

Penerapan Model *Open Ended Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Materi Pecahan Siswa Kelas V

Ayu Azimatul Maghfiroh, Suhartono, Muh. Chamdani

Universitas Sebelas Maret
ayuazimatulmaghfiroh@student.uns.ac.id

Article History

accepted 30/10/2024

approved 30/11/2024

published 30/12/2024

Abstract

The study aimed to describe *Open Ended Learning*, analyse *Open Ended Learning* to improve critical thinking skills, analyse *Open Ended Learning* to enhance learning outcomes, and describe the obstacles and solutions for implementing *Open Ended Learning*. It was collaborative classroom action research conducted in three cycles. The data were qualitative and quantitative. Data collection techniques were observation, interview, and tests. Data validity used triangulation of techniques and triangulation of sources. Data analysis included data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results indicated that the six steps of *Open Ended Learning* were: (a) orientation, (b) presentation about open problems, (c) working on open problems, (d) group discussion about open problems, (e) presentation about the results of group discussions, and (f) conclusion. The results of critical thinking in Mathematics were 79.4% in the first cycle, 85.2% in the second cycle, and 87.3% in the third cycle. The Mathematics learning outcomes were 76% in the first cycle, 88% in the second cycle, and 92% in the third cycle. The solutions overcame the obstacles in implementing *Open Ended Learning*. It concludes that *Open Ended Learning* improves critical thinking skills and mathematics learning outcomes in solving problems about fractions to fifth grade students of SD Negeri Kradenan in academic year of 2023/2024.

Keywords: critical thinking skills, learning outcomes, *Open Ended Learning*, mathematics

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan penerapan model *open ended learning*; menganalisis penerapan model *open ended learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis; menganalisis penerapan model *open ended learning* untuk meningkatkan hasil belajar; mendeskripsikan kendala dan solusi penerapan model *open ended learning*. Desain penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam 3 siklus. Data yang digunakan ialah data kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan yakni observasi, wawancara, dan tes. Validitas data menggunakan triangulasi teknik dan sumber. Analisis data dilakukan melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian pada penerapan model *open ended learning* terdapat enam langkah yakni (a) orientasi, (b) penyajian masalah terbuka, (c) penyelesaian masalah terbuka secara individu, (d) diskusi kelompok tentang masalah terbuka, (e) presentasi hasil diskusi kelompok, (f) penutup. Hasil berpikir kritis matematika pada siklus I = 79.4%, siklus II = 85.2%, dan siklus III = 87.3%. Hasil belajar matematika pada siklus I = 76%, siklus II = 88%, dan siklus III = 92%. Kendala pada penerapan *open ended learning* dapat diatasi dengan solusi guru diharapkan memberi motivasi, bimbingan serta apresiasi kepada siswa. Simpulan penelitian ini adalah penerapan model *open ended learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar matematika tentang pecahan pada siswa kelas V SD Negeri Kradenan tahun ajaran 2023/2024.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kritis, Hasil belajar, *Open Ended Learning*, matematika



PENDAHULUAN

Pembelajaran Matematika adalah proses mengajar siswa yang melibatkan pengembangan pengetahuan tentang fakta, ide, dan teknik pemecahan masalah (Hamzah & Muhlisrarini, 2016). Proses pembelajaran Matematika dan evaluasinya sering melatih siswa pada kemampuan prosedural melalui latihan soal yang rutin dan pertanyaan kognitif rendah sehingga yang ditekankan ke siswa hanya *low order thinking skills*. Selain itu, Matematika merupakan mata pelajaran yang dihindari oleh siswa. Hal ini terjadi karena anggapan siswa terhadap mata pelajaran Matematika itu sulit, menakutkan, dan proses pembelajarannya monoton, sehingga menimbulkan kurangnya antusias siswa. Pembelajaran Matematika dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, hal tersebut dikarenakan dalam pembelajaran Matematika dapat mengembangkan ide, gagasan, penalaran yang konsisten, dan akurat, sehingga dapat digunakan sebagai pembelajaran yang efektif untuk memecahkan permasalahan Matematika. Akan tetapi, pembelajaran di sekolah kurang mendorong siswa untuk berpikir kritis, contohnya yaitu siswa kurang diberi soal berpikir tingkat tinggi, sehingga tidak heran jika kemampuan berpikir kritis matematika masih rendah. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan siswa kurang diberi kesempatan untuk menganalisis atau memunculkan ide-ide baru (Agustin & Ni'mah, 2020).

