

ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KURIKULUM 2013

Mira Azizah¹, Joko Sulianto², Nyai Cintang³

¹²³Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Semarang
Email: miraazizah@upgris.ac.id

***Abstract.** Mathematics learning not only teaches mathematical concepts and requires students to only answer questions correctly, but requires students to encourage critical thinking skills. Critical thinking in learning Mathematics is needed as a process in problem solving. The curriculum 2013 facilitates teachers to apply learning oriented to critical thinking skills. This study aims to analyze and describe students' critical thinking skills in learning mathematics in elementary school which became a pilot project of Curriculum 2013 in Semarang City. This research used a qualitative approach to describe the ability of critical thinking skills based on quantitative data. The data collected by tests and interviews. Data have been collected and then analyzed using qualitative analysis based on critic thinking indicator. The results showed that students' critical thinking ability consisted of very critical category 42,2%; critical 44.3%; quite critical 10.3%; and less critical 3%. Based on these results, it can be concluded that the majority of elementary school' students pilot project curriculum in Semarang city have been able to think critically in Mathematics learning.*

***Keywords:** Critical Thinking, Mathematics, Primary School*

PENDAHULUAN

Matematika perlu diberikan kepada siswa sejak sekolah dasar sebagai prasyarat untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain itu, Matematika diperlukan untuk membekali siswa menjadi pelajar yang mandiri dan mampu mengatasi permasalahan yang muncul dalam kehidupan. Oleh karena itu, pelaksanaan pembelajaran Matematika tidak cukup hanya memberikan informasi berupa teori atau konsep yang bersifat hafalan saja, perlu berorientasi pada pengembangan keterampilan-keterampilan

yang dibutuhkan dalam pemecahan masalah. Azizah (2013) menyatakan bahwa siswa perlu dibekali dengan keterampilan-keterampilan untuk menyelesaikan masalah karena pada hakikatnya belajar bukan hanya menghafal informasi akan tetapi suatu proses dalam pemecahan masalah. Selain itu, Matematika akan menjadi pelajaran yang tidak bermakna bagi siswa bila mereka belum mampu mengimplementasikan konsep matematika ke dalam konteks kehidupan sehari-hari (Wahid, 2012). Hasil belajar yang optimal pada dasarnya diinginkan oleh semua pihak dan wawasan berpikir yang logis dan kritis sangat

dibutuhkan demi perkembangan kemajuan kedepan dalam pembelajaran (Hallatu, 2017). Pembelajaran matematika perlu melatih keterampilan berpikir kritis. Assaly & Smadi (2015: 101) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa siswa tidak bisa mengerti pelajaran Sejarah, Biologi, Ilmu Sosial, atau Matematika jika mereka tidak membaca dengan kritis. Pembelajaran hendaknya ditekankan pada keterampilan berpikir kritis agar siswa dapat mempraktikkan dan menransfer pemahamannya.

Keterampilan berpikir kritis adalah proses kognitif siswa dalam menganalisis secara sistematis dan spesifik masalah yang dihadapi, membedakan masalah tersebut secara cermat dan teliti, serta mengidentifikasi dan mengkaji informasi guna merencanakan strategi pemecahan masalah. Pendapat tersebut diperkuat oleh Stobaugh (2013: 2) yang menjelaskan bahwa berpikir kritis adalah berpikir yang reflektif secara mendalam dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah untuk menganalisis situasi, mengevaluasi argumen, dan menarik kesimpulan yang tepat. Orang yang mampu berpikir kritis adalah orang yang mampu menyimpulkan apa yang diketahuinya, mengetahui cara menggunakan informasi untuk memecahkan permasalahan, dan mampu mencari sumber-sumber informasi yang relevan sebagai pendukung pemecahan masalah Adinda (2016: 129). Berdasarkan penjelasan di atas, keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan dasar untuk memecahkan masalah.

