



UHAMKA PRESS

p-ISSN: 2477-3859 e-ISSN: 2477-3581
JURNAL INOVASI PENDIDIKAN DASAR
The Journal of Innovation in Elementary Education
<http://jipd.uhamka.ac.id/index.php/jipd>



Volume 1 • Number 2 • June 2016 • 67 - 74

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pemecahan Masalah Matematis Menggunakan Pendekatan *Open Ended*

Kowiyah¹, ✉

¹Prodi PGSD, FKIP, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA

Received: February 13, 2016

Revised: April 27, 2015

Accepted: May 20, 2015

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui cara penerapan pendekatan *open ended*, untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika. Penelitian dilaksanakan di SD Islam Terpadu Al-Khairaat Jakarta Timur, dengan subjek penelitian siswa kelas IV yang berjumlah 25 siswa. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model Kemmis dan McTaggart, yang dilakukan selama dua siklus. Masing-masing siklus terdiri dari tahap perencanaan, implementasi tindakan, pengamatan, dan refleksi tindakan. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika, khususnya tentang operasi hitung campuran, dengan menggunakan pendekatan *open ended*. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata indikator kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika pada siklus I yaitu 63.92% untuk semua indikator, meningkat pada siklus II mencapai 73.80% rata-rata indikator kemampuan berpikir kritis siswa yang tuntas. Aktivitas guru dan siswa sesuai langkah-langkah pendekatan ini mencapai 100% (*mastery learning*) pada akhir siklus.

Kata kunci: Pendekatan *open ended*, kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah matematika, penelitian tindakan

Improving Critical Thinking Ability in Mathematic Problem Solving by Using Open Ended Approach

Abstract

This research aims to investigate the application of *open ended approach*, to increase students' critical thinking ability in mathematic problem solving. This research was conducted at SD Islam Terpadu Al-Khairaat Jakarta Timur, with 25 students as subject of the research. This is an action research using Kemmis and McTaggart's model in two cycles. Each of the cycles consists of planning, acting, observing and reflecting. The result shows the increase of students' critical thinking ability in mathematic problem solving, by means of *open ended approach*. It was proved with the increase of students' grade from 63.92% in the first cycle to 73.80% in the second cycle. The activity of teacher and student using *open ended approach* achieves *mastery learning* (100%) at the end of the cycle.

Keyword : *open ended approach, critical thinking ability, mathematic problem solving, action research*

✉ Corresponding Author:

Tel. +6281511799951

E-mail. kowi_agil@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika merupakan bagian dari proses pendidikan di sekolah dan mempunyai peranan penting untuk mengembangkan keterampilan nalar serta membentuk sikap siswa. Tujuan diberikannya matematika di jenjang pendidikan dasar dan menengah, yaitu untuk mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu juga diharapkan agar siswa dapat menggunakan matematika sebagai cara bernalar (berpikir logis, kritis, sistematis, dan objektif). Siswa perlu memiliki kemampuan bernalar yang dapat diperoleh melalui pembelajaran matematika. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika, siswa harus mulai dibekali keterampilan yang cukup agar mampu berpikir secara kritis.

Glaser (**dalam Fisher, 2004**) mendefinisikan berpikir kritis dengan *(1) an attitude of being disposed to consider in a thoughtful way the problems and subjects that come within the range of one's experience; (2) knowledge of the methods of logical enquiry and reasoning; and (3) some skill in applying those methods. Critical thinking calls for a persistent effort to examine any belief or supposed form of knowledge in the light of the evidence that supports it and the further conclusions to which it tends*". Kemampuan berpikir kritis melibatkan kemampuan-kemampuan analisis, interpretasi, inferens, eksplantasi dan evaluasi (**Filsaime, 2008**). Hal ini menunjukkan bahwa untuk meningkatkan dan memperbaiki daya berpikir pada siswa, gaya belajar-mengajar "pasif" harus dirubah menjadi gaya belajar-mengajar "aktif". Ketika guru berinteraksi dengan siswa, guru harus mengembangkan kebiasaan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang menuntut siswa untuk berpikir secara kritis.