Pernyataan tersebut didukung dengan hasil observasi dan wawancara pada studi pendahuluan yang dilakukan pada Senin, 25 September 2023 melalui pengamatan pembelajaran Matematika kelas V SDN Kradenan yang menunjukkan siswa kurang termotivasi untuk mengikuti pembelajaran dan guru kurang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran terlihat monoton. Pembelajaran yang diinginkan siswa adalah belajar dengan menyenangkan, menciptakan suasana yang menarik supaya siswa lebih cepat mamahami materi. Namun, dalam kenyataannya siswa kurang diberi kesempatan untuk menemukan konsep cara memecahkan masalah Matematika secara mandiri dan hanya disuruh untuk menghafal rumus yang sudah tersedia di buku, sehingga keaktifan siswa kurang. Kebebasan berpikir memunculkan ide untuk memecahkan masalah belum nampak. Selain itu, siswa masih ada yang asyik mengobrol tidak memperhatikan penjelasan guru. Kemudian hasil wawancara dengan wali kelas V SD Negeri Kradenan menunjukkan bahwa hasil belajar aspek kognitif pada ulangan harian siswa pada mata pelajaran Matematika terbilang rendah. Hal itu merujuk pada nilai rata - rata kelas yang hanya mendapat angka sebesar 63.9 dari Kriteria Kelulusan Minimal 70. Pembelajaran Matematika materi pecahan pada penelitian ini akan diukur melalui tes soal evaluasi yang mencakup tiga aspek kognitif yaitu menganalisis, membuktikan, dan menyimpulkan. Sedangkan kemampuan berpikir kritis mampu mengomunikasikan pemikiran atau pendapatnya secara efektif dan sistematis dalam pembelajaran Matematika tentang materi pecahan yang diukur dari indikator interpretasi, analisis, dan menyimpulkan.

Berdasarkan ulasan kondisi pembelajaran di atas, maka diperlukan solusi agar pembelajaran menarik dan siswa antusias dalam belajar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Solusi yang dapat dilakukan yaitu dengan menerapkan model pembelajaran untuk merangsang kemampuan berpikir kritis dan meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa adalah model *open ended learning*. Model *open ended learning* sebagai jembatan untuk meningkatkan daya berpikir Matematika siswa melalui pemberian kebebasan berpikir dalam menyelesaikan permasalahan Matematika (Prihartini, dkk., 2015)

Open ended learning merupakan salah satu model pembelajaran bersifat terbuka yang cocok digunakan dalam proses belajar Matematika. Model pembelajaran *Open Ended Learning* merupakan proses pembelajaran yang di dalamnya tujuan dan

keinginan individu atau siswa dibangun dan dicapai secara terbuka (Elshami, 2021). Siswa diberi kesempatan untuk memecahkan permasalahan dengan berpikir kritis dan memberikan jawaban rinci terhadap permasalahan yang diberikan dalam pembelajaran terbuka. Siswa dituntut untuk berpartisipasi aktif, sehingga dapat menghasilkan proses pembelajaran yang efektif (Wulansari, 2019). Kelebihan model *open ended learning*, yaitu: (1) siswa lebih sering mengkomunikasikan gagasannya dan lebih aktif; (2) siswa mempunyai kesempatan lebih besar untuk menerapkan pengetahuan dan kemampuannya secara komprehensif; (3) siswa yang berkemampuan terbatas dapat memecahkan masalah dengan caranya sendiri; (4) siswa secara alami terdorong untuk memberikan pembenaran atau rincian pendukung; dan (5) siswa mempunyai segudang pengalaman dalam memecahkan masalah (Shoimin, 2014).