Penerapan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran sangat penting. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berpikir kritis dalam pembelajaran Matematika dapat meningkatkan prestasi siswa (Jacob, 2012). Sesuai dengan pendapat tersebut, Adeyemi (2012) menyatakan bahwa pemikiran kritis sangat penting dalam proses belajar. Ada dua fase dalam proses ini, yaitu yang pertama

siswa membangun pikirannya berupa gagasan dasar, prinsip dan teori yang melekat dalam konten. Fase ini disebut internalisasi. Fase kedua terjadi apabila siswa secara efektif menggunakan gagasan, prinsip, atau teori tersebut dalam kehidupan sebagai bentuk penerapan. Sedangkan beberapa karakteristik siswa yang mampu berpikir kritis dijelaskan Lau (2011: 2) sebagai berikut: (1) mampu memahami hubungan logis antara ide-ide, (2) mampu merumuskan ide secara ringkas dan tepat, (3) mampu mengidentifikasi, membangun, dan mengevaluasi argumen, (4) mampu mengevaluasi keputusan, (5) mampu mengevaluasi bukti dan mampu hipotesis, (6) mampu mendeteksi inkonsistensi dan kesalahan umum dalam penalaran, (7) mampu menganalisis masalah secara sistematis; (8) mampu mengidentifikasi relevan dan pentingnya ide, (9) mampu menilai keyakinan dan nilai-nilai yang dipegang seseorang, dan (10) mampu mengevaluasi kemampuan berpikir seseorang.

Keterampilan berpikir kritis siswa Indonesia masih rendah. Hasil *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015 menunjukkan bahwa skor Matematika siswa-siswi Indonesia berada pada peringkat 45 dari 50 negara. Kemampuan siswa-siswi Indonesia dalam mengerjakan soal-soal dengan domain bernalar juga menunjukkan kemampuan yang masih sangat minim (Kemdikbud, 2015). Mengacu pada temuan tersebut, pelaksanaan pembelajaran Matematika di sekolah dasar semestinya tidak hanya sekadar menuntut siswa untuk menjawab soal dengan benar saja, namun perlu mendorong siswa agar memunculkan ide-ide baru. Sa'dijah & Sukoriyanto (2013: 72) berpendapat bahwa sebaiknya guru jangan memberikan solusi langsung pada masalah yang diberikan, tugas guru adalah mengarahkan siswa untuk membantu proses berpikir. Peran guru dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa juga

disampaikan oleh Acharya (2017: 33), yaitu *“Teachers need to scaffold specific thinking strategy instruction, beginning with basic questioning strategies, then build to develop the ability to inference, as well as analyzing, synthesizing, and evaluating skills.”*

Tujuan diberlakukannya Kurikulum 2013 di Indonesia diantaranya adalah mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) atau HOTS, salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah keterampilan berpikir kritis (*critical thinking skills*). Kurikulum 2013 menuntut materi pembelajarannya diberikan kepada siswa sampai tahap metakognitif yang mensyaratkan siswa mampu memprediksi, mendesain, dan memperkirakan. Hal ini telah dijelaskan dalam Lampiran Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016, bahwa dimensi pengetahuan berdasarkan Taksonomi Bloom diklasifikasikan menjadi faktual, konseptual, prosedural, serta metakognitif yang penguasaannya perlu dimulai sejak tingkat pendidikan dasar hingga tingkat pendidikan menengah. Berdasarkan penjelasan tersebut, penerapan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran sangat relevan dengan kurikulum 2013. Sekolah yang sudah lama menerapkan kurikulum 2013 (*pilot project* kurikulum 2013) dianggap telah membiasakan siswa berpikir kritis siswa. Berdasarkan anggapan tersebut, peneliti akan menganalisis keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran Matematika di sekolah dasar di Kota Semarang yang menjadi *pilot project* Kurikulum 2013. Tujuannya untuk mendeskripsikan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada pembelajaran Matematika Kurikulum 2013.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Tujuannya untuk mendeskripsikan keterampilan berpikir

