

Penerapan Metode Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SD Dalam Memecahkan Masalah Pada Materi Diagram Batang Matematika

Dunurrochmah Pradita Permatasari

148620600166/6/A3S-1 PGSD Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Pradita495@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan proses berpikir kritis siswa sekolah dasar kelas IV dalam proses memecahkan masalah pada mata pelajaran matematika materi diagram batang. Subjek penelitian adalah 4 siswa kelas IV SDN Sawocangkring. Teknik pengumpulan data yang dilakukan secara deskriptif kuantitatif. Instrumen penelitian meliputi simulasi, lembar tes berpikir kritis. Penelitian ini menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan yaitu merubah cara penyampaian materi pelajaran, 4 siswa menemukan permasalahan secara individu, siswa berpikir kritis untuk memecahkan masalah tersebut, siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dari 4 siswa kelas IV SDN Sawocangkring meningkat setelah diterapkannya metode berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. Siswa seringkali membaca pertanyaan berulang-ulang kali agar dapat mengerjakan soal, apa yang dipertanyakan, dan menganalisis permasalahan. Peningkatan ini terbukti pada proses pembelajaran pada materi diagram yang telah di jelaskan sebanyak dua kali. Siswa yang kegiatannya untuk berpikir kritis meningkat antara lain: siswa leluasa mencari informasi yang ingin diketahuinya dan mengumpulkan informasi, siswa berperan aktif dalam pembelajaran, siswa memiliki banyak kesempatan untuk belajar bersama teman-temannya dan berbagi ilmu.

Kata Kunci: *Metode Berpikir Kritis, Memecahkan Masalah, Materi Diagram Batang Matematika*

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan era globalisasi pada zaman sekarang ini menjadi derasnya arus segala informasi yang sangatlah mudah seseorang untuk mendapatkannya. Dalam pendidikan di era Indonesia salah satu Pesatnya perkembangan era mata pelajaran dari beragam mata globalisasi pada zaman sekarang ini pelajaran adalah matematika. Matematika menjadi derasnya arus segala informasi merupakan pelajaran pokok yang ada yang sangatlah mudah seseorang untuk sejak pendidikan dasar dan dapat mendapatkannya. Dalam kurikulum dibentuk pola pemikiran yang sistematis, pendidikan di era Indonesia salah satu kritis, kreatif , dan logis. Menurut Amir

(2015) di era globalisasi pada zaman sekarang ini mempermudah orang untuk mendapatkan informasi melalui berbagai sumber seperti di buku internet, artikel. dari berbagai informasi tersebut seseorang perlu menganalisa bebrbagai asumsu atau pendapat yang melandasi sumber tersebut secara logis agar orang mampu memilih informasi yang telah diambil adalah sebagai informasi yang benar. Menurut Suharso & Retnoningsih (2005) menyebutkan, “Matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional untuk digunakan dalam penyelesaian masalah yang berkenan dengan bilangan-bilangan”. Menurut Wardhani pemecahan masalah adalah sebuah proses diterapkannya pengetahuan yang diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang seseorang belum mengenal akan situasi itu [4]. Hal ini sepadan dengan pendapat Gagne dalam Wena, yaitu pemecahan masalah adalah suatu proses untuk menemukan kolaborasi dari berbagai aturan yang dapat diterapkan dalam suatu usaha untuk mengatasi situasi baru. Pemecahan masalah bukan sekedar bentuk kemampuan menerapkan berbagai aturan yang telah dikuasai, namun dalam memecahkan masalah

merupakan proses untuk mendapatkan berbagai aturan pada tingkat yang lebih tinggi [5]. Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan sebuah proses penerapan masalah yang telah dimiliki untuk menemukan berbagai aturan kedalam situasi yang baru, kemudian menemukan cara untuk memecahkan masalah tersebut Menurut Cece Wijaya (2010: 72) mengungkapkan gagasannya mengenai kemampuan berpikir kritis, yaitu sebuah kegiatan menganalisis pengetahuan, ide atau gagasan ke arah yang lebih spesifik, membedakannya secara tajam dan memilih, mengidentifikasi, mengkaji dan mengembangkannya ke arah yang lebih relevan. Sedangkan menurut Santrock (2011: 359), berpikir kritis adalah berpikir secara reflektif dan produktif, yang melibatkan sebuah evaluasi bukti. Menurut Ennis (1996), berpikir kritis merupakan berpikir yang memiliki alasan dan reflektif dengan memusatkan pada pembuatan keputusan mengenai apa yang harus dilakukan atau dipercaya.