Model *Open Ended Learning* memiliki karakteristik yaitu: (1) proses terbuka, yang menunjukkan adanya beberapa kemungkinan solusi terhadap suatu masalah; (2) hasil akhir terbuka, yang menunjukkan adanya beberapa solusi terhadap masalah; dan (3) metode pengembangan lebih lanjut terbuka (Fatah, 2016)

Peneliti memilih menerapkan pembelajaran model *Open Ended Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas V SDN Kradenan. Adapun langkah-langkah yang perlu diambil oleh guru dalam menerapkan model *Open Ended Learning* adalah: (1) menyajikan masalah terbuka kepada siswa sambil memantau proses pemecahan masalah mereka; (2) mengidentifikasi pola dalam menciptakan tantangan mereka sendiri; (3) mengatasi masalah dengan berbagai jawaban dan solusi; dan (4) meminta siswa untuk membagikan hasilnya (Huda, 2015). Pada penelitian ini yang membedakan dengan penelitian lain yaitu pada pemilihan model pembelajaran Model *Open Ended Learning* dengan dua variabel kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik mengadakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan penerapan model *Open Ended Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar dalam pembelajaran Matematika materi pecahan siswa kelas V SD Negeri Kradenan tahun ajaran 2023/2024; (2) menganalisis penerapan model *Open Ended Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran Matematika materi pecahan siswa kelas V SD Negeri Kradenan tahun ajaran 2023/2024; (3) menganalisis penerapan model *Open Ended Learning* untuk meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran Matematika materi pecahan siswa kelas V SD Negeri Kradenan tahun ajaran 2023/2024; (4) mendeskripsikan kendala dan solusi penerapan model *Open Ended Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar dalam pembelajaran Matematika materi pecahan siswa kelas V SD Negeri Kradenan tahun ajaran 2023/2024

METODE

Peneliti melakukan penelitian secara kolaboratif dengan guru SDN Kradenan, khususnya guru kelas V. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Pendekatan ini dikenal juga dengan istilah *Classroom Action Research* yang disingkat *CAR* (Arikunto, dkk., 2014). Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan tiga siklus. Siklus I dan II terdiri dari 2 pertemuan, sedangkan siklus III terdapat satu pertemuan. Setiap pertemuan terdapat empat tahap yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi. Data yang digunakan yaitu data kualitatif berupa penerapan model *Open Ended Learning*. Sumber data yang digunakan adalah siswa dan guru kelas V SDN Kradenan. Subjek penelitian ini yaitu guru dan peserta didik kelas V SDN Kradenan tahun ajaran 2023/2024. Penelitian ini berlangsung selama 3 siklus dengan 5 pertemuan dimulai tanggal 23 Januari 2024 sampai 15 Februari 2024. Adapun teknik pengumpulan data yaitu dengan cara

observasi, wawancara, dan tes. Data dalam penelitian dikumpulkan, diolah, dan diuji kesahannya melalui triangulasi. Triangulasi adalah teknik untuk menggabungkan antara teknik pengumpulan data dan sumber data (Sugiyono, 2017). Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Aspek yang diukur dalam indikator capaian penelitian ini yakni kemampuan berpikir kritis yang diukur dari indikator interpretasi, analisis, dan menyimpulkan serta hasil belajar matematika yang didapatkan dari tes evaluasi yang mencakup tiga aspek kognitif yaitu menganalisis, membuktikan, dan menyimpulkan dengan persentase yang ditargetkan sebesar 85%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan model *open ended learning* diterapkan dengan 6 langkah yaitu: (1) orientasi, (2) penyajian masalah terbuka, (3) penyelesaian masalah terbuka secara individu, (4) diskusi kelompok tentang masalah terbuka, (5) presentasi hasil diskusi kelompok, (6) penutup. Langkah-langkah tersebut mengacu pada Huda (2015) dan Murni (2016). Berikut hasil observasi siklus I, II, dan III.