kritis secara kualitatif berdasarkan data kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah desain deskriptif sederhana, yaitu mendeskripsikan suatu pencapaian dari kelompok subjek tertentu tanpa melakukan manipulasi perlakuan dan ditujukan untuk mengambil informasi langsung yang ada di lapangan, yaitu keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada pembelajaran Matematika Kurikulum 2013. Sampel dalam penelitian ini adalah empat SD *pilot project* Kurikulum 2013 di Kota Semarang, yaitu siswa kelas 5 semester ganjil 2017/2018 yang berjumlah 106 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan wawancara. Instrumen tes yang digunakan adalah soal uraian Matematika yang bersifat *open ended* dan berorientasi pada keterampilan berpikir kritis, sedangkan instrumen wawancara menggunakan pedoman wawancara semiterstruktur untuk menguatkan data yang diperoleh dengan teknik tes. Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis (IKBK) dalam penelitian Rofiah, Aminah, dan Ekawati (2013), yaitu: (1) mengajukan pertanyaan, (2) merencanakan strategi, dan (3) mengevaluasi keputusan. Skor hasil pekerjaan siswa selanjutnya diolah dengan mengacu pada pendapat Poerwanti, dkk (2008) yang menerangkan bahwa langkah mengolah data skor adalah: (1) menentukan skor terendah; (2) menentukan skor tertinggi; (3) mencari median; lalu (4) membagi rentang nilai menjadi empat kategori, yaitu sangat tinggi, tinggi, rendah dan sangat rendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berpikir kritis termasuk dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi. Pernyataan ini dijelaskan dalam penelitian Massa (2014) yang menyebutkan bahwa, *“Bloom and his colleagues are included critical*

thinking in the educational approach. Their taxonomy for information processing skills, especially the three highest levels (analysis, synthesis and evaluation) are frequently considered as representation of critical thinking.” Hal yang sama juga dijelaskan oleh Krathwohl (lewy, 2009:16), bahwa berpikir kritis termasuk keterampilan berpikir tingkat tinggi yang meliputi proses menganalisis (C4) dan mengevaluasi (C5). Proses kognitif menganalisis meliputi: menganalisis informasi termasuk membagi-bagi atau menstrukturkan informasi untuk mengenali pola atau hubungannya, mengidentifikasi/ merumuskan pertanyaan, dan mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah permasalahan. Sedangkan proses kognitif mengevaluasi meliputi: memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya, membuat hipotesis, mengkritik, dan melakukan pengujian, serta menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

Berdasarkan hasil temuan di lapangan, keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada pembelajaran Matematika di sekolah dasar *pilot project* Kurikulum 2013 di Kota Semarang terbagi menjadi empat kategori, yaitu sangat kritis 42,2%; kritis 44,3%; tidak kritis 10,3%; dan sangat tidak kritis 3%. Hasil keterampilan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 1 di bawah ini.

Tabel 1 Hasil Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

No.	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1.	$16,5 \leq \text{skor} \leq 22$ (Sangat kritis)	45	42,4
2.	$11 \leq \text{skor} < 16,5$ (Kritis)	47	44,3

No.	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase (%)
3.	$5,5 \leq \text{skor} < 11$ (Tidak Kritis)	11	10,3
4.	$0 \leq \text{skor} < 5,5$ (Sangat Tidak Kritis)	5,5	3



Gambar 1. Hasil Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Hasil keterampilan berpikir kritis pada Tabel 1 dan Gambar 1 di atas, diperoleh dari analisis indikator keterampilan berpikir kritis (IKBK), yaitu (1) merumuskan pertanyaan (IKBK1), (2) merencanakan strategi penyelesaian masalah (IKBK2), dan mengevaluasi keputusan (IKBK3). Hasil keterampilan berpikir kritis siswa berdasarkan indikator keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3 berikut ini.

Tabel 2 Hasil Keterampilan Berpikir Kritis IKBK1 dan IKBK2

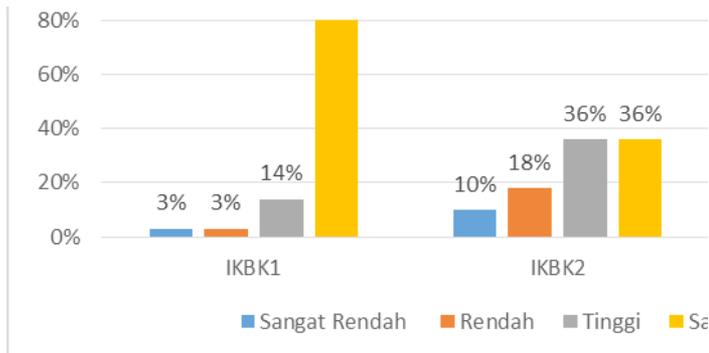
No.	Kategori	Jumlah Siswa	
		IKBK1	IKBK2
1.	$7,5 \leq \text{skor} \leq 10$ (Sangat Tinggi)	85	38
2.	$5 \leq \text{skor} < 7,5$ (Tinggi)	15	38
3.	$2,5 \leq \text{skor} < 5$ (Rendah)	3	19
4.	$0 \leq \text{skor} < 2,5$ (Sangat Rendah)	3	11

