

## Application of Open Ended Approach in FPB and KPK Material in Grade 4 Elementary School Students

Silvia Farida<sup>1\*</sup>, Feny Rita Fiantika<sup>2</sup>, Susi Hermin Rusminati<sup>3</sup>

PGRI Adi Buana University

**Corresponding Author:** Silvia Farida [silviafarida19@gmail.com](mailto:silviafarida19@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

*Keywords:* FPB and KPK  
Materials, Critical Thinking,  
Mathematics

*Received :* 2 October

*Revised :* 17 October

*Accepted:* 18 November

©2023 Farida, Fiantika, Rusminati:  
This is an open-access article  
distributed under the terms of the  
[Creative Commons Atribusi 4.0  
Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRACT

This study aims to determine the effect of an open ended approach on the critical thinking skills of grade IV elementary school students. This study used a quasi-experimental design quantitative research approach with a Posstest Only Control Group Design design. The sampling technique in this study was a saturated sample, namely the entire fourth grade students of SD Hang Tuah 10 Juanda. Data collection applies test, observation, and documentation methods. The test results through the calculation process are then analyzed through hypothesis tests by applying two-party t-tests starting with prerequisite tests in the form of normality tests and homogeneity tests. The results of this study show that  $t = 2.6$  and  $t = 2.1$  so that  $t >$  or  $t <$  with a significant level of 5% are rejected. This means that there is an influence of an open ended approach on the critical thinking skills of grade IV elementary school students

## Penerapan Pendekatan Open Ended dalam Materi FPB dan KPK pada Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar

Silvia Farida<sup>1\*</sup>, Feny Rita Fiantika<sup>2</sup>, Susi Hermin Rusminati<sup>3</sup>

Universitas PGRI Adi Buana

**Corresponding Author:** Silvia Farida [silviafarida19@gmail.com](mailto:silviafarida19@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

*Kata Kunci:* Materi FPB dan KPK, Berpikir Kritis, Matematika

*Received :* 2 October

*Revised :* 17 October

*Accepted:* 18 November

©2023 Farida, Fiantika, Rusminati:

This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan open ended terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif quasi experimental design dengan desain Posstest Only Control Grup Desain. Teknik sampling pada penelitian ini adalah sampel jenuh yaitu keseluruhan siswa kelas IV SD Hang Buah 10 Juanda. Pengambilan data menerapkan metode tes, observasi, serta dokumentasi. Hasil tes melalui proses perhitungan kemudian dianalisis melalui uji hipotesis dengan menerapkan uji-t dua pihak yang dimulai dengan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa  $t_{hitung} = 2,6$  dan  $t_{tabel} = 2,1$  sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% maka ditolak. Artinya terdapat pengaruh pendekatan open ended terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV sekolah dasar

## PENDAHULUAN

Pembelajaran yang baik didefinisikan sebagai pembelajaran yang mampu memberi dorongan agar tercapai kompetensi siswa yang sesuai dengan ketetapan dalam satuan pembelajaran. Hal ini sama dengan tahap pembelajaran yang menyajikan hasil melingkupi tiga ranah belajar bagi siswa dalam membentuk pembelajaran yang membantu pengembangan ranah belajar siswa. Namun pada kenyataannya tidak sedikit pendidik yang memiliki orientasi mendidik hanya pada bentuk penyampaian informasi atau materi ajaran. Hal tersebut mengakibatkan siswa menjadi terbiasa untuk memperoleh informasi secara instan. Siswa kurang diberi kesempatan untuk berpikir secara mandiri dan mencari informasi yang dibutuhkannya. Penyebab permasalahan tersebut adalah guru tidak memberikan pendidikan yang mampu mendorong perkembangan keahlian dalam berpikir kritis pada siswa.

