengan lebih mudah, tidak dapat digunakan untuk menghindari tercapainya kemampuan berpikir kritis siswa pada kriteria ketuntasan minimal. Menurut Sulhaliza dkk. (2023), kehadiran media pada saat proses belajar mengajar sangat diperlukan sebagai penunjang proses yang sedang berlangsung. Media dapat membantu siswa memahami dan menyelesaikan permasalahan kompleks terkait materi yang disampaikan guru, serta dapat membantu menyampaikan materi yang sulit dijelaskan oleh guru. Daripada harus menggunakan buku teks atau media sejenis lainnya yang dianggap membosankan, tujuan penggunaan media minat pecahan yang dilengkapi gambar soal adalah untuk mendorong anak agar lebih tertarik dalam menerima informasi dan pengetahuan.

Media permainan edukatif sebagaimana dikemukakan oleh (Juliyanto et al., 2023) merupakan sarana dimana siswa dapat belajar untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, berpikir kritis dan aktif tentang pembelajaran, serta menemukan cara-cara baru atau membuktikan teori-teori untuk mencapai tujuan. Lebih melibatkan siswa dan membantu mereka memahami konsep pembelajaran. Satu lagi penilaian dari Oktina dkk. (2015), mengartikan bahwa gambar inkuiri berisi analisis kontekstual tentang materi pembelajaran yang membantu mendorong siswa berpikir lebih mendasar dan memudahkan siswa berkolaborasi dalam pembelajaran.

Berdasarkan gambaran di atas, penggunaan model Problem Based Learning berbasis STEM yang dibantu dengan media bunga pecahan berdampak pada kemampuan berpikir kritis yang menentukan dalam perolehan nilai siswa kelas III SD 2 Demaan. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa media minat pecahan dan model Problem Based Learning berbasis STEM efektif membantu siswa mencapai rata-rata nilai berpikir kritis sebesar 67 berdasarkan kriteria ketuntasan minimal.

## KESIMPULAN

Hasil akhir penelitian ini menunjukkan bahwa melalui penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning berbasis STEM berbantuan media bunga pecahan,

kemampuan berpikir kritis penentu penguasaan Matematika siswa kelas III SD 2 Demaan diperoleh dari akibat pemberian siswa. Instrumen tes yang diberikan pada saat diberikan perlakuan yang dibedah berdasarkan uji kekambuhan. Lugas langsung dengan nilai thitung sebesar  $7,854 > t_{tabel} 2,120$  (0,25 : 16), hal ini cenderung beralasan bahwa pemanfaatan model pembelajaran Problem Based Learning berbasis STEM berbantuan media bunga pecahan (variabel X) berdampak terhadap kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran tematik muatan Matematika III SD 2 Demam (variabel Y).

## REFERENSI

- Ahmar, H., Budi, P., Ahmad, M., Mushawwir, A., & Khaidir, Z. (2020). *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning : Literature Review*.
- Al-Tabany, T. I. B. (2017). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual* (Jefry, Ed.; 3rd ed.). PT Kharisma Putra Utama.  
<http://webadmin.ipusnas.id/ipusnas/publications/biiks/151247/>
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (3rd ed.). Rineka Cipta.
- Ariyatun, A., & Octavianelis, D. F. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terintegrasi Stem Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *JEC: Journal of Educational Chemistry*, 2(1), 33. <https://doi.org/10.21580/jec.2020.2.1.5434>
- Ennis, R. H. (2017). *Critical Thinking* (Vol. 4). The New York Time Company.
- Fakhriyah, F., Masfuah, S., Hilyana, F. S., & Mamat, N. (2022). Analysis Of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Ability Based On Science Literacy For Pre-Service Primary School Teachers In Learning Science Cincept. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(3), 399–411.  
<http://journal.unnes.ac.id/index.php/jpii>
- Hilyana, F. S., Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2023, February). Analysis of STEM Ability and Digital Literacy of Students for Development of STEM-Based Digital Assessment Applications for Prospective Digitally Capable Teachers. In *ICoNvET 2022: Proceedings of the 5th International Conference on Vocational Education and Technology, ICoNvET 2022, 6 October 2022, Singaraja, Bali, Indonesia* (p. 266). European Alliance for Innovation.
- Jihanifa, F. A., Sumaji, S., & Riswari, L. A. (2023). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Model Problem Based Learning Berbasis STEAM Berbantuan Media MONKABICO. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(2), 116-128.
- Juliyanto, D. D., Masfuah, S., & Hilyana, F. S. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD Kayuapu dengan Menggunakan Model Reciprocal Teaching Berbasis Media Educative Game. *Jurnal Prakarsa Paedagogia*, 6(1), 537–545.
- Khunaeni, S., Mastur, Z., Walid, Mariani Scolastika, & Hendikawari, P. (2023). Systematic Literature Review: Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining (SFE). *Symmetry / Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 8(2), 185–197.

- Lestari, S. D., & Riswari, L. A. (2023). Penerapan Model Make a Match dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SDN Boloagung 02. *As-Sabiqun*, 5(2), 592-603.
- Masduriah, H. (2020). Pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL terhadap keterampilan HOTS siswa SD. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 2(1), 277–285.
- Masfuah, S., Fakhriyah, F., & Hilyana, F. S. (2022). Blended learning based on science literacy in science concept learning. *AIP Conference Proceedings*.
- Mudrikah, Hilyana, F. S., & Ahmad, B. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantu Media Diorama untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tema 8 Kelas V SDN Wegil. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 45–54.
- Oktaviani, A. D., Shoffa, S., & Kristanti, F. (2023). Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning. *Journal of Education and Teaching (JET)*, 4(2), 276-282.
- Oktina, H., Rini, R., & Kurniawati, A. B. (2015). Permainan Kartu Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan dan Huruf Anak. *Jurnal Pendidikan Anak*, 1(5).
- Rahmawati, L., Juandi, D., & Nurlaelah, E. (2022). Implementasi Stem Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 2002. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5490>.
- Riswari, L. A., Fitriana, V., Syafrudin, I. M., & Purnama, Y. A. (2023). Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Berbantu Media Catung untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(2), 74-82.
- Rohmah, M., Hilyana, F. S., & Ermawati, D. (2024). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas V Materi Pecahan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 8(3), 708–716. DOI 10.35931/am.v8i2.3425
- Ruli, E. (2022). Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(4), 121–122.
- Setiawan, T. A., & Airlanda, G. S. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Inquiry Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(4), 2043-2051.
- Sudiarta, I. G. P., & Widana, I. W. (2019). Increasing mathematical proficiency and students character: Lesson from the implementation of blended learning in junior high school in Bali. *Journal of Physics: Conference Series*, 1317(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1317/1/012118>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (26th ed.). Alfabeta.
- Sulhaliza, A. P., Ananta, A. F. Q., & Riswari, L. A. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Matematis Pada Materi Pecahan Kelas III SDN Sinomwidodo 01. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 3(2), 340–350.

- Wardani, K. U., Rahayu, S., & Riswari, L. A. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Peserta Didik Kelas 1. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(1), 95-101.
- Wayan Widana, I. (2020). The Effect of Digital Literacy on the Ability of Teachers to Develop HOTS-based Assessment. *Journal of Physics: Conference Series*, 1503(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1503/1/012045>
- Zakiah, N. E., Fatimah, A. T., & Sunaryo, Y. (2020). Implementasi Project-Based Learning Untuk Mengeksplorasi Kreativitas Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Mahasiswa. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(2), 286. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i2.4194>