Tabel 3 Hasil Keterampilan Berpikir Kritis IKBK3

No.	Kategori	Jumlah Siswa
		IKBK3
1.	$3,75 \leq \text{skor} \leq 5$ (Sangat Tinggi)	18

2.	$2,5 \leq \text{skor} < 3,75$ (Tinggi)	8
3.	$1,25 \leq \text{skor} < 2,5$ (Rendah)	34
4.	$0 \leq \text{skor} < 1,25$ (Sangat Rendah)	46

Berdasarkan tabel di atas, keseluruhan hasil keterampilan berpikir kritis berdasarkan indikator berpikir kritis dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.

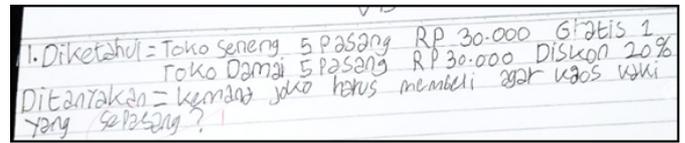


Gambar 2. Hasil Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Berdasarkan Indikator Berpikir Kritis

1. Kemampuan Merumuskan Pertanyaan

Berdasarkan hasil keterampilan berpikir kritis siswa Gambar 2, pada indikator merumuskan pertanyaan (IKBK1) sebanyak 80% siswa termasuk kategori sangat tinggi, 14% kategori tinggi, dan masing-masing 3% kategori rendah dan sangat rendah. Siswa yang termasuk dalam IKBK1 kategori sangat tinggi sudah memahami soal dan mampu menulis fakta atau informasi yang ada di dalam permasalahan serta mampu menulis kalimat pertanyaan dengan benar, sedangkan siswa yang termasuk dalam IKBK1 kategori tinggi juga sudah mampu menulis semua fakta atau informasi yang ada dalam permasalahan, namun belum mampu merumuskan pertanyaan dengan benar. Berdasarkan hasil wawancara, siswa yang kurang tepat dalam menulis kalimat

pertanyaan tidak teliti saat menulis Berikut ini dokumentasi hasil pekerjaan siswa pada kategori tinggi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Pekerjaan Siswa Kategori Tinggi

Siswa yang termasuk kategori rendah berarti siswa tidak lengkap dalam menulis fakta atau informasi serta menuliskan kalimat pertanyaan, sedangkan siswa dalam kategori sangat rendah berarti siswa tersebut tidak mengerjakan atau tidak bisa membedakan apa yang harus ditulis pada *Diketahui* dan *Ditanyakan*. Siswa dalam kategori ini belum dapat memahami permasalahan yang diberikan sebagaimana hasil wawancara pada salah satu siswa dengan kategori sangat rendah bahwa siswa kesulitan dalam memahami soal yang diberikan guru. Siswa tersebut merasa soal terlalu panjang dan pertanyaannya membingungkan sehingga sulit merumuskan kalimat pertanyaan.

Keterampilan mengajukan pertanyaan dalam indikator berpikir kritis merupakan kemampuan identifikasi dan analisis siswa terhadap permasalahan, yaitu mencari fakta atau informasi penting lalu menentukan pokok permasalahan yang akan diselesaikan. O'Sullivan & Dallas (2010) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa kemampuan siswa dalam merumuskan permasalahan sangat efektif karena berkaitan dengan topik permasalahan yang akan diselesaikan, membantu memfokuskan gagasan siswa, dan menuntun pada penelitian yang akan dilakukan. Kata Tanya berupa apa, mengapa, dan bagaimana merupakan langkah dasar dalam melakukan penelitian dan mendorong siswa untuk menganalisis

secara kritis. Kemampuan menganalisis menurut Krathwohl (Lewy, 2009:16) meliputi menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya, mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan, dan mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah permasalahan.