Tabel 1. Perbandingan Antarsiklus Penerapan Model *Open Ended Learning* terhadap Guru dan Siswa

No	Langkah-langkah	Siklus I		Siklus II		Siklus 3	
		Guru (%)	Siswa (%)	Guru (%)	Siswa (%)	Guru (%)	Siswa (%)
1	Orientasi	80	82.5	87.5	87.5	95	95
2	Penyajian masalah terbuka	78.12	81.25	84.37	81.25	93.75	87.5
3	Penyelesaian masalah terbuka secara individu	81.25	81.25	87.5	84.37	87.5	93.75
4	Diskusi kelompok tentang masalah terbuka	87.5	83.33	87.5	87.5	95.83	91.67
5	Presentasi hasil diskusi	84.37	84.37	87.5	87.5	93.75	87.5
6	Penutup	83.33	79.16	87.5	87.5	91.67	91.67
Rata-rata		82.43	81.97	86.97	85.93	92.91	91.18

Penerapan langkah-langkah model *open ended learning* dilaksanakan secara berurutan karena saling berkaitan. Berdasarkan hasil pengamatan, dapat diuraikan langkah-langkah model *open ended learning* sebagai berikut: (1) orientasi, kegiatan ini dibuka dengan menampilkan media pembelajaran untuk mengenalkan materi yang diajarkan dan menarik perhatian siswa; (2) penyajian masalah terbuka, guru memberikan masalah dan melakukan tanya jawab dengan siswa sekaligus menyampaikan materi kepada siswa. Kegiatan ini bertujuan supaya siswa mampu memberikan ide dan menemukan cara dalam penyelesaian masalah; (3) pengerjaan masalah terbuka secara individu, siswa diberi pertanyaan oleh guru tentang masalah terbuka dan diminta untuk mengerjakannya; (4) diskusi kelompok tentang masalah terbuka, siswa dibagi menjadi 6 kelompok beranggotakan 4-5 anak. Siswa diminta bekerja secara berkelompok untuk mendiskusikan masalah pada LKPD; (5) presentasi hasil

diskusi, beberapa atau semua anggota kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka. Guru membimbing jalannya presentasi dengan diskusi dan menyimpulkan; (6) penutup, guru bersama siswa membuat kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari. Kegiatan penyimpulan materi dilakukan secara rinci bersama siswa bertujuan untuk mengembangkan indikator menyimpulkan



Langkah pertama siklus I yakni guru memberikan stimulus berupa papan penjumlahan bergambar untuk membentuk kalimat pecahan matematika, siswa mengamati media yang ditampilkan oleh guru, namun siswa belum berani untuk menyampaikan pendapatnya tentang media tersebut. Kemudian pembimbingan siswa bertanya jawab belum optimal yang menjadikan langkah identifikasi masalah ini tidak berjalan maksimal. Pada percobaan yang dilakukan siswa kurang adanya sumber-sumber yang relevan seperti buku pendukung. Pada siklus II dan III guru dan siswa sudah terbiasa dengan langkah-langkah model *open ended learning*. Penyajian media pembelajaran berupa papan pengurangan pecahan bergambar memicu keinginan siswa untuk menyelidiki, membuat hipotesis, kemudian memecahkan masalah mengenai materi pecahan.

