

DIPOSISI BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DALAM PEMBELAJARAN MENGUNAKAN METODE SOCRATES

Dyahsih Alin Sholihah¹⁾, Widha Nur Shanti²⁾
Universitas Alma Ata^{1,2)}
dyahsih.alins@gmail.com¹⁾, widhanurshanti@gmail.com²⁾

Abstrak

Penelitian ini menjelaskan bagaimana metode Socrates yang diterapkan pada pembelajaran matematika dapat mengembangkan kemampuan disposisi berpikir kritis siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi pustaka (*library research*). Data dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang berupa hasil-hasil penelitian seperti buku-buku ilmiah, jurnal ilmiah, laporan penelitian, dan sumber lain yang relevan. Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi tiga tahap