Salah satu tantangan yang tengah diperangi dunia, pendidikan di Indonesia adalah problema terkait tidak tegasnya proses pembelajaran. Proses pembelajaran dianggap berhasil jika siswa memiliki pendekatan pembelajaran yang baik serta linier dengan tingkat kemahiran yang dimiliki siswa. Salah satu bentuk kemampuan yang utama untuk dimiliki serta diperhatikan perkembangannya oleh siswa merupakan kemampuan dalam berpikir secara kritis. Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan dalam proses mencari pemecahan setiap permasalahan dalam sehari-hari maupun permasalahan di masa yang akan datang. Hal ini terjadi karena dalam proses berpikir kritis peserta didik dilatih untuk melakukan analisis, berpikir ulang, maupun menciptakan kembali ide yang baru. Realitanya, selama proses penelitian berlangsung memperlihatkan bahwa pada proses kegiatan belajar mata pelajaran matematika di sekolah tidak terlalu memberi dorongan kepada peserta didik untuk berlatih berpikir secara kritis. Maka hal ini membutuhkan pendekatan yang dapat memberi rangsangan pada kemampuan dalam berpikir kritis siswa pada pembelajaran mata pelajaran matematika.

Matematika adalah landasan dari seluruh ilmu pengetahuan, sehingga matematika harus diajarkan kepada anak prasekolah, sebagaimana dijelaskan oleh National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) bahwa kurikulum mulai dari prasekolah (pra TK) sampai dengan kelas XII diharuskan dapat memberdayakan siswa. (1) menciptakan serta menerapkan representasi dengan tujuan mengatur, menyimpan dan menyalurkan ide-ide matematika; (2) memilih, menggunakan serta mengartikan representasi matematika sebagai pemecah masalah; dan (3) menerapkan representasi bertujuan untuk menggambarkan dan memberi tafsiran terkait fenomena sosial, fisik, serta matematika. (Rusminati, 2018:80).

Matematika didefinisikan sebagai pintu gerbang dan kunci dari ilmu pengetahuan, yang merupakan mata pelajaran utama dalam pengembangan ilmu-ilmu lainnya. Matematika juga didefinisikan sebagai salah satu hal yang dipelajari siswa sejak tingkat Sekolah Dasar (SD) sampai pada Perguruan Tinggi. (Fiantika, 2022:30).

Pendekatan yang tepat diterapkan untuk mendorong peningkatan kemampuan dalam berpikir secara kritis matematis pada peserta didik salah satunya adalah pendekatan *open ended*.

Keterampilan pada abad 21 harus dimiliki generasi milenial Indonesia, ini disebabkan diadakannya upaya dalam memerangi persaingan di masa yang akan tiba. Keterampilan pada abad 21 tidak hanya memberi bekal pada peserta didik untuk tidak gagal dalam menempuh jenjang di sekolah, namun beberapa keahlian bagi individu untuk dapat mudah beradaptasi dan mengalami perkembangan di dunia yang terus berubah (Rusminati, 2023:10723).

Kemampuan dalam berpikir kritis sangat dibutuhkan untuk menghadapi abad 21, karena pada abad ini manusia diharuskan memiliki pemikiran yang kritis agar mampu menghadapi berbagai macam tuntutan pada perkembangan zaman. Dalam pemecahan masalah (*problem solving*) memerlukan pemikiran kritis dan mempertimbangkan semua pilihan yang mungkin dan tidak mungkin. Pemecahan masalah (*problem solving*) merupakan suatu upaya tiap individu untuk menyikapi maupun mengatasi hambatan ketika jawaban atau cara menyikapinya belum jelas. Siswono (dalam (Rusminati, 2018:82).

Rendahnya kemampuan dalam berpikir kritis pada siswa terlihat dalam konteks pengajaran melalui cara mereka memecahkan masalah hanya berdasarkan solusi umum. Siswa juga diyakini tidak memahami dan menjawab semua pertanyaan yang dilontarkan oleh guru. Hasil belajar siswa, terutama terkait materi yang melibatkan proses berpikir secara kritis, masih tergolong rendah pada muatan, misalnya pada mata pelajaran matematika.