Pertanyaan atau soal yang melatih berpikir kritis siswa adalah soal dalam bentuk pemecahan masalah. Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika dapat diartikan sebagai penggunaan berbagai konsep, prinsip dan keterampilan matematika yang telah atau sedang dipelajari untuk menyelesaikan soal nonrutin. Memberi soal-soal nonrutin kepada siswa berarti melatih mereka menerapkan berbagai konsep matematika dalam situasi baru sehingga pada akhirnya mereka mampu menggunakan berbagai konsep ilmu yang mereka pelajari untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Namun pada kenyataannya, pembelajaran matematika di SD Islam Terpadu Al-Khairat belum banyak memberikan pertanyaan-pertanyaan pemecahan masalah. Guru hanya memberikan soal-soal yang rutin dimana siswa hanya mencontoh apa-apa yang dikerjakan guru dan mengingat rumus-rumus atau aturan-aturan matematika dengan tanpa makna dan pengertian. Pada gilirannya, siswa beranggapan bahwa dalam menyelesaikan sebuah soal atau permasalahan matematika cukup dikerjakan seperti apa yang dicontohkan oleh guru atau dapat menggunakan rumus secara langsung. Pembelajaran yang demikian kurang melatih siswa dalam kemampuan berpikir kritisnya. Dengan demikian, perlu dikembangkan soal matematika yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Di samping pengembangan soal matematika, penting untuk disikapi dalam proses pembelajaran adalah metode atau pendekatan yang digunakan. Rendahnya hasil belajar matematika siswa sangat mungkin disebabkan oleh pendekatan, metode, ataupun strategi tertentu yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran masih bersifat tradisional, dan kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan pola pikirnya sesuai dengan kemampuan masing-masing. Akibatnya kreativitas dan kemampuan berpikir matematika siswa tidak dapat berkembang secara optimal.

Berdasarkan pengamatan peneliti di lapangan saat pembelajaran matematika di SD Islam Terpadu Al-Khairaat Jakarta Timur terlihat dalam proses pembelajaran matematika kurang menekankan pada pembelajaran yang kontekstual, guru belum menggunakan metode yang dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran, pola pembelajaran yang diterapkan oleh guru pada setiap pertemuan adalah menjelaskan materi

pembelajaran, memberikan contoh-contoh, memberikan latihan dan diakhiri pelajaran dengan memberikan pekerjaan rumah (PR).

Selain itu, juga soal yang diberikan kepada siswa hanya soal-soal rutin, sederhana dan memiliki jawaban tunggal sehingga kurang memberikan kebebasan kepada siswa untuk menjawab secara terbuka dan kurang melatih siswa berpikir secara kritis. Oleh karena itu guru perlu memilih cara pembelajaran atau pendekatan yang dapat membantu mengembangkan pola pikir matematika siswa sehingga terbentuklah siswa yang memiliki kemampuan berpikir secara kritis, logis dan sistematis.

Menurut **Potts (1994)** terdapat tiga buah strategi untuk mengajarkan kemampuan-kemampuan berpikir kritis, yaitu: (1) *Building Categories* (Membuat Klasifikasi), (2) *Finding Problem* (Menemukan Masalah), dan (3) *Enhancing the Environment* (Mengkondusifikan lingkungan). Disebutkan pula bahwa beberapa "ciri khas" dari mengajar untuk berpikir kritis meliputi: (1) Meningkatkan interaksi di antara para siswa sebagai pebelajar, (2) Dengan mengajukan pertanyaan *open-ended*, (3) Memberikan waktu yang memadai kepada para siswa untuk memberikan refleksi terhadap pertanyaan yang diajukan atau masalah-masalah yang diberikan, dan (4) *Teaching for transfer* (mengajar untuk dapat menggunakan kemampuan yang baru saja diperoleh terhadap situasi-situasi lain dan terhadap pengalaman sendiri yang para siswa miliki).