Untuk mendukung data observasi, peneliti melakukan wawancara terhadap guru dan siswa. Berdasarkan wawancara terhadap guru dan siswa diperoleh informasi bahwa pada siklus I masih terdapat kekurangan pada langkah kedua dan ketiga model *open ended learning* yaitu penyajian masalah terbuka dan penyelesaian masalah terbuka secara individu. Guru merasa masih sedikit kesusahan dalam menyajikan masalah terbuka yang dapat memicu kemampuan siswa untuk mengungkapkan hasil pemikirannya sendiri. Pada penyajian masalah guru menggunakan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa diharapkan dapat merespon dengan baik. Pada siklus II guru sudah lebih baik dalam melaksanakan pembelajaran dengan memberikan motivasi dan kesempatan siswa berpendapat, tujuan pembelajaran telah disampaikan dengan rinci dan jelas. Hal tersebut membuat siswa antusias pada pembelajaran serta siswa sudah berani bertanya dan memberikan tanggapan meskipun perlu diberi stimulus oleh guru. Pada siklus III guru menyampaikan bahwa sudah terbiasa dengan menerapkan enam langkah model *open ended learning* dengan media pembelajaran sehingga pembelajaran pada siklus III lebih baik dari dua siklus sebelumnya. Guru juga menyampaikan bahwa kendala yang ada sebagian besar sudah bisa diatasi. Hal tersebut sejalan dengan ketepatan siswa dalam mengikuti pembelajaran melalui penerapan model *open ended learning*, siswa lebih fokus, mudah dikondisikan, dan mengikuti arahan guru. Hal ini didukung oleh beberapa teori hasil penelitian yang dilakukan dalam meningkatkan berpikir kritis dan hasil belajar siswa

dengan menggunakan *open ended learning* siswa mampu menemukan, menganalisa, mengevaluasi dan menarik kesimpulan yang ada didalam dirinya untuk menghadapi beberapa permasalahan matematika (Embartiyana, dkk., 2020).

Tabel 2. Perbandingan Antarsiklus Hasil Tes Tertulis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika

Indikator	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Interpretasi	Rata-rata= 84,5% Siswa telah mampu mengidentifikasi permasalahan pada soal dalam bentuk penulisan matematika dan hasil perhitungan sebagian siswa sudah benar.	Rata-rata= 88,2% Siswa telah mampu mengidentifikasi permasalahan pada soal dalam bentuk penulisan matematika dan hasil perhitungan siswa banyak yang benar	Rata-rata=89,5% Siswa telah mampu mengidentifikasi permasalahan pada soal dalam bentuk penulisan matematika dan hasil perhitungan sebagian besar siswa sudah benar
Analisis	Rata-rata = 79% Siswa telah mampu menganalisis permasalahan yang disajikan dengan menulis kalimat matematika, proses perhitungan serta hasilnya sebagian siswa menjawab dengan logis	Rata-rata= 85,2% Siswa telah mampu menganalisis permasalahan yang disajikan dengan menulis kalimat matematika, proses perhitungan serta hasilnya banyak siswa menjawab dengan logis	Rata-rata=87% Siswa telah mampu menganalisis permasalahan yang disajikan dengan menulis kalimat matematika, proses perhitungan serta hasilnya sebagian besar siswa menjawab dengan logis
Menyimpulkan	Rata-rata = 74,7% Sebagian siswa telah mampu menyimpulkan permasalahan yang disajikan dengan benar, namun dalam penulisan kalimat matematika belum sempurna.	Rata-rata=82,5% Sudah lebih dari setengah siswa telah mampu menyimpulkan permasalahan yang disajikan dengan benar, namun dalam penulisan kalimat matematika belum sempurna.	Rata-rata=85,5% Siswa telah mampu menyimpulkan permasalahan yang disajikan dengan benar dan dalam penulisan kalimat matematika sebagian besar siswa sudah sempurna.
Rata-rata	79,4%	85,2%	87,3%

Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari hasil tes tertulis selama pembelajaran dari siklus I sampai siklus III. Indikator kemampuan berpikir kritis yang dikemukakan oleh Iqliya dan Kustijono (2019) yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, menyimpulkan, dan menjelaskan, kemudian peneliti adaptasi sehingga indikator kemampuan berpikir kritis yang dipakai yakni interpretasi, analisis, dan menyimpulkan.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui tes tertulis hasil *posttest* dapat dilihat pada tabel 2 siklus I dengan rata-rata 79,4%, siklus II dengan rata-rata 85,2%, dan tabel siklus III dengan rata-rata 87,3%. Persentase kemampuan berpikir kritis di setiap siklus menunjukkan peningkatan karena guru selalu membimbing dan memberikan pertanyaan pemantik kepada siswa. Pada indikator interpretasi, guru memberi bimbingan ke siswa untuk mengidentifikasi dan menafsirkan informasi yang diterima dengan merespon pertanyaan pemantik dari guru. Pada indikator analisis, guru membimbing siswa untuk menghubungkan antara hasil tafsiran informasi yang diterima dengan pengetahuan yang dimiliki siswa. Pada indikator menyimpulkan, guru membimbing siswa membuat simpulan menggunakan kalimat yang logis dan mampu merespon keseluruhan informasi yang diterima dari soal.