Mata pelajaran khususnya pada tingkat Sekolah Dasar yang berkedudukan penting dalam peningkatan kemampuan berpikir secara kritis yaitu matematika. Hal tersebut dikarenakan matematika adalah ilmu yang mampu memberi rangsangan kemampuan dalam berpikir serta logika pada individu (Suherman, 2003:253). Menurut, Permendiknas No. 22 Tahun 2006, tujuan mempelajari matematika adalah siswa mampu mempunyai kemahiran dalam memecahkan suatu permasalahan. Sehingga tujuan utama secara garis besar terkait diberikannya mata pelajaran matematika di tingkat sekolah dasar yaitu: 1) Memberi bekal pada siswa agar memiliki kemampuan dalam mengikuti perubahan tiap keadaan pada kehidupan sehari-hari yang akan selalu mengalami perkembangan melalui pemikiran yang logis, kritis, masuk akal, jujur, cermat, efektif, dan efisien. 2) Melatih siswa untuk mampu membawa ilmu matematika dan pola pikir matematika untuk diterapkan dalam kehidupan.

Dilihat dari hasil survei yang telah dilaksanakan oleh *Programme for International Student Assesment (PISA)* kepada hasil belajar terkait IPA, Matematika, dan kemampuan membaca atau literasi menyatakan bahwa pada tahun 2015 negara Indonesia menduduki peringkat ke-63 dari 72 negara di dunia dimana PISA mengukur pengetahuan peserta didik dan hal yang dapat mereka lakukan melalui pengaplikasiannya dengan pengetahuannya sehingga memperoleh nilai matematika sebesar 386, jauh berada di bawah standard. *Organizaton for Science Study (TIMMS)* menyajikan hasil dari riset mereka yang berkaitan dengan hasil pembelajaran pada mata pelajaran matematika serta IPA yang menjelaskan bahwa negara Indonesia berada di peringkat ke-45 dari jumlah

50 negara di dunia dan jumlah perolehan nilai rata-rata matematika diangka 397 berada di bawah standard rata-rata yang telah ditetapkan TIMSS yakni 500. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan tingkat sains yang paling besar yaitu dari 387 poin pada tahun 2012 hingga 403 poin pada tahun ke 2015, sehingga kemampuan matematika. meningkat dari 375 poin pada tahun 2012 menjadi 386 poin pada tahun 2015. Meningkatnya poin ini membawa Indonesia masuk dalam 6 besar peringkat IPA. chart , dari posisi kedua pada tahun 2012. Berdasarkan program PISA (Program for International Student Assessment) Kementerian Pendidikan RI, penelitian ini menyimpulkan bahwa hasil belajar sains, matematika dan membaca dapat ditunjukkan pada tataran pertanyaan kognitif. wilayah C4 dan C5. Tingkatan soal tersebut terdapat pada salah satu kemampuan belajar siswa, yaitu. Kemampuan dalam berpikir kritis. Maka dari itu, guru harus melaksanakan suatu proses dalam. pembelajaran, yang tidak hanya bertujuan agar siswa dapat melihat, memahami serta menggunakan informasi ataupun materi yang didapat, tetapi juga. melakukan analisis dan melakukan evaluasi pemerolehan informasi tersebut. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa siswa menggunakan satu keterampilan kritis, yaitu Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS), yaitu. berpikir secara kritis. HOTS didefinisikan sebagai pengelolaan pikiran secara ekstensif dengan tujuan memperoleh hal baru yang menantang. HOTS menjadikan individu menggunakan ilmu pengetahuan baru atau pengetahuan yang sebelumnya serta memanipulasi data untuk menemukan kemungkinan lain jawaban yang baru. Rofiah (dalam (Rusminati, 2020:408).

Keberhasilan dalam kemampuan berpikir secara kritis tidak mudah dilaksanakan pada proses belajar yang bersifat konvensional serta hanya satu arah, yaitu pendidik berlaku menjadi satu-satunya literatur pada saat kegiatan belajar. Sehingga diperlukan penerapan pendekatan pada pembelajaran yang mampu menyalurkan keahlian dalam berpikir secara kritis terhadap siswa, salah satu betuknya adalah melalui pendekatan pembelajaran. Pembelajaran merupakan suatu perspektif berupa rencana awal yang menjelaskan pelaksanaan pembelajaran dalam pelaksanaan aktivitas audio yang digunakan dalam pembelajaran. Banyak metode pengajaran yang dapat digunakan dalam membantu memberi peningkatan keahlian berpikir pada siswa, salah satunya adalah *Open Ended Learning (OEL)*.