Dari beberapa definisi menurut para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah sebuah kegiatan untuk pemikiran kritis,

kreatif untuk mengemukakan ide atau gagasan dalam suatu pengetahuan dan untuk memecahkan masalah, mengambil keputusan, dan melakukan berbagai penelitian.

Tujuan penelitian ini dilakukan agar dapat mengetahui tingkat berpikir kritis, proses pemikiran kritis dalam pemecahan masalah dan faktor yang mempengaruhi proses berpikir kritis peserta didik. Berpikir kritis juga lebih berjalanan dari berpikir biasa yang pada umumnya hanya memahami masalah dan konsep-konsep saja tanpa dapat mengidentifikasi, mengembangkan, dan mengeksplorasi masalah agar dapat mencari solusi lebih dalam karena berpikir kritis sangat membutuhkan kemampuan mental dan yang lebih tinggi untuk memecahkan sebuah masalah. Walaupun kompetensi berpikir kritis mempunyai beberapa manfaat yang sangat besar dan dibutuhkan di era globalisasi pada saat ini, akan tetapi dalam penerapan di dunia pendidikan yang khususnya pada pembelajaran matematika di SD, kompetensi dalam berpikir kritis kemampuannya terbatas untuk diperhatikan guru dalam pembelajaran.

Guru yang memahami proses pembelajaran dan proses berfikir kritis

siswanya dalam memecahkan masalah dapat disurvei dari segi siswa memperhatikan proses pembelajaran dan menangkap penjelasan guru mengenai materi yang diberikan oleh guru. Siswa mampu menangkap materi diagram dan menyelesaikan soal yang hampir sama dicontohkan oleh guru, akan tetapi siswa akan kesulitan jika soal tersebut diubah menjadi bentuk soal yang lain atau dalam bentuk rangkain kata pertanyaan yang lain. Namun, jika hal tersebut tidak dilakukan kemungkinan akan mengakibatkan dalam sebuah proses belajar mengajar matematika tidak relevan dan berdampak pada kemampuan berpikir kritis tingkat tinggi khususnya berpikir kritis siswa akan rendah dan tidak akan berkembang dengan baik secara optimal.

Setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda-beda dalam menerima materi pembelajaran yang diterangkan oleh guru. Adanya siswa yang sekali dijelaskan langsung memahami, dan ada yang harus berkali-kali kemudian siswa dapat memahami materi. Diharapkan bahwa perlunya suatu penelitian untuk mengembangkan proses berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah pada materi diagram.

Berpikir Kritis Memecahkan Masalah

Menurut Ennis (1996), berpikir kritis merupakan berpikir yang memiliki alasan dan reflektif dengan memusatkan pada pembuatan keputusan mengenai apa yang harus dilakukan atau dipercaya. Sementara itu Pickett & Foster (1996) menyatakan berpikir kritis merupakan jenis pemikiran yang lebih tinggi yang tidak hanya mengingat materi akan tetapi penggunaan dan manipulasi berbagai bahan yang dipelajari dalam hal dan situasi baru.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa berpikir kritis merupakan berpikir lebih tinggi dengan memusatkan pada masalah mengingat materi dan menyelesaikan masalahnya dengan berbagai bahan yang dipelajari. Berpikir kritis sangatlah diperlukan oleh setiap orang agar dapat menyikapi setiap permasalahan didalam kehidupannya yang nyata. Elder & Paul (2008) menyebutkan bahwa ada enam tingkatan berpikir kritis yaitu:

1. Berpikir tidak direfleksikan

Pemikir bukan menyadari pola pikirnya dalam kehidupan, kurang mampu untuk berusaha menilai pola pikirnya, dan mengembangkan

berbagai ragam kemampuan berpikir tanpa harus menyadarinya. Hal itu berakibat akan gagalnya menghargai sebuah pemikiran sebagai sebuah aktivitas yang mengakibatkan penalaran.

2. Berpikir menantang

Seseorang yang berpikir sadar bahwa peran berpikir dalam kehidupan, berpikir bermakna tersebut membutuhkan pemikiran yang reflektif yang disengaja, lalu sadar akan pemikiran yang dilakukannya kerap kekurangan akan tetapi tidak bisa mengidentifikasi dimana letak kekurangannya.