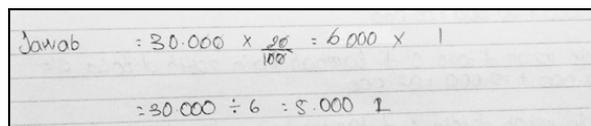
Kemampuan analisis dalam pembelajaran Matematika juga penting. Singh & Gupta (2017) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa ada banyak cara berpikir dan pentingnya berpikir bagi siswa agar tidak takut dengan pelajaran Matematika. Kegiatan menganalisis masalah salah satunya. Kegiatan menganalisis masalah bertujuan untuk menuntun siswa agar berpikir lebih luas, memberikan suatu tantangan, menguji kemampuan matematis dibanding prosedural, dan memperkaya sumber belajar. Selain itu kegiatan berpikir kritis memberi kesempatan kepada siswa untuk bisa mengevaluasi pemikiran mereka sendiri dan mengubah perilaku berpikir siswa agar mampu menerapkan pengetahuan yang sudah mereka miliki sebelumnya (Alghafri & Ismail, 2014).

2. Kemampuan Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah

Indikator keterampilan berpikir kritis yang kedua (IKBK2) adalah kemampuan dalam merencanakan strategi pemecahan masalah. Indikator merencanakan strategi pemecahan masalah dalam keterampilan berpikir kritis berarti merencanakan solusi dari permasalahan melalui penerapan konsep-konsep Matematika yang telah dimiliki siswa. Indikator ini meliputi kemampuan dalam menulis langkah-langkah pengerjaan secara lengkap dan urut. Hasil temuan di lapangan menunjukkan masing-masing 36% termasuk dalam kategori sangat tinggi dan tinggi, 18%

kategori rendah, dan 10% kategori sangat rendah.

Siswa dengan kategori sangat tinggi sudah mampu merencanakan strategi penyelesaian masalah dengan lengkap, yaitu menulis cara mengerjakan dalam bentuk kalimat matematika secara sistematis. Siswa dengan kategori tinggi berarti siswa sudah menulis cara mengerjakan, namun langkah-langkahnya belum sistematis atau tidak urut. Pada IKBK2 kategori rendah siswa hanya menulis sebagian kecil strategi penyelesaian masalah, atau tidak lengkap menulis cara mengerjakan. Berikut ini adalah salah satu hasil pekerjaan siswa pada kategori rendah dapat dilihat pada gambar 4.



Jawab $= 30.000 \times \frac{20}{100} = 6.000 \times 1$
 $= 30.000 \div 6 = 5.000 \ 1$

Gambar 4. Hasil Pekerjaan Siswa Kategori Rendah

Hasil wawancara dengan salah satu siswa yang termasuk kategori rendah menunjukkan bahwa siswa kurang teliti dalam membaca permasalahan dan tidak melihat permasalahan secara menyeluruh, sedangkan siswa yang termasuk kategori sangat rendah tidak menulis cara mengerjakan, namun langsung menulis jawaban atau hasil akhir. Setelah dikonfirmasi melalui wawancara ternyata siswa tersebut mencontek jawaban teman.

Berdasarkan uraian di atas, lebih dari 80% siswa sudah mampu merencanakan strategi pemecahan masalah, artinya siswa sekolah dasar *pilot project* Kurikulum 2013 di Kota Semarang sudah mampu menulis langkah penyelesaian masalah dalam bentuk kalimat Matematika. Akan tetapi, masih ada beberapa siswa yang belum mencapai indikator merencanakan strategi penyelesaian masalah karena belum terbiasa mengerjakan soal dengan tipe *open ended*

dan berorientasi pada keterampilan berpikir kritis. Berdasarkan temuan tersebut, maka perlu adanya pembiasaan penerapan HOTS khususnya keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran sebagaimana pendapat Ariandari (2015) bahwa pada evaluasi belajar dengan konsep *higher order thinking skills*, guru harus selalu menyiapkan soal pertanyaan yang nantinya tidak dijawab secara sederhana, namun melalui strategi pemecahan masalah yang sistematis. Dalam proses pembelajaran Matematika, keterampilan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari cara siswa menyikapi permasalahan matematis yang ada. Siswa yang kritis cenderung lebih aktif dalam usaha menyelesaikan masalah, diantaranya keaktifan bertanya untuk memperoleh informasi yang jelas, keseriusan keseriusan dalam mengerjakan soal yang ada dalam rangka memperoleh penyelesaian yang logis, keberanian menyatakan pendapat dan ide yang dimilikinya untuk mengkritisi penyelesaian yang menurutnya rasional, dan mampu menarik kesimpulan dari penyelesaian matematis yang ada (Indraningtias & Wijaya, 2017).