Berdasarkan permasalahan siswa dalam pemecahan masalah, pendekatan pembelajaran belum mengarah ke pembelajaran yang mengembangkan kemampuan berpikir kritis, maka peneliti mengembangkan teori yang telah ada bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dapat dikembangkan dengan pengajuan pertanyaan *open ended* atau sering disebut dengan pendekatan *open ended*. Pendekatan *open ended* merupakan suatu metode yang dapat memberi keleluasaan kepada siswa untuk berpikir secara aktif dan kreatif dalam menyelesaikan suatu permasalahan, sehingga bermanfaat untuk meningkatkan cara berpikir siswa.

Dalam pendekatan semacam ini, siswa sebagai subjek pendidikan ketika diberikan suatu masalah diharapkan tidak hanya mendapatkan jawaban, tetapi menekankan pada cara bagaimana sampai pada suatu jawaban. Dengan demikian, bukanlah hanya ada satu metode yang dipergunakan dalam mendapatkan jawaban tersebut. Hal ini sejalan dengan pernyataan yang dikemukakan oleh **Shimada (1997)** yaitu: "... 'open-ended approach,' an 'incomplete' problem is presented first. The lesson then proceeds by using many correct answers to the given problem to provide experience in finding something new in the process. This can be done through combining students own knowledge, skills, or ways of thinking that have previously been learned." Pendekatan *open ended* adalah pendekatan pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan yang memiliki metode atau penyelesaian yang benar lebih dari satu. Pendekatan *open ended* dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman menemukan, menggali dan memecahkan masalah dengan beberapa teknik.

Dalam pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *open ended*, Sudiarta (**dalam Poppy, 2003**) menjelaskan langkah-langkah pelaksanaannya melalui 5 (lima) tahapan, yaitu (1) Tahap orientasi siswa pada masalah matematika *open ended*; (2) Tahap mengorganisasi siswa dalam belajar pemecahan masalah; (3) Tahap membimbing penyelidikan baik secara individual maupun didalam kelompok; (4) Tahap mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya; (5) Tahap Mengenalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Pendekatan *open ended* memungkinkan siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis karena pada hakikatnya pendekatan *open ended* adalah pembelajaran yang menekankan bagaimana siswa terlibat aktif dan bukan berorientasi pada jawaban atau hasil melainkan menekankan pada cara bagaimana sampai suatu jawaban. Siswa melakukan proses penyelesaian soal secara bebas dan leluasa sesuai dengan kemampuan berpikirnya. Siswa tidak harus menggunakan cara-cara yang umum yang dipakai atau

yang diberikan oleh guru. Dengan kebebasan yang dimiliki, siswa menjadi terpacu untuk mencari cara yang selama ini belum pernah terpikirkan, bahkan oleh guru ataupun orang tua. Siswa memiliki rasa percaya diri yang tinggi dan keyakinan bahwa dirinya bisa menyelesaikan persoalan yang dihadapi. Dengan proses belajar tersebut maka kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah matematika siswa akan meningkat.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Desain tindakan siklus dalam penelitian ini menggunakan model Kemmis dan McTaggart (Kemmis & McTaggart, 1988) yaitu *planning, acting, observing and reflecting*. Metode penelitian dengan menggunakan sistem spiral yang dimulai dari perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), refleksi (*reflecting*), dan dilanjutkan lagi ke perencanaan kembali (*replanning*) sebagai dasar untuk pendekatan *open ended*. Hubungan antara keempat tahap dalam sistem ini dipandang sebagai satu siklus. Perencanaan tindakan ini dilaksanakan dalam dua siklus, namun jika sasaran belum tercapai maka akan diteruskan ke siklus berikutnya.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SD Islam Terpadu Al-Khairat Jakarta Timur, subjek dalam penelitian tindakan ini adalah siswa kelas IV sebanyak 25 siswa. Sedangkan partisipan dalam penelitian ini adalah guru kelas IV dan rekan sejawat sebagai observer. Posisi peneliti dalam penelitian tindakan ini adalah sebagai partisipan aktif yang berperan langsung dalam kegiatan pembelajaran sejak awal sampai akhir pembelajaran, dan mengumpulkan data sebanyak mungkin yang relevan dengan fokus penelitian.

Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini terbagi dua macam data, yaitu data kuantitatif dari nilai tes kemampuan berpikir kritis siswa tentang operasi hitung campuran, data ini dijarang dengan tes pada akhir pembelajaran setiap siklus. Serta data kualitatif non tes yaitu melalui lembar observasi aktivitas guru dan siswa, catatan lapangan dan dokumentasi berupa rekaman dan foto-foto selama kegiatan berlangsung serta wawancara dengan siswa dan guru kelas dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *open ended*.

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dianggap berhasil jika telah terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menginterpretasi masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari; menganalisis masalah terbuka dengan berbagai cara penyelesaian; mengevaluasi pemecahan masalah terbuka yang diberikan; menarik kesimpulan dari data yang diberikan; menjelaskan hasil pemecahan masalah dengan banyak cara penyelesaian; melakukan koreksi terhadap pemecahan masalah terbuka dengan cermat dalam operasi hitung campuran. Dengan kriteria keberhasilan minimal 65% dari masing-masing indikator berpikir kritis siswa. Serta penelitian ini dianggap berhasil apabila aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran dengan pendekatan *open ended*, meningkat di setiap siklusnya dan pada siklus terakhir telah mencapai 100%. Hal ini sesuai dengan prinsip belajar tuntas (*mastery learning*).

Sebelum melaksanakan penelitian, telah dilakukan observasi awal terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah tentang operasi hitung campuran. Observasi awal dilakukan sebagai acuan dalam merancang pembelajaran dengan pendekatan *open ended*, yang diharapkan dapat menjadi salah satu solusi dalam kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah, khususnya berkenaan dengan materi Operasi Hitung Campuran. Selain itu dengan penggunaan pendekatan ini, diharapkan terjadi perubahan dalam proses pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa.

Berdasarkan observasi awal, tampak bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah, khususnya mengenai operasi hitung campuran masih rendah. Selain

itu proses pembelajaran masih monoton, yaitu hanya menggunakan metode ceramah dan pengerjaan tugas melalui soal-soal dalam buku cetak, soal yang dikembangkan guru tidak memberikan kebebasan kepada siswa dalam menjawab. Hal ini menyebabkan siswa menganggap pembelajaran matematika sulit, siswa tidak aktif dan kreatif dalam menjawab soal dan menjadi jenuh untuk belajar, sehingga mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah khususnya tentang operasi hitung campuran.

Dalam pelaksanaan tindakan siklus I dan siklus II, dilakukan evaluasi pada akhir siklus untuk melihat sejauh mana peningkatan yang terjadi berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah tentang operasi hitung campuran. Evaluasi dilakukan melalui tes esai yang terdiri dari 10 soal. Hasil nilai kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah siklus I dan siklus II dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Distribusi Nilai rata-rata Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Proses	Indikator						Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
Siklus I	65.2%	63%	62.3%	65.3%	62%	65.7%	63.9%
Siklus II	74.8%	75.7%	75%	75.8%	68.4%	73%	73.8%

Keterangan:

- 1 = Menginterpretasi
- 2 = Menganalisis
- 3 = Mengevaluasi
- 4 = Menarik Kesimpulan
- 5 = Berargumen
- 6 = Kemandirian

Persentase rata-rata siswa dilihat berdasarkan jawaban siswa untuk setiap soal yang mewakili indikator kemampuan berpikir kritis. Indikator kemampuan menginterpretasi diwakili oleh soal nomer 1 dan 2, indikator kemampuan menganalisis diwakili oleh nomer 3, indikator kemampuan mengevaluasi diwakili oleh soal nomer 4 dan 5, kemampuan menarik kesimpulan diwakili soal nomer 6, kemampuan berargumen diwakili soal nomer 7 dan 8, dan kemampuan dalam kemandirian diwakili nomer 9 dan 10.