3. Berpikir Pemula

Seseorang berpikir mengawali untuk memodifikasi kemampuan-kemampuan berpikirnya akan tetapi memiliki pengetahuan atau wawasan yang terbatas. Mereka sedikit memiliki sebuah perencanaan yang sistematis agar kemampuan berpikirnya meningkat.

4. Berpikir dengan latihan

Seorang berpikir untuk mengkaji tentang pemikirannya secara aktif dalam berbagai

bidang, akan tetapi dia masih memiliki pengetahuan/wawasan yang kurang dalam tingkatan pemikiran yang mendalam.

5. Berpikir Lanjutan

Pemikir yang aktif mengkaji dari pemikirannya, mempunyai pengetahuan dan wawasan yang penting-penting terhadap persoalan pada tingkat pemikiran yang mendalam. Tetapi sebelum itu pemikir memulai menganalisis persoalan dasar terlebih dahulu untuk dilanjutkan kedalam pemikiran yang mendalam.

6. Berpikir dengan unggul

berpikir mengasah kemampuan dasarnya dalam berpikir kritis secara mendalam, melakukan berpikir kritis dengan kondisi sadar dengan menggunakan naluri yang tinggi. Pemikir mulai bernalar akan persoalan lebih mendalam.

Untuk dapat mengetahui pemecahan masalah yang dilakukan siswa dalam berpikir kritis dalam pemecahan suatu masalah dapat diuraikan dalam langkah-langkah berikut ini:

1. Mengenali masalah. Hal ini adalah tingkatan pertama yang penting, karena teridentifikasi yang baik apa sebuah masalah dari sebuah argumen.

2. Mengumpulkan informasi. Seperti pengetahuan yang luas dan informasi apa saja yang dibutuhkan.

3. Mencermati hubungan dengan logis. Cermat dalam sebuah hubungan dengan logis antarjawaban dan masalah

4. Menggunakan bahasa yang dapat dipahami, jelas, dan khas. Seperti menggunakan istilah-istilah sesuai topik.

Menemukan cara agar dapat menangani masalah. Menemukan cara-cara yang kreatif dan terampil untuk menyelesaikan masalah.

Pemecahan Masalah Pada Materi Diagram Batang Matematika

Nugent dan Vitale dalam Fahim & Pezeshki (2012) menegaskan bahwa dalam memecahkan masalah mengaitkan identifikasi masalah, melakukan sebuah alternatif atau solusi yang dipilih, mengeksplorasi alternatif solusi dengan mendatangkan suatu hasil yang dapat disebut sebagai sebuah kesimpulan.

Menurut Polya (1981) menyatakan memecahkan masalah adalah keahlian yang dapat diterapkan, diajarkan dan dipelajari.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa memecahkan masalah merupakan sebuah keahlian yang dapat diterapkan untuk menemukan jalan keluar atau solusi dari suatu masalah.

Berpikir Kritis Untuk Memecahkan Masalah dalam Materi Diagram Batang

Dari beberapa uraian diatas, berpikir kritis dalam memecahkan masalah pada materi diagram matematika, ada lima langkah-langkah berpikir kritis :

1. Mengenali masalah. Hal ini adalah tingkatan pertama yang penting, karena teridentifikasi yang baik apa sebuah masalah dari sebuah argumen.
2. Mengumpulkan informasi. Seperti pengetahuan yang luas dan informasi apa saja yang dibutuhkan.
3. Mencermati hubungan dengan logis. Cermat dalam sebuah hubungan Cermat dalam sebuah hubungan dengan logis antarjawaban dan masalah.
4. Menggunakan bahasa yang dapat dipahami, jelas, dan khas. Seperti

menggunakan istilah-istilah sesuai topik.

5. Menemukan cara agar dapat menangani masalah. Menemukan cara-cara yang kreatif dan terampil untuk menyelesaikan masalah.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini deskriptif kuantitatif untuk menerapkan metode berpikir kritis dalam memecahkan masalah pada materi diagram batang mata pelajaran matematika. Dalam proses berpikir kritis dalam penelitian ini melakukan identifikasi dengan langkah langkah pada tabel di atas. Subjek pada penelitian adalah 4 siswa SDN Sawocangkring Wonoayu Sidoarjo. Kriteria dalam memilih subjek adalah siswa yang telah meraih ranking atas di kelasnya.