Pendekatan *Open Ended Learning* adalah pendekatan pembelajaran yang menampilkan masalah bersifat terbuka yang memiliki berbagai cara juga berbagai bentuk solusi dalam proses penyelesaian untuk meningkatkan perkembangan pola berpikir siswa. Dengan adanya pendekatan pembelajaran ini siswa diarahkan untuk menggunakan keahlian dalam berpikir kritisnya untuk mendapat penyelesaian atas permasalahan yang tengah dihadapi. Adapun tahapan pendekatan pembelajaran, memperhatikan dan mencatat reaksi atau respon siswa, memberi bimbingan dan pengarahan, dan terakhir yaitu menarik kesimpulan (Isrokatun, 2018:84).

Berdasar pada pendahuluan yang telah dijelaskan di atas, penelitian ini dilakukan karena lemahnya kemampuan siswa dalam memahami serta memecahkan masalah dengan menerapkan proses berpikir secara kritis. Tujuan

penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *Open Ended Learning (OEL)* terhadap berpikir kritis siswa kelas IV sekolah dasar.

## TINJAUAN PUSTAKA

### *Pendekatan Open Ended Learning*

*Problem open ended* adalah permasalahan yang dikembangkan dengan hasil jawaban yang bervariasi dan benar. Problem ini dianggap sebagai problem tidak lengkap atau problem bersifat terbuka. Tidak hanya itu, masalah open ended juga memberi arahan pada peserta didik untuk menerapkan berbagai macam cara atau metode dalam menyelesaikan masalah sehingga sampai pada suatu jawaban yang diinginkan. Misal ada pembelajaran matematika, dengan adanya penerapan open ended maka pembelajaran dengan menggunakan masalah open ended diawali dengan memberi permasalahan yang bersifat terbuka kepada peserta didik. Kegiatan pembelajaran wajib mengajak siswa untuk memecahkan permasalahan dengan berbagai macam cara dan kemungkinan sebagian besar jawaban yang benar sehingga memicu peningkatan potensi intelektual dan pengalaman peserta didik dalam proses menciptakan hal baru. Dalam proses penyelesaian atau pemecahan masalah (*problem solving*), guru berupaya untuk mengkombinasikan pengetahuan peserta didik, keterampilan, serta cara berpikir matematika yang telah dipelajari sebelumnya (Sawada dalam Muqsudah, 2003:17).

Penelitian ini didasarkan pada pertimbangan penelitian yang pernah dilaksanakan dan relevan dengan pengaruh pendekatan *Open Ended* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Berikut merupakan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Kadek Dita Lestari, Ni Wayan Sumiasih, dan Ida Bagus Surya Manuaba (2017) yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Open Ended* Berbasis Keterampilan Menjelaskan terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA" menyatakan bahwa rerata kompetensi pengetahuan IPA kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rerata kompetensi pengetahuan IPA kelompok control. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran *Open Ended* berbasis keterampilan memiliki pengaruh terhadap kompetensi ilmu pengetahuan IPA pada siswa kelas V SD Gugus IV Jenderal Sudirman Denpasar Selatan tahun ajaran 2016/2017.

Kemudian penelitian oleh Dede Salim Nahdi (2015) pada kelas V Sekolah Dasar yang berjudul "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Penalaran Matematis Siswa melalui Model *Brai Based Learning*" memberikan hasil bahwa terdapat adanya peningkatan kemampuan dalam berpikir secara kritis dan penalaran matematis yang lebih baik pada pembelajaran PBL daripada siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional.

H1: Ada Pengaruh Pendekatan *Open Ended* Terhadap Kemampuan dalam Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar.



