

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR DALAM PENYELESAIAN MASALAH MATEMATIS

Tatik Liana

Program Studi Pendidikan Matematika
Universitas Muhammadiyah Purworejo
Email: nhalyana1@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD dalam penyelesaian masalah matematis pada pokok bahasan pecahan. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Subjek dalam penelitian ini sebanyak 3 orang. Penentuan subjek menggunakan teknik *purposive sampling* dan *snowball sampling*. Teknik analisis data menggunakan triangulasi. Data yang dikumpulkan berasal dari hasil observasi, hasil tes, dan hasil rekaman suara serta dokumentasi sebagai pendukung. Tahapan analisa data yaitu data *reduction*, data *display* dan *conclusion drawing/verification*. Dari penelitian diperoleh bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar dalam penyelesaian masalah matematis adalah sebagai berikut: (1) Siswa mempunyai kemampuan penguasaan konsep dan mampu mengaplikasikan konsep dalam menyelesaikan masalah matematika, (2) siswa mempunyai kemampuan berpikir rasional atau beralasan, (3) siswa mempunyai kemampuan berpikir reflektif, (4) siswa mempunyai kemampuan pemahamanterhadap permasalahan..

Kata kunci: kemampuan berpikir kritis, penyelesaian masalah matematis

PENDAHULUAN

Pembelajaran yang pada umumnya dilaksanakan oleh sekolah-sekolah lebih banyak menekankan pada aspek pengetahuan dan pemahaman, sedangkan aspek aplikasi, analisis, sintesis, dan bahkan evaluasi hanya sebagian kecil dari pembelajaran yang dilakukan. Sehingga berakibat kurangnya aspek aplikasi, analitis, sintesis, evaluasi dalam pembelajaran. Dalam menghadapi persoalan penting, siswa tidak hanya sekedar berpikir untuk dapat menyelesaikan persoalan tersebut akan tetapi, berpikir yang dilandasi dengan logika dan nalarnya. Menurut John Dewey dan Wertheimer (Syaiful Bahri Djamarah, 2011: 34) berpikir adalah suatu proses bernalar menggunakan suatu kemampuan dan pengetahuan untuk menyelesaikan masalah. Dengan menggunakan pengetahuan dan kecerdasan untuk mendapatkan kebenaran. Seperti yang kita ketahui sebagian besar siswa belum bisa berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah

Ekuivalen: Kemampuan Berpikir Matematis Siswa Sekolah Dasar dalam menyelesaikan masalah Matematika

matematis. Dalam menyelesaikan soal-soal banyak siswa yang dengan ceroboh, secepatnya selesai tanpa memikirkan terlebih dahulu jawaban tersebut benar atau salah. Kebimbangan muncul ketika seorang berpikir dan meneliti kembali jawaban mereka apakah jawaban mereka sudah benar atau belum. Setelah siswa mampu berpikir kritis maka siswa dapat secara mandiri, aktif dan kreatif dalam mengolah dan memahami materi yang dipelajari.

Menurut Fahrudin Faiz (2012: 3) berpikir kritis adalah aktivitas mental yang dilakukan untuk mengevaluasi kebenaran sebuah pernyataan. Sejalan dengan itu menurut Nugent and Vitale (Mansoor Fahim, 2012: 154) "*Critical thinking is a difficult concept to define and, more importantly, to use*". Fahrudin Faiz (2012: 3) mengemukakan indikator kemampuan berpikir kritis antara lain: (a) mencari jawaban yang jelas dari setiap pertanyaan, (b) mencari alasan atau argumen dari setiap jawaban, (c) berusaha mengetahui informasi dengan tepat, (d) memakai sumber yang memiliki kredibilitas dan menyebutkannya, (e) memperhatikan situasi dan kondisi secara keseluruhan, (f) berusaha tetap relevan dengan ide utama, (g) memahami tujuan yang asli dan mendasar, (h) mencari alternatif jawaban, (i) bersikap dan berpikir terbuka, (j) mengambil sikap ketika ada bukti yang cukup untuk melakukan sesuatu, (k) mencari penjelasan sebanyak mungkin apabila memungkinkan, (l) berpikir dan bersikap secara sistematis dan teratur.