Berdasarkan data tabel terlihat bahwa persentase rata-rata nilai siswa dalam kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah mengalami peningkatan dari tiap-tiap indikator dari siklus I ke siklus II. Hal ini nampak dari meningkatnya persentase masing-masing indikator 65% dengan rata-rata semua indikator 73.8%. Selain itu pemahaman mengenai operasi hitung campuran secara terbuka, menunjukkan peningkatan yang berarti. Jawaban yang dibuat siswa cenderung bervariasi, sesuai dengan hakikat masalah terbuka variasi jawaban siswa mencirikan bahwa masalah matematika terbuka memiliki banyak jawaban dan banyak cara menjawab, namun secara matematika adalah benar. Hal ini merupakan kesempatan bagi siswa untuk melakukan "*Experience in finding something new in the process*" (Shimada, 1997). Dengan demikian diharapkan hal ini dapat memberi kebebasan, keleluasaan siswa, dalam menyelesaikan pemecahan masalah secara terbuka.

Berkaitan dengan nilai kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah tentang operasi hitung campuran, dan sesuai dengan beberapa temuan dalam pelaksanaan tes, maka hal-hal yang perlu dipertimbangkan antara lain: (1) Bentuk tes; Pada siklus I dan siklus II digunakan 10 soal esai terbuka dimana siswa harus menjawab soal dengan banyak cara. Bentuk tes ini tampak asing bagi siswa, sehingga dapat memunculkan rasa penasaran siswa. Kelemahan tes ini adalah siswa belum terbiasa menggunakannya, jadi guru mengalami kesulitan dalam mengarahkan siswa berpikir bebas dalam penyelesaian

masalah. (2) Karakteristik siswa; Setiap siswa memiliki tingkat berpikir yang berbeda-beda. Ada siswa yang tingkat berpikirnya baik, sedang, bahkan rendah karena terdapat siswa yang mengalami kesulitan belajar. (3) Alokasi waktu untuk Pelaksanaan tes; Pelaksanaan tes memerlukan waktu yang cukup agar siswa dapat berpikir dengan lebih mendalam.

Selain peningkatan kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah yang signifikan, terjadi juga peningkatan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *open ended*. Pendekatan ini merupakan pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan yang memiliki metode atau penyelesaian yang lebih dari satu penyelesaian dimana tujuan utamanya bukan berorientasi pada jawaban atau hasil melainkan menekankan pada cara bagaimana sampai pada suatu jawaban. Peran guru sangat penting dalam mempersiapkan materi pelajaran yang sesuai, membimbing dan memotivasi siswa, serta tanggap untuk memfasilitasi siswa dalam pembelajaran. Adapun langkah-langkah pelaksanaan pendekatan ini secara garis besar melalui 5 tahapan yaitu orientasi siswa pada masalah matematika terbuka, mengorganisasikan siswa dalam belajar pemecahan masalah, membimbing penyelidikan, mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Penggunaan pendekatan ini dalam proses pembelajaran berdasarkan pengamatan pada tindakan siklus I, ternyata masih terdapat beberapa kekurangan berkenaan dengan pengelolaan kelas, penggunaan media pembelajaran, intervensi guru yang kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran, sehingga siswa kurang antusias dalam proses pembelajaran. Hasil analisis data observasi guru dan siswa pada tindakan akhir siklus I menunjukkan bahwa langkah-langkah pembelajaran belum maksimal dilakukan. Aktivitas guru dan siswa baru mencapai 90% (belum tuntas).