Instrumen penelitiannya sebagai berikut:

- 1) Menurut Sudarwan Danim dan Darwis (2003: 29) mengemukakan bahwa penelitian mempunyai arti mencari, menemukan makna secara berulang-ulang. Hal ini mempunyai fungsi ketika siswa berpikir kritis, maka siswa tersebut perlu mengulang-ngulang sebuah bacaan

untuk menemukan titik masalahnya.

- 2) Beberapa pertanyaan atau Tes Berpikir Kritis (TBK) tentang materi diagram batang.
- 3) Wawancara yang dibuat dan berpedoman pada langkah-langkah berpikir kritis.

Dalam Sugihartono,dkk (2007: 13) yang menjelaskan mengenai berpikir kritis dengan proses yang mencapai pemikiran yang baru melalui berbagai informasi dan melibatkan interaksi-interaksi antara berbagai pemikiran mental seperti penalaran, berimajinasi, dan memecahan masalah. Dalam hal ini teknik pengumpulan data dalam penelitian ini ditujukan untuk siswa , dengan mengajar materi diagram batang terlebih dahulu kemudian dalam proses berpikir kritis siswa untuk memecahkan masalah pada materi diagram batang yang dilakukan dengan cara pemberian tugas.

Teknik nalisis data penelitian dengan cara pemaparan data dan simpulan. Dan teknik untuk memeriksa data adalah triangulasi (Sugiyono, 2013). Menggunakan triangulasi teknik meliputi observasi, wawancara, hasil pekerjaan subjek pada tes berpikir kritis. Dengan memberi

beberapa pertanyaan mengenai materi diagram batang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil berpikir kritis subjek terhadap proses memecahkan masalah terhadap siswa kelas IV SDN Sawocangkring, hasil instrumen yakni pedoman wawancara, tes pemecahan masalah individu berupa soal pertanyaan. Wawancara yang dilakukan untuk memperoleh data-data tentang proses berpikir kritis siswa kelas IV SND Sawocangkring. Instrumen tes pemecahan masalah yang dilakukan secara tertulis yang terdiri dari enam soal. Instrumen tes untuk memecahkan masalah yang diberikan kepada siswa untuk mendapatkan data-data mengenai proses berpikir kritis pada siswa.

Data hasil wawancara dan tes untuk memecahkan masalah yang telah didapatkan kemudian dianalisis untuk memperoleh data-data yang valid. Data yang valid dapat dipergunakan agar dapat mengetahui hasil proses berpikir kritis peserta didik pada masing-masing tingkatan berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan langkah-langkah pada tabel pemecahan polya.

Tabel 2 Proses Berpikir Kritis Siswa berdasarkan TBK dan Pemecahan Polya

TBK	Pemahaman masalah	Merencanakan ide penyelesaian masalah	Pelaksanaan rencana penyelesaian masalah	Pemeriksaan kembali jawaban
TBK 0	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik tidak mampu membuat rumusan mengenai pokok-pokok pada permasalahan 2. Peserta didik tidak mampu membuat ungkapan mengenai fakta yang ada 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik tidak mampu siswa tidak mampu mendeteksi bias terhadap pemecahan permasalahan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik tidak mampu dalam menyelesaikan soal sesuai dengan rencana pertama atau awal 2. Peserta didik tidak mampu mengutarakan dan mengungkap-kan argumen-argumen dengan jelas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik tidak mampu meneliti dan memeriksa kembali jawaban terhadap soal-soal yang dikerjakannya 2. Peserta didik tidak mampu mengutarakan cara lain untuk dipergunakan dalam memeriksa kembali hasil pemecahan masalahnya 3. Peserta didik tidak mampu menyimpulkan
TBK 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mampu membuat rumusan mengenai pokok pemahaman permasalahan 2. Peserta didik dapat mengungkapkan fakta-fakta yang ada mengenai pemahaman masalah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik tidak dapat mendeteksi pemecahan masalah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mampu menyelesaikan soal tes pemecahan masalah sesuai rencana 2. Peserta didik tidak dapat mengungkapkan argumen-argumen dengan jelas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik tidak mampu meneliti kembali jawaban dari tes 2. Peserta didik tidak mampu mengutarakan cara lain untuk memeriksa pemecahan masalah 3. Peserta didik tidak dapat membuat suatu kesimpulan
TBK 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat membuat rumusan mengenai pokok pemecahan masalah 2. Peserta didik mampu mengungkapkan berbagai fakta yang ada dalam pemecahan masalah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat mendeteksi permasalahan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mampu menyelesaikan tes pemecahan masalah sesuai rencana 2. Peserta didik kurang mampu mengajukan berbagai argumen dengan jelas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik tidak mampu meneliti dan memeriksa kembali jawaban dari tes 2. Peserta didik mampu mengungkapkan pikirannya untuk cara lain 3. Peserta didik kurang mampu menarik kesimpulan
TBK 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mampu membuat rumusan mengenai pokok-pokok pemecahan masalah 2. Peserta didik mampu mengungkapkan berbagai fakta yang ada dalam 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat mendeteksi pemecahan masalah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mampu menyelesaikan tes pemecahan masalah sesuai dengan rencana 2. Peserta didik mengungkapkan argumen-argumen secara logis 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mampu meneliti kembali jawaban dari tes 2. Peserta didik mampu mempergunakan cara lain untuk meneliti dan mampu menarik kesimpulan