Persentase kemampuan berpikir kritis di setiap siklus menunjukkan peningkatan, sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran Matematika. Hal ini sesuai dengan penelitian Firiyana (2023, hlm. 79) dengan judul "Pengaruh Model *Open Ended* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V SD" yaitu bahwa model *open ended learning* relevan dan mengalami peningkatan pada kemampuan berpikir kritis siswa.

Tabel 3. Perbandingan Antarsiklus Hasil Belajar Matematika tentang Pecahan

Nilai	Siklus I			Siklus II			Siklus 3
	Pert 1	Pert 2	Rata-rata	Pert 1	Pert 2	Rata-rata	Pert 1
	(%)	(%)		(%)	(%)		(%)
90-100	8%	16%		32%	40%		60%
80-89	52%	48%		52%	44%		28%
70-79	12%	16%		-	4%		4%
60-69	24%	20%		16%	12%		8%
50-59	4%	-		-	-		-
<49	-	-		-	-		-
Rata - rata Nilai	78.84	80.96	79.9	85.52	86.4	85.96	88
Siswa Tuntas	72%	80%	76%	84%	88%	86%	92%
Siswa Belum Tuntas	28%	20%	24%	16%	12%	14%	8%

Peningkatan hasil belajar matematika tentang pecahan diukur menggunakan tes hasil belajar dengan instrumen berupa soal evaluasi. Pengumpulan data hasil belajar dilakukan pada setiap pertemuan setelah dilakukan proses pembelajaran. Hasil belajar matematika tentang pecahan mengalami peningkatan pada setiap siklus. Penerapan model *open ended learning* yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan pemecahan yang lebih luas lagi. Peningkatan hasil belajar dibuktikan dengan perolehan persentase rata-rata siswa yang tuntas pada siklus I yakni 76%

kemudian pada siklus II menjadi 86% lalu meningkat juga pada siklus III sehingga menjadi 92%. Penerapan Model *Open Ended Learning* atau pembelajaran secara terbuka dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk merespon permasalahan dengan berbagai cara dan mungkin dengan berbagai solusi yang tepat. Hal tersebut seperti yang dikemukakan oleh (Ngafifah, 2015) bahwa penerapan Model *Open Ended Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

Meningkatnya hasil belajar matematika telah menggambarkan efektivitas model pembelajaran *open ended learning* di kelas. Keunggulan model ini secara umum yaitu: (1) siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran; (2) siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan ketrampilan matematis secara komprehensif; (3) siswa dari kelompok lemah sekalipun tetap memiliki kesempatan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dengan cara mereka sendiri; (4) siswa secara intrinsik termotivasi untuk member bukti atau penjelasan; (5) siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan (Asriningtyas, 2018). Selain itu, keunggulan model ini terletak pada proses pencarian dan pengkonstruksian pengetahuan dalam menyelesaikan berbagai masalah yang diberikan dengan berbagai strategi penyelesaian (Barka, 2020).