3. Kemampuan Mengevaluasi Keputusan

Indikator berpikir kritis yang ke-3 (IKBK3) adalah mengevaluasi keputusan. Pada IKBK3 hanya 17% siswa yang termasuk kategori sangat tinggi, 8% kategori tinggi, 32% kategori rendah, dan 43% siswa masih dalam kategori sangat rendah. Siswa dalam kategori sangat tinggi sudah mampu menyelesaikan masalah, yaitu menghitung dengan benar dan membuat simpulan dari penyelesaian masalah tersebut dengan lengkap. setelah dianalisis lebih lanjut, siswa dalam kategori ini juga sudah mampu mengajukan pertanyaan (IKBK1) dengan kategori sangat tinggi dan sudah mampu menentukan strategi penyelesaian masalah

(IKBK2) dengan kategori sangat tinggi. Hal ini berarti siswa yang termasuk IKBK3 kategori sangat tinggi sudah mampu memahami permasalahan yang disajikan, menulis fakta dan mengajukan pertanyaan dengan tepat, merencanakan strategi penyelesaian masalah, dan mengevaluasi keputusan dengan benar. Nugraha (2017) menjelaskan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi cenderung mampu mengkaji ulang pendapat yang diberikan berdasarkan pengetahuan yang sudah ia miliki.

Siswa yang termasuk IKBK3 kategori tinggi sudah mampu menjawab permasalahan dengan benar, menghitung dengan benar, namun tidak menulis simpulan secara tepat. Siswa pada kategori ini ada yang termasuk dalam kategori sangat tinggi pada IKBK1 karena sudah mampu menulis fakta yang ada dalam permasalahan serta merumuskan pertanyaan dengan lengkap dan juga termasuk dalam kategori sangat tinggi pada IKBK2 karena mampu menulis strategi pemecahan masalah dengan lengkap dan sistematis. Berikut ini adalah salah satu hasil pekerjaan siswa pada IKBK3 kategori tinggi yang dapat dilihat pada gambar 5.

Jawab: Diskon $\frac{20}{100} \times 30.000 = 6000$
 $30.000 - 6000 = 24.000$ -> 5 Pasang
 Harga 1 Pasang $= 24.000 : 5 = 4800$
 Jadi Harga 1 Pasang adalah 4800

Toko Seneng
 b. $30.000 : 6 = 5000$
 Jadi, harga 1 Pasang adalah 5000
 C. agar mendapat harga murah joko harus ke toko Seneng

Gambar 5. Hasil Pekerjaan Siswa Kategori Tinggi

Berdasarkan gambar hasil pekerjaan siswa kategori tinggi di atas, siswa sudah mampu menjawab permasalahan dengan benar, menghitung dengan benar, namun belum menulis simpulan atau simpulannya masih salah. Siswa yang termasuk IKBK3 kategori rendah berarti jawabannya tidak

seluruhnya benar dan belum menyimpulkan hasilnya, sedangkan siswa yang termasuk dalam IKBK3 kategori sangat rendah tidak menjawab dan tidak membuat simpulan. Siswa yang termasuk kategori sangat rendah pada IKBK3 ternyata pada IKBK2 juga tidak menulis strategi penyelesaian masalah. Setelah dianalisis lebih lanjut, siswa tersebut juga masuk dalam kategori sangat rendah pada IKBK1 dan IKBK2, yaitu siswa belum menulis fakta dan rumusan pertanyaan serta belum menulis strategi penyelesaian masalah dengan lengkap dan benar. Artinya siswa tersebut belum memahami soal dan belum mampu membedakan apa yang seharusnya ditulis pada bagian *Diketahui*, *Ditanyakan*, *Jawab*, dan *Jadi*.

Berdasarkan hasil analisis indikator berpikir kritis yang ke-3 yaitu mengevaluasi keputusan mencakup proses mencari jawaban dan kemampuan menghitung. Proses ini sesuai dengan strategi pemecahan masalah yang telah ditentukan. Artinya, antara indikator mengajukan pertanyaan (IKBK1), merencanakan strategi (IKBK2), dan mengevaluasi keputusan (IKBK3) saling berhubungan dalam pemecahan masalah dan menuntut keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Ariandari (2015) yang menyatakan bahwa berpikir kritis adalah berpikir yang mencakup kegiatan memeriksa, menghubungkan, dan mengevaluasi semua aspek dari situasi atau masalah, termasuk di dalamnya mengumpulkan, mengorganisir, mengingat, dan menganalisa informasi.