	permasalahan			
--	--------------	--	--	--

Dapat dilihat dari analisis data yang didapatkan melalui pemberian tes dalam memahami masalah, pada subjek 1 (TBK 0) mampu membuat suatu rumusan mengenai pokok-pokok pemecahan masalah dan mengungkapkan fakta yang dibutuhkannya, tetapi pada subjek 1 tidak mampu dalam pengerjaan soal sehingga tidak mampu memberi rumusan pokok-pokok permasalahan dan mengungkapkan berbagai fakta yang diinginkan dan dibutuhkan. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek 1 tidak mampu membuat rumusan mengenai pokok-pokok.

pemecahan masalah dan mengungkapkan fakta yang diharapkan dan diinginkan bahwa subjek 1 tidak mampu membuat rumusan mengenai pokok-pokok pemecahan masalah dan mengungkapkan fakta yang diharapkan dan diinginkan.

Dalam temuan lain yang dapat diungkapkan oleh peneliti di dalam proses berpikir kritis adalah dengan menemukan perbedaan cara mengungkapkan hasil pemikiran peserta didik terhadap soal tes. Penerapan metode berpikir kritis pada siswa kelas IV SDN Sawocangkring yang dilakukan peneliti untuk mengungkapkan

cara berpikir 4 siswa yang meraih ragnking tertinggi di kelas dengan berbeda-beda. Dari keempat siswa yang memperoleh nilai 90 hanya 1 siswa, sedangkan ketiga siswa mendapat nilai yang sama yaitu 75.

Oleh sebab itu guru-guru di Sekolah Dasar khususnya guru kelas IV SDN Sawocangkring hendaknya menggunakan metode, model pembelajaran yang fokus untuk memperhatikan proses berpikir kritis pada peserta didik dengan membedakan cara pengajaran atau cara dalam proses pembelajaran bagi peserta didik.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan metode berpikir kritis menggunakan langkah-langkah berpikir kritis siswa pada tabel di halaman 5 mempengaruhi pemikiran peserta didik untuk berpikir kritis. kemudian dapat dilakukan penilaian berdasarkan TBK dan pemecahan polya untuk mengetahui peserta didik tersebut sudah mampu berargumentasi, menyimpulkan,

mengajukan pendapat sendiri dengan melalui berpikir kritis tersebut.

berdasarkan penyimpulan peneliti, saran peneliti untuk guru-guru di Sekolah Dasar khususnya guru kelas IV SDN Sawocangkring hendaknya menggunakan metode, model pembelajaran yang fokus untuk memperhatikan proses berpikir kritis pada peserta didik dengan membedakan cara pengajaran atau cara dalam proses pembelajaran bagi peserta didik. Dan dibuthkan juga cara-cara agar peserta didik memahami pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Amir, M. F. (2015).Proses berpikir kritis siswa sekolah dasar dalam memecahkan masalah berbentuk soal cerita matematika berdasarkan gaya belajar. *JURNAL MATH EDUCATOR NUSANTARA: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan Matematika*, 1(2).

Harlinda Fatmawati , Mardiyana , Triyanto. . *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol.2, No.9, hal 899-910, November 2014. Analisis berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan polya pada pokok bahasan persamaan kuadrat (penelitian pada

siswa kelas X smk muhammadiyah 1 sragen tahun pelajaran 2013/2014).

R. Rosnawati. *Berpikir kritis melalui pembelajaran matematika untuk mendukung pembentukan karakter siswa*. Pendidikan matematika fmipa uny.