Gambar 1. *Conceptual Framework*

## METODOLOGI

Penelitian ini menerapkan pendekatan model kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi Eksperimen* dengan menerapkan *posstest-only control*. Penelitian ini bertujuan mengetahui bagaimana pengaruh dari pendekatan *open ended* terhadap kemampuan dalam berpikir secara kritis pada peserta didik kelas IV di SD Hang Tuah 10 Juanda.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu keseluruhan dari siswa kelas IV SD Hang Tuah 10 Juanda. Sampel pada penelitian ini adalah kelas eksperimen IV-A dan kelas kontrol IV-B siswa SD Hang Tuah 10 Juanda. Teknik pengumpulan data dilaksanakan melalui teknik tes dan observasi, Adapun yang dimaksud yaitu soal untuk post-test pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data melalui tiga tahap yaitu tahap persiapan penelitian, pelaksanaan, dan analisis data hasil penelitian. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah dengan melakukan uji instrumen, uji prasyarat, dan uji

hipotesis. Adapun uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan statistic uji-t untuk melihat apakah nilai tengah suatu distribusi nilai kelompok berbeda secara nyata dari nilai tengah lainnya.

Penelitian ini diikuti oleh 39 siswa SD Hang Tuah 10 Juanda, yang terdiri dari sembilan belas siswa menggunakan metode pembelajaran tradisional dan 20 siswa menggunakan metode pembelajaran terbuka. Pemilihan penelitian ini didasarkan pada pemilihan penelitian yang dilakukan dengan penerapan teknik purposive sampling, yaitu proses pemilihan sampel tidak sembarangan.

## HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini memiliki tujuan mengetahui apakah terdapat pengaruh pada pendekatan open ended terhadap kemampuan berpikir secara kritis siswa kelas IV sekolah dasar di tinjau dari hasil post-test. Adapun hasil penelitian ini:

Tabel 1. Uji Normalitas Menggunakan Pendekatan *Open Ended* terhadap Kemampuan Berpikir Secara Kritis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di Tinjau dari Hasil Post-Test

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Berpikir kritis	Posttest-Kelas Eksperimen	.101	24	.200*	.980	24	.899
	Posttest-kelas kontrol	.159	20	.197	.934	20	.187
a. Lilliefors Significance Correction							
*. This is a lower bound of the true significance.							

Berdasarkan output data pada Tabel 1. Uji Normalitas di atas memperlihatkan bahwa nilai signifikansi (Sig.) untuk semua data post-test pada uji *One sample Kolmogorov Smirnov* 0,05, maka ditarik kesimpulan bahwa data penelitian kemampuan berpikir secara kritis siswa berdistribusi normal, sehingga pernyataan normalitas telah terpenuhi. Selanjutnya dilakukan uji *Homogeneity of Variances* untuk menunjukkan data homogenitas.

Tabel 2. Uji Homogenitas Menggunakan Pendekatan Pembelajaran *Open Ended* terhadap Kemampuan Berpikir- Kritis Siswa Kelas-IV Sekolah Dasar di Tinjau dari Hasil *Post-Test*

<u>Berfikir Kritis</u>			
<u>Levene Statistic</u>	df1	df2	Sig.
1.578	1	42	.216

Berdasarkan output data pada tabel 2. Uji Homogenitas di atas perhitungan data post-test membuktikan nilai--signifikansi (Sig.) sebesar 0,216 >0,05 sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa varians data pendekatan open ended siswa kelas IV adalah homogeny atau sama.

Tabel 3. Uji Hipotesis Penggunaan Pendekatan *Open Ended* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di Tinjau dari Hasil *Post-Test*

Berfikir Kritis		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
	Kelas Eksperimen	1.578	.216	2.697	42	.010	9.958	3.693	2.506	17.410
	Kelas Kontrol			2.756	41.899	.009	9.958	3.614	2.665	17.252

Berdasarkan output data Uji Hipotesis pada Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa nilai sig. sebesar 0,2697 < 0.05, bahwa ditolak dan diterima. Dengan ini dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikansi terhadap pendekatan open ended terhadap kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen.