Oleh karena itu, guru merencanakan untuk melanjutkan tindakan pada siklus II. Rencana perbaikan disesuaikan dengan hasil refleksi tindakan siklus I dan memperhatikan langkah-langkah pendekatan *open ended*, yang dilakukan melalui teknik demonstrasi dan simulasi. Rencana perbaikan tersebut diantaranya; guru akan menekankan fokus permasalahan untuk menyelidiki kemampuan awal siswa, guru memberikan kesempatan kepada siswa, guru membimbing siswa secara menyeluruh dan tidak hanya terfokus pada beberapa siswa saja, guru akan membagikan LKS pada masing-masing siswa, agar siswa tidak hanya tergantung pada pemimpin kelompok dan bersikap pasif. Selain itu untuk efisiensi waktu, maka sebelum proses pembelajaran guru telah mengatur posisi kelompok agar kondusif dan tidak saling menghalangi. Gangguan dari luar kelas harus diperhatikan juga, ketika akan melanjutkan pada tindakan siklus II.

Selanjutnya berdasarkan hasil observasi terhadap proses pembelajaran pada siklus II, secara keseluruhan telah terjadi perbaikan dan peningkatan yang berarti. Puncak keberhasilan proses pembelajaran melalui penggunaan pendekatan *open ended*, untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah tentang operasi hitung campuran, terjadi pada tindakan ke-2 siklus II. Hal ini ditunjukkan dari hasil observasi aktivitas guru dan siswa yang telah mencapai 100%, hasil catatan lapangan dan dokumentasi serta hasil wawancara. Terlihat bahwa semua langkah-langkah pembelajaran sudah dilakukan dengan sesuai, sehingga proses pembelajaran telah tuntas (*mastery learning*).

Berdasarkan temuan selama penggunaan pendekatan *open ended* khususnya pada materi operasi hitung campuran, maka beberapa hal yang perlu dipertimbangkan antara lain: (1) Penerapan metode ini sangat cocok untuk kelas dengan jumlah siswa yang banyak, karena siswa dapat dikelompokkan secara heterogen dengan anggota 5-6 orang. (2) Guru perlu mengkondisikan kelas dengan mengatur siswa dalam kelompok belajarnya masing-masing dengan posisi yang teratur sebelum memulai pembelajaran. Selain untuk efisiensi waktu, hal ini sangat penting untuk menciptakan kondisi kelas yang tertib dan disiplin. (2) Pembagian media pembelajaran disesuaikan dengan jumlah siswa agar

mereka tidak saling berebutan. Hal ini perlu diperhatikan untuk meminimalkan sikap pasif siswa yang menyebabkan mereka tidak bisa terlibat aktif dalam kelompok belajarnya. (3) Penggunaan pendekatan *open ended*, menciptakan suasana belajar yang dinamis, terbuka dan leluasa siswa terlihat antusias, pembelajaran menjadi menyenangkan dan mudah dipahami. (4) Guru perlu menekankan fokus masalah agar tidak mengarah jauh dari tujuan pembelajaran, karena penggunaan pendekatan ini berdasarkan masalah yang relevan dan familiar, sehingga memungkinkan munculnya masalah lain yang lebih luas. (5) Gangguan dari luar kelas perlu diatasi, agar siswa dan guru bisa berkonsentrasi dengan baik selama proses pembelajaran. (6) Antusias dan keaktifan siswa berhubungan erat dengan peran guru dalam proses pembelajaran. Siswa akan antusias, aktif dan termotivasi untuk merencanakan dan melakukan investigasi, bebas berargumentasi dengan alasan yang logis, melakukan demonstrasi, simulasi, dan tanya jawab serta dapat menarik kesimpulan dengan tepat, apabila guru bertindak sebagai fasilitator yang dapat membimbing siswa. (7) Siswa akan menunjukkan sikap respek terhadap guru yang memberikan kepercayaan dan kesempatan kepada mereka untuk berpartisipasi aktif, sehingga terjadi proses pembelajaran yang interaktif. (8) Pendekatan ini membantu guru untuk mendalami karakteristik dan kebutuhan siswa, serta dapat mengembangkan profesi dan memperluas wawasan guru dalam merancang kegiatan pembelajaran yang inovatif, kontekstual dan terintegrasi. (9) Penggunaan pendekatan *open ended* dapat divariasikan dengan teknik demonstrasi dan simulasi, atau teknik lainnya yang sesuai dengan materi serta konteks guru dan siswa, tanpa kehilangan ciri utama pendekatan *open ended* itu sendiri.