Menurut Nasution (Nila Kesumawati, 2009: 212) penyelesaian masalah dapat dipandang sebagai proses siswa menemukan kombinasi aturan-aturan yang dipelajarinya lebih dahulu yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang baru. Dalam menyelesaikan masalah matematika tak berbeda dengan Polya (Novi Nurwantini, 2014 : 394), yaitu: (1) memahami masalah, (2) merancang rencana atau strategi penyelesaian masalah, (3) menyelesaikan masalah sesuai dengan perencanaan, (4) memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Sebelumnya hasil dari penelitian Maha Putri Widiantari (2016) tentang analisis kemampuan berpikir kritis siswa di SD Negeri 2 Pemaron menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di SD Negeri 2 Pemaron secara keseluruhan masih perlu ditingkatkan karena tergolong kategori sedang. Hasil tes yang diperoleh peserta didik kurang memuaskan, hal ini terlihat nilai tertinggi adalah 79,17 dan nilai terendah

Ekuivalen: Kemampuan Berpikir Matematis Siswa Sekolah Dasar dalam menyelesaikan masalah Matematika

adalah 2,78. Berdasarkan penelitian di atas, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian terkait dengan kemampuan berpikir kritis siswa Sekolah Dasar dalam menyelesaikan masalah matematis. Sehingga tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik kemampuan berpikir kritis siswa Sekolah Dasar dalam penyelesaian masalah matematis.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah kualitatif dengan desain penelitian lapangan (Lexy J. Moleong, 2012: 26). Penelitian dilakukan bulan Desember - Januari 2017 di SD Negeri 1 Pangenrejo. Subjek penelitian adalah 3 siswa kelas V yaitu siswa yang dapat menyelesaikan masalah dan mempunyai kemampuan berpikir kritis. Pengambilan subjek dilakukan dengan *purposive sampling* dan *snowball sampling* (Sugiyono, 2014: 54).

Instrumen yang digunakan terdiri dari instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama adalah peneliti itu sendiri, sedangkan instrumen pendukungnya yaitu lembar observasi, soal tes, pedoman wawancara dan dokumentasi. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi, pemberian soal, teknik wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan mengacu pada model Miles dan Huberman (Sugiyono, 2014: 91) yaitu: (1) *Data Reduction* (Reduksi Data) yaitu memilih data yang diperlukan oleh peneliti, (2) *Data Display* (Penyajian Data), (3) *Conclusion Drawing/ Verification* (Penarikan Kesimpulan).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Subjek 1, 2 dan 3 merupakan siswa yang dapat menyelesaikan masalah dan mempunyai kemampuan berpikir kritis. Peneliti memberikan tes dengan jumlah soal 1 dengan memuat semua indikator dan dapat diselesaikan dengan baik, selain itu peneliti juga melakukan observasi, wawancara dan dokumentasi pada saat subjek mengerjakan soal. Dari hasil analisis jawaban observasi, tes, wawancara dan dokumentasi terlihat bahwa ketiga subjek ini dapat menyelesaikan masalah dengan baik dengan kemampuan berpikir kritisnya.

Dari data yang diperoleh oleh peneliti menunjukkan bahwa ketiga subjek ini memiliki kemampuan berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah matematis yaitu:

(1) Siswa mempunyai kemampuan penguasaan konsep dan mampu mengaplikasikan konsep dalam permasalahan matematika. Berikut hasil observasi dan pekerjaan siswa yang menunjukkan siswa mampu menguasai konsep dalam permasalahan dengan menuangkan dalam bentuk tulisan dan simbol, kemudian mengaplikasikan konsep ke dalam permasalahan.

Isilah kolom di bawah ini dengan menggunakan criteria sebagai berikut:

Skor	Keterangan
1	Siswa melakukan hal yang diamati
0	Siswa tidak melakukan hal yang diamati

No.	Nama Siswa	Hasil yang diamati											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Anisa Hadipah Yuliana	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2													
3													
4													
5													

HAL YANG DIAMATI

1. Siswa dapat menuliskan permasalahan matematika dalam bentuk tulisan.
 2. Siswa mampu mengenali permasalahan utama yang diberikan.