## PEMBAHASAN

Berdasar pada analisis data hasil--tes terhadap tingkat kemampuan dalam berpikir secara kritis peserta didik kelas IV SD Hang Tuah 10 Juanda memperlihatkan adanya ketidaksamaan yang cukup signifikan antara nilai rata-rata pada hasil tes dalam kelas eksperimen juga kelas kontrol. Rata-rata nilai yang didapat dari hasil tes ( ) adalah 75 lebih-besar dari nilai kelas kontrol yaitu 65. Signifikansi dapat dilihat dari proses uji hipotesis yang memperlihatkan bahwa

nilai > yaitu  $2,6 > 2,1$  sehingga menghasilkan kesimpulan bahwa terdapat pengaruh pendekatan open ended terhadap kemampuan berpikir secara kritis siswa pada muatan pelajaran matematika kelas IV SD Hang Tuah 10 Juanda.

Keberhasilan tes yang diujikan tidak lepas dari faktor pendukung yaitu kondisi kesehatan peserta didik selama mengikuti tes dalam keadaan baik, adanya kesiapan dari peserta didik selama mengikuti tes baik dalam penguasaan materi maupun konsentrasi belajar. Adapun faktor lainnya sehingga penelitian dapat berlangsung dengan baik yaitu lingkungan sekolah ataupun ruang kelas sangat mendukung untuk pelaksanaan pendekatan *open ended learning* yang juga berpengaruh terhadap kemahiran dalam berpikir secara kritis oleh siswa, serta dukungan dari guru yang menggunakan pendekatan pembelajaran tersebut.

Penerapan pendekatan *open ended learning* yang berbasis pada pemecahan masalah memberi pengalaman belajar yang berkesan bagi siswa, hal tersebut dibuktikan dengan mereka mengalami langsung proses dalam pemecahan suatu permasalahan sehingga peserta didik menjadi tahu dan paham. Dengan pemahaman tersebut menimbulkan pola pikir bagi peserta didik untuk memecahkan masalah berdasarkan kemampuannya masing-masing. Penerapan pendekatan open ended learning juga melatih sosialisasi peserta didik agar saling terbuka, sehingga mereka akan memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang lebih luas selama pembelajaran berlangsung (Ngalimun, 2012:164). Soal-soal tes yang diberikan bersifat terbuka, artinya memungkinkan peserta didik menjawab dengan lebih dari satu jawaban benar membuat peserta didik melatih pola pikirnya untuk mengasah pengetahuan yang dimilikinya sehingga mereka dapat menemukan kemungkinan jawaban dan konsisten secara integratif (Hanafiah, 2012:63).

Hasil penelitian ini ditinjau dari proses pendekatan *open ended learning* sesuai dengan teori belajar kognitivisme dari Jerome Bruner. Peserta didik memulai proses belajar dengan menerapkan media pada pembelajaran yang konkret berupa pohon faktor, selanjutnya merepresentasikan pohon faktor tersebut untuk menemukan jawaban benar dengan salah satu penyelesaian tersebut.

Peserta didik mampu menuliskan dan menjelaskan rumus-rumus matematika yang diperoleh berdasarkan pemahamannya pada tahap-tahap sebelumnya.

Selain itu juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dede Salim Nahdi (2015) serta Agus Purnomo dan Suprayitno (2013) yang mana keahlian dalam berpikir secara kritis dapat diupayakan peningkatannya melalui pendekatan pembelajaran yang menuntut kerja maupun pola pikir peserta didik. Selain itu, penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Kadek Dita Lestari-dkk (2017) yang memperlihatkan bahwa pendekatan *open ended learning* dapat memberi peningkatan pada hasil belajar peserta didik, baik dalam kemampuan menjelaskan maupun kemampuan berpikir secara kritis.

## KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan yang dapat diambil berdasar pada hasil analisis yang telah dilakukan adalah terdapat perbedaan yang signifikan antara pendekatan *open ended post-test* terhadap kemampuan dalam berpikir secara kritis antara kelompok peserta didik--yang mengikuti pembelajaran melalui penerapan pendekatan pembelajaran yang konvensional. Penelitian ini memberikan novelty bahwa dalam upaya peningkatan kemampuan dalam berpikir secara kritis khususnya bagi peserta didik tingkat sekolah dasar perlu memperhatikan pendekatan pembelajaran yang diterapkan pada peserta didik dan sumber belajar yang dimiliki peserta didik. Penggunaan pendekatan pembelajaran *open ended* telah terbukti efektif karena melalui pendekatan pembelajaran ini siswa dapat mempelajari secara mandiri menggunakan kemampuan berpikir kritis mereka sehingga menghasilkan jawaban dengan beragam cara.