Dari pembahasan di atas, mengindikasikan bahwa hipotesis tindakan terbukti berhasil, yaitu melalui pendekatan *open ended*, dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah tentang operasi hitung campuran pada siswa kelas IV SD Islam Terpadu Al-Khairaat Jakarta Timur.

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis data, interpretasi hasil analisis dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: (1) Proses pembelajaran matematika di kelas IV Sekolah Dasar, khususnya pada materi Operasi Hitung Campuran melalui pendekatan *open ended*, dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan efisiensi proses pembelajaran. (2) Proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *open ended*, khususnya materi tentang operasi hitung campuran dalam pembelajaran matematika sangat membantu merangsang kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika melalui berbagai macam teknik yang berbeda-beda dalam setiap pembelajaran. (3) Terdapat peningkatan dalam setiap indikator-indikator kemampuan berpikir kritis, hal ini terlihat jelas pada setiap indikator berpikir kritis yaitu menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, menarik kesimpulan, berargumentasi dan kemandirian. (4) Hasil peningkatan yang ditunjukkan setiap siklusnya dapat dilihat dari proses pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk dapat menyelesaikan berbagai permasalahan dalam bentuk soal pemecahan masalah dengan berbagai kemungkinan jawaban, dan siswa dapat menjelaskan, menginterpretasikan dari masing-masing jawaban yang siswa buat sehingga dapat melatih kemandirian siswa dan mengembangkan cara berpikir kritis siswa. (5) Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika khususnya mengenai materi Operasi Hitung Campuran, perlu menekankan siswa pada kemampuan menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, menarik kesimpulan, berargumentasi dan kemandirian dalam menyelesaikan masalah secara terbuka sehingga siswa dapat berpikir lebih kritis. (6) Penggunaan pendekatan *open ended* dalam pembelajaran matematika memberikan kebebasan kepada siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, siswa tidak lagi hanya diberikan soal-soal atau masalah yang hanya memiliki jawaban tunggal dan mencontoh cara yang diberikan guru

namun siswa lebih didorong untuk berpikir secara mendalam untuk menemukan berbagai alternatif jawaban yang benar lebih banyak dan bervariasi.

Saran yang disampaikan dari penelitian ini adalah agar guru mengembangkan pendekatan open ended untuk materi pelajaran matematika yang lain, tentunya disesuaikan dengan konteks yang ada. Guru juga bisa menggunakan variasi metode dan teknik pembelajaran untuk memungkinkan siswa lebih aktif dan antusias dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Shimada, S. (1997). The significance of an open-ended approach. In J. Becker, & S. Shimada, (eds). *The Open Ended Approach: A New Proposal For Teaching Mathematics* (pp. 1-9). Resto, Virginia: Nasional Council of Teacher of Mathematics
- Filsaime, D. K. (2008). *Menguak Rahasia Berpikir Kritis dan Kreatif* (Sunarni, Penerjemah). Jakarta: Prestasi Pustakaraya
- Fisher, A. (2004). *Critical Thinking: An Introduction*. UK: Cambridge University Press
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (Eds.). (1988). *The action research planner (3rd ed.)*. Geelong, Victoria: Deakin University Press.
- Poppy, Y. (2003). *Pendekatan Open Ended: Salah satu Alternatif Model Pembelajaran Matematika yang Berorientasi pada Kompetensi Siswa*. Makalah Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Potts, B. (1994). *Strategies for Teaching Critical Thinking, Practical Assessment, Research & Evaluation*, 4(3). Retrived from <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=4&n=3>