Tahap-tahap dalam berpikir kritis perlu dikembangkan sejak sekolah dasar. Yaumi (2012) menyatakan bahwa perlu adanya penerapan kemampuan berpikir kritis di sekolah dasar dengan penyederhanaan dan penyesuaian kemampuan kognitif siswa SD yang masih berada pada tahap operasional konkret. Perlunya penerapan kemampuan berpikir kritis di sekolah dasar juga didukung penelitian Sharma & Elbow (Karakoc, 2016)

menyebutkan bahwa, “*When students think critically, they are encouraged to think for themselves, to question hypotheses, to analyze and synthesize the events, to go one step further by developing new hypotheses and test them against the facts*”. Berdasarkan pernyataan tersebut, guru di sekolah dasar, baik yang sudah menjadi *pilot project* Kurikulum 2013 maupun yang baru menerapkan kurikulum 2013 sama-sama perlu mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Upaya yang dapat dilakukan guru adalah mengembangkan evaluasi yang cenderung pada keterampilan untuk memecahkan masalah, memformulasikan simpulan, menghitung kemungkinan, atau membuat suatu keputusan. Dalam pembelajaran Matematika guru dapat mengembangkan soal Matematika berupa soal cerita *open ended*. Upaya lain yang dapat ditempuh adalah dengan memberikan pelatihan bagi para guru mengenai cara mengembangkan keterampilan berpikir siswa. Radulovic & Stancic (2017) mengemukakan hasil penelitiannya bahwa pendidikan dan pelatihan guru tidak hanya bertujuan untuk memungkinkan guru mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, namun juga memungkinkan guru untuk mengembangkan kekritisannya dalam pendidikan, kurikulum, maupun terhadap murid. Guru harus memfasilitasi perkembangan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran yang dilakukan di kelas. Alimah (2014) menjelaskan penyusunan rancangan kegiatan pembelajaran yang lengkap untuk dilakukan di dalam kelas, laboratorium, maupun pemberian pengalaman langsung bagi siswa dibutuhkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang baik.

Keterampilan berpikir kritis telah menjadi isu penting di beberapa tahun terakhir dan kurikulum 2013 adalah salah satu upaya pemerintah yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan tersebut. Berdasarkan uraian hasil dan pembahasan di atas, mayoritas siswa di sekolah dasar yang

menjadi *pilot project* Kurikulum 2013 di Kota Semarang sudah mampu berpikir kritis dalam pembelajaran Matematika. Hal ini dibuktikan dari analisis hasil pekerjaan siswa dalam soal Matematika yang berorientasi pada pemecahan masalah menunjukkan bahwa siswa sudah mampu menganalisis atau menalar, mengevaluasi, dan mengambil keputusan terkait dengan pemecahan masalah. Artinya, keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu aspek dari keterampilan pemecahan masalah.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil analisis keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada pembelajaran Matematika pada Kurikulum 2013 menunjukkan bahwa 86% siswa termasuk dalam kategori kritis dan 14% dalam kategori tidak kritis. Artinya, sebagian besar siswa sudah mampu berpikir kritis dalam pembelajaran Matematika, namun hasil tersebut hanya didominasi pada indikator tertentu dalam keterampilan berpikir kritis. Hasil analisis pada indikator merumuskan masalah menunjukkan 94% siswa sudah mampu, begitu juga pada indikator merencanakan strategi pemecahan masalah menunjukkan bahwa 90% siswa sudah mampu. Pada indikator ke-3 sebagian besar siswa masih belum mampu mengevaluasi keputusan, yaitu sebesar 75%.