Kendala yang terjadi pada penelitian ini yaitu: (1) kegiatan selama proses pembelajaran belum tersampaikan secara rinci karena guru belum mempelajari modul ajar secara mendalam; (2) siswa belum aktif menanggapi pertanyaan dari guru karena tidak percaya diri dalam menyampaikan pendapatnya; (3) siswa belum percaya diri dengan kemampuannya sehingga masih melihat jawaban teman karena merasa tidak bisa; (4) siswa masih malu-malu pada saat kegiatan presentasi kelompok karena belum mengetahui cara presentasi yang baik dan benar; (5) siswa kurang antusias dalam menanggapi kelompok presentator karena siswa asik mengobrol dengan temannya; (6) siswa kurang antusias dalam menyampaikan kesimpulan materi karena asik mengobrol dengan temannya. Kendala tersebut seperti yang dijelaskan Shoimin (2014) tentang kekurangan model *open ended learning* yaitu bukanlah tugas yang mudah untuk mempersiapkan dan menciptakan permasalahan yang bermakna bagi siswa. Solusi yang dapat dilakukan yaitu: (1) guru sebelum mengajar sebaiknya mempelajari isi modul ajar; (2) guru dalam menyajikan permasalahan dihubungkan dengan pengalaman kehidupan sehari-hari sehingga siswa antusias dalam menanggapi pertanyaan; (3) guru memberikan bimbingan serta motivasi kepada siswa supaya lebih percaya diri dengan kemampuannya; (4) guru memberikan bimbingan cara presentasi yang baik dan benar serta apresiasi kepada siswa ketika mempresentasikan hasil diskusi; (5) guru memberi peringatan kepada siswa untuk wajib memberi tanggapan kepada kelompok presentator; (6) guru melakukan refleksi dengan *ice breaking* supaya memicu siswa fokus dan antusias dalam menyimpulkan materi bersama guru. Solusi tersebut sesuai dengan pendapat Koriyah & Harta (2015) bahwa guru harus meningkatkan motivasi siswa untuk membuktikan sesuatu sehingga berpartisipasi lebih aktif dalam proses pembelajaran dan lebih sering mengungkapkan gagasannya.

SIMPULAN

Berdasarkan penjabaran di atas, dapat disimpulkan bahwa: (1) langkah-langkah model *open ended learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar matematika tentang pecahan pada siswa kelas V SD Negeri Kradenan tahun ajaran 2023/2024 yaitu: (a) orientasi, (b) penyajian masalah terbuka, (c) penyelesaian masalah terbuka secara individu, (d) diskusi kelompok tentang masalah terbuka, (e) presentasi hasil diskusi kelompok, (f) penutup. Penerapan model *open ended learning* pada guru dan siswa meningkat setiap siklusnya. Hasil observasi terhadap guru siklus I sebesar 82,43%, siklus II sebesar 86,97%, dan siklus III sebesar