Gambar 1. Lembar observasi siswa

Jawab = a. $300 \text{ m} \times 100 \text{ m}$
 $= 30.000 \text{ m}^2$
 tanah yg digunakan untuk penanaman $\frac{1}{2} \times 30.000$
 $= 15.000 \text{ m}^2$
 b. tanah yg digunakan untuk pembibitan ikan
 $\frac{1}{2} \times 30.000 = 15.000 \text{ m}^2$
 c. luas tanah Pak Rippi dalam satuan are
 $P \times l$
 $= 300 \text{ m} \times 100 \text{ m}$
 $= 30.000 \text{ m}^2$ (1 are = 100 m^2)
 $= 300 \text{ are}$

Gambar 2. Hasil pekerjaan siswa

(2) siswa mempunyai kemampuan berpikir rasional atau beralasan, berikut bukti hasil wawancaranya.

P : Lalu apa yang ditanyakan?

S : Berapa bagian dan luas penanaman, pembibitan dan luas semuanya

P : Apa yang anda kerjakan terlebih dahulu?

S : Mencari luas, kemudian dikali setengah bagian

P : Darimana setengah bagiannya?

S : Dari enam per dua belas jadinya setengah

P : Mengapa luas diarsir tidak digunakan?

S : karena tidak perlu dikerjakan

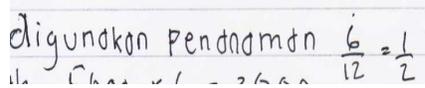
(3) siswa mempunyai kemampuan berpikir reflektif, yang ditunjukkan dengan siswa akan langsung menjawab dengan data-data yang ada dengan mencari luas keseluruhan kemudian mencari luas bagian.

Jawab = a. $300 \text{ m} \times 100 \text{ m}$
 $= 30.000 \text{ m}^2$
 tanah yg digunakan untuk penanaman $\frac{1}{2} \times 30.000$
 $= 15.000 \text{ m}^2$

Ekuivalen: Kemampuan Berpikir Matematis Siswa Sekolah Dasar dalam menyelesaikan masalah Matematika

Gambar 3. Hasil pekerjaan siswa

(4) siswa mempunyai kemampuan pemahaman terhadap permasalahan, siswa mampu memahami makna kalimat dengan tidak menjawab enam tetapi menjawab dengan setengah.



Handwritten student work showing a fraction problem: "digunakan pendandan $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ ".

Gambar 4. Hasil pekerjaan subjek

Dari paparan di atas dapat disimpulkan bahwa subjek dapat menganalisis pertanyaan atau pernyataan dalam soal, berpikir logis dengan strategi, bersikap terbuka terhadap strategi logis yang ditemukan, serta mampu memutuskan suatu masalah sehingga mendapatkan suatu kesimpulan. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa mampu berpikir kritis. Hal tersebut karena siswa mampu memenuhi indikator yang telah ditentukan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dari 3 subjek penelitian, maka diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SD dalam penyelesaian masalah matematis sebagai berikut: (1) Siswa mempunyai kemampuan penguasaan konsep dan mampu mengaplikasikan konsep dalam permasalahan matematika, (2) siswa mempunyai kemampuan berpikir rasional atau beralasan, (3) siswa mempunyai kemampuan berpikir reflektif, (4) siswa mempunyai kemampuan pemahaman terhadap permasalahan. Berdasarkan dari kesimpulan hasil penelitian ini, maka disampaikan saran bagi calon peneliti yang ingin melakukan penelitian sejenis yang terkait dengan kemampuan berpikir kritis siswa diharapkan dapat meneliti subjek lain selain di jenjang SD dan jumlah soal dapat ditambah.

DAFTAR PUSTAKA

Fahrudin Faiz. 2012. *Thinking Skill Pengantar Menuju Berpikir Kritis*. Yogyakarta: Suka Press.

Lexy J. Moeleong. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Mansoor Fahim. 2012. Manipulating Critical Thinking Skills in Test Taking. *International Journal of Education in Allameh Tabataba'i University Iran*, Volume 4 Nomor 1. ISSN 1948-5476.
- Nila Kesumawati. 2009. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendidikan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IX SMP. *Prosiding Seminar Nasional Pembelajaran Matematika Sekolah FMIPA UNY*. ISBN 978-979-16353-4-9.
- Novi Nurwantini. 2014. Pengaruh Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi*, Volume 2. ISSN 2338-8315.
- Maha Putri Widiyanti. 2016. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Kelas IV dalam Pembelajaran Matematika. Di unduh <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/7348> pada tanggal 20 September 2016.
- Sugiyono. 2014. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Syaiful Bahri Djamarah. 2011. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.