Saran

Temuan menarik dalam penelitian ini adalah siswa sekolah dasar *pilot project* di Kota Semarang sudah mampu berpikir kritis dalam pembelajaran Matematika, namun belum keseluruhan tahap berpikir kritis. Kelemahan siswa adalah kemampuan menghitung atau proses mengevaluasi keputusan, kekurangtelitian dalam menghitung, serta waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan sangat lama

DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, K.P. 2017. "Exploring Critical Thinking for Secondary Level Students in Chemistry: from Insight to Practice". *Journal of Advanced College of Engineering and Management*. 3: 31-39.
- Adeyemi, S.B. 2012. "Developing Critical Thinking Skills in Students: A Mandate for Higher Education in Nigeria". *European Journal of Educational Research*. 1 (2): 155-161.
- Adinda, A. 2016. "Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika". *Jurnal Logaritma*. IV (1): 125-138.
- Alghafri, A.S.L. & Ismail, H.N.B. 2014. "The Effects of Integrating Creative and Critical Thinking on Schools Students' Thinking". *International Journal of Social Science and Humanity*. 4 (6): 518-525.
- Alimah, S. 2014. "Model Pembelajaran Eksperiensial Jelajah Alam Sekitar. Strategi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa". *Jurnal Penelitian Pendidikan (JPP)*. 31(1): 47:54.
- Ariandari, W.P. 2015. "Mengintegrasikan Higher Order Thingking dalam Pembelajaran Creative Problem Solving. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2015". Universitas Negeri Yogyakarta.
- Assaly, I.R & Smadi, O.M. 2015. "Using Bloom's Taxonomy to Evaluate the Cognitive Levels of Master Class Texbook's Questions". *Journal of English Language Teaching*. 8 (5): 100-110.
- Azizah, M. 2013. "Peningkatan Kualitas Pembelajaran Geometri Melalui Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Multimedia pada Siswa Kelas V SDN Purwoyoso 01 Semarang". *Skripsi*. Universitas Negeri

- Semarang.
- Hallatu, Y., Prasetyo, K., Haidar, A. 2017. "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kompetensi Pengetahuan dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Aliyah BPD Iha Tentang Konflik". *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 34 (2): 183-190.
- Indraningtias, D.A & Wijaya, A. 2017. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berorientasi pada Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP". *Jurnal Pendidikan Matematika*. 6 (5): 24-36.
- Jacob, S.M. 2012. "Mathematical Achievement and Critical Thinking Skills in Asynchronous Discussion Forums". *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 31: 800 – 804.
- Karakoc, M. 2016. "The Significance of Critical Thinking Ability in terms of Education". *International Journal of Humanities and Social Science*. 6 (7): 82.
- Lewy. 2009. "Pengembangan Soal Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan dan Deret Bilangan Di Kelas IX Akselerasi SMP XAverius Maria". Palembang.
- Massa, S. 2014. "The Development of Critical Thinking in Primary School: The Role of Teachers' Beliefs". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 141: 387 – 392.
- Nugraha, A.J, Suyitno, H. & Susilaningsih, H. 2017. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau dari Keterampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar melalui Model PBL". *Journal of Primary Education*, 6(1): 35-43.
- O'Sullivan, M.K. & Dallas, K.B. 2010. "A Collaborative Approach to Implementing 21 Century Skills in a High School Senior Research Class". *Education Libraries*. 33 (1): 3-9.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 21 tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah. 2016. Jakarta: Depdikbud.
- Poerwanti, Endang. 2008. *Asesmen Pembelajaran SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan. 2015. Online. puspendik.kemdikbud.go.id/seminar/upload/.../TIMSS%20infographic.pdf. Diakses 5 Februari 2018.
- Radulovic, L. & Stancic, M. 2017. "What is Needed to Develop Critical Thinking in School". *C.E.P.S Journal*. 7 (3): 9-25.
- Rofiah E., Aminah S.N., & Ikawati, E.Y. 2013. "Penyusunan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika Pada Siswa SMP". *Jurnal Pendidikan Fisika*. 1 (2), 17-22.
- Sa'dijah & Sukoriyanto . 2013. *Asesmen Pembelajaran Matematika*. Malang: UM Press.
- Singh, R. & Gupta, M.P. 2017. "Comprehensive Assessment of Student Outcomes in Various Learning areas of 5th Graders in Mathematics". *Imperial Journal of Interdisciplinary Research (IJIR)*. 3 (6): 679-686.
- Stobaugh, R. (2013). *Assesing Critical Thinking in Middle and High Schools: Meeting the Common Core*. New York: Routledge.
- Wahid, I.Z. 2012. "Pembelajaran Matematika dengan Media Pohon Matematika pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat". *Jurnal Cakrawala Pendidikan*. 14 (2): 237-244.
- Yaumi, M. 2012. *Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences*. Jakarta: Dian Rakyat.