92,91%. Hasil observasi terhadap siswa siklus I sebesar 81,97%, siklus II sebesar 85,93%, dan siklus III sebesar 91,18%; (2) penerapan model *open ended learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis tentang pecahan pada siswa kelas V SD Negeri Kradenan tahun ajaran 2023/2024. Berdasarkan hasil tes tertulis indikator soal interpretasi siswa mampu mengidentifikasi permasalahan, indikator soal menganalisis siswa mampu menghubungkan informasi pada soal dengan pengetahuan yang dimilikinya, dan indikator soal menyimpulkan siswa mampu membuat simpulan dengan logis. Rata-rata hasil tes tertulis kemampuan berpikir kritis siklus I sebesar 79,4%, siklus II sebesar 85,2%, dan siklus III sebesar 87,3%; (3) penerapan model *open ended learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika tentang pecahan pada siswa kelas V SD Negeri Kradenan tahun ajaran 2023/2024. Hal tersebut sesuai dengan meningkatnya hasil belajar pada siklus I, II, dan III. Persentase rata-rata ketuntasan pada siklus I sebesar 76%, siklus II sebesar 86%, dan siklus III sebesar 92%; (4) kendala dan solusi penerapan model *open ended learning* dalam peningkatan hasil belajar matematika tentang pecahan pada siswa kelas V SD Negeri Kradenan tahun ajaran 2023/2024, terdapat 6 kendala, yakni: (a) kegiatan selama proses pembelajaran belum tersampaikan secara rinci; (b) siswa belum aktif menanggapi pertanyaan dari guru; (c) siswa belum percaya diri dengan kemampuannya; (d) siswa masih malu-malu pada saat kegiatan presentasi kelompok; (e) siswa kurang antusias dalam menanggapi kelompok presentator; (f) siswa kurang antusias dalam menyampaikan kesimpulan materi. Adapun solusi yang dapat diberikan yaitu: (a) guru sebelum mengajar sebaiknya mempelajari isi modul ajar; (b) guru dalam menyajikan permasalahan dihubungkan dengan pengalaman kehidupan sehari-hari sehingga siswa antusias dalam menanggapi pertanyaan; (c) guru memberikan bimbingan serta motivasi kepada siswa supaya lebih percaya diri dengan kemampuannya; (d) guru memberikan bimbingan cara presentasi yang baik dan benar serta apresiasi kepada siswa ketika mempresentasikan hasil diskusi; (e) guru memberi peringatan kepada siswa untuk wajib memberi tanggapan kepada kelompok presentator; (f) guru melakukan refleksi dengan *ice breaking* supaya memicu siswa fokus dan antusias dalam menyimpulkan materi bersama guru.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, N., & Ni'mah, L. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Open Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Mata Pelajaran Matematika Di MI. *PREMIERE: Journal of Islamic Elementary Education*, 2(2), 62-75. DOI: <https://doi.org/10.51675/jp.v2i2.109>
- Arikunto, S., Suhardjono, dan Supardi. (2014). *Penelitian tindakan kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asriningtyas, A. N. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 5 Sd. *Jurnal Basicedu*, 2(2), 5–10.
- Barka, L. T. (2020). The Relationship Level of Critical Thinking Ability and Student Learning Outcomes in Invertebrata Materials. *Bioeducational Journal*, 4(2), 58–65. <https://doi.org/10.24036/bioedu.v4i2.256>
- Elshami, W. (2021). Satisfaction with online learning in the new normal: perspective of students and faculty at medical and health sciences colleges. *Medical Education Online*, 26(1). <https://doi.org/10.1080/10872981.2021.1920090>.
- Embartiyana, N. F., Purnomo, D., & Prayito, M. (2020). Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pendekatan Open-.2(2), 2013–2017. <https://scientificum.id/index.php/scientificum/article/view/1>

- Fatah. (2016). Open-Ended Approach: An Effort In Cultivating Students' Mathematical Creative Thinking Ability And Self-Esteem In Mathematics. *Journal on Mathematical Education*, 7 (1). 11. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1096314>
- Fitriyana. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Open Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V SD N 3 Tanjung Ratu. *Jurnal Pendidikan*. Diploma Thesis, Uin Raden Intan Lampung <http://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/31957>
- Hamzah dan Muhlissarini. (2016). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada <https://doi.org/https://doi.org/10.26714/jkpm.5.1.2018.23-32>
- Huda. (2015). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Iqliya, J. N. dan Kustijono, R. (2019). Keefektifan media *Augmented Reality* untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa. *Seminar Nasional Fisika (SNF)2019, UNESA*. <https://fisika.fmipa.unesa.ac.id/proceedings/index.php/snf/%20article/view/99>
- Korihyah, V. N., & Harta, I. (2015). Pengaruh open-ended terhadap Prestasi Belajar, Berpikir Kritis dan Kepercayaan Diri Siswa SMP. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10 (1), 95-105 <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1511230&val=490&title=Pengaruh%20OpenEnded%20terhadap%20Prestasi%20Belajar%20Berpikir%20Kritis%20dan%20Kepercayaan%20Diri%20Siswa%20SMP>
- Ngafifah, N. (2015). Penggunaan Model Open Ended Learning Untuk Meningkatkan Pembelajaran Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret*. Hal. 1-5 <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pgsdkebumen/article/view/3551/2498>
- Prihartini, E., Lestari P., & Serly P. A., (2015). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Menggunakan Pendekatan Open Ended. *Jurnal pendidikan; progam studi pendidikan matematika*. Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Surya, Gading Serpong, Tangerang; hal. 58-62 <https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/21427>
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Wulansari, N. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Open Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. Universitas Langlangbuana; Vol.17, No.1 halaman 1-8 <https://jurnal.fkip.unla.ac.id/index.php/educare/article/view/244>