## PENELITIAN LANJUTAN

Pada penelitian ini pendekatan *open ended* ini cocok diterapkan di kelas IV pada muatan pelajaran matematika materi FPB dan KPK. Sekiranya pendekatan pembelajaran ini dapat ditindaklanjuti pada jenjang kelas, muatan pelajaran, atau materi lainnya untuk mendorong peningkatan kemampuan dalam berpikir secara kritis siswa. Peneliti perlu memperhatikan keterlaksanaan sintak pendekatan *open ended* serta factor-faktor lain yang mungkin berpengaruh dalam penelitian.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terimakasih serta rasa syukur kehadirat Allah SWT sebab Rahmat serta nikmat-Nya yang telah diberikan dalam proses penyusunan artikel sehingga dapat selesai dengan tepat waktu. Peneliti juga menyampaikan terimakasih pada keseluruhan pihak yang berkontribusi juga terlibat pada penelitian ini. Tidak lepas semua ini atas bantuan Dosen Pembimbing program studi Pendidikan Guru Sekolah dasar Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Orang tua, dan guru SD Hang Tuah 10 Juanda yang telah membantu secara langsung atau tidak langsung pada proses penyusunan artikel, serta keseluruhan pihak yang memberi dukungan kepada peneliti dan tidak dapat disebutkan satu-persatu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Purnomo, S. (2013). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS (Think Pair Share) dalam Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar. *JPGSD Volume 01 Nomor 02 Tahun 2013*, 1, 1-9.
- Ajeng Septianti, N. A. (2021). Hubungan Pendekatan Open Ended dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara III*, 8-14.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Chandra Novtiar, U. A. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa SMP Melalui Pendekatan Open Ended. *Jurnal PRISMA Universitas Suryakencana*, 6, 119-131.

- Dewi, P. S. (2018). Efektivitas Pendekatan Open Ended Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal PRISMA Universitas Suryakencana*, VII, 11-19.
- Dr. Riduwan, M. M. (2019). *Belajar Mudah Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Familius, S. M. (2016). Teori Belajar Aliran Behavioristik serta Implikasinya dalam Pembelajaran. *Jurnal PPKn & Hukum*, 11, 98-115.
- Fatmawati, A. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran berdasarkan Masalah untuk SMA Kelas X. *EduSains*, 2, 94-103.
- Fiantika, Feny Rita,dkk. (2022). Deskripsi Penalaran Spasial Mahasiswa Calon Guru Bergaya Belajar Visual. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (Jumadika)*, 4, 29-36
- Happy Prawitasari Nourmaningtyas, J. S. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Open Ended Pada Materi Pengukuran Panjang dan Berat untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa Kelas IV di SDN Bugangan 03 Semarang. *Elementary School Special Issue Desember 2020*, 77-86.
- Kadek Dita Lestari, N. W. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Open Ended Berbasis keterampilan Menjelaskan Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA. *Journal of Education Technology.*, 1, 169-175.
- Maulana. (2017). *Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif*. Sumedang: UPI Sumedang Press.
- Nahdi, D. S. (2015). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model Brain Based Learning. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 1, 13-22.
- Rusminati, Susi Hermin. & Styanada, Galuh Enggita. (2020). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Berbasis HOTS Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa SD. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 3, 408-412.
- Rusminati, Susi Hermin. & Juniarso, Triman. (2023). Studi Literatur: STEM untuk Menumbuhkan Keterampilan Abad 21 di Sekolah Dasar. *Journal on Education*, 05, 10722-10727.
- Sandra, S. (2020). Pengembangan Pgsd. *jurnal pendidikan unipa*, 1, 8-20.
- Shoimin, A. (2020). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Sleman: Ar-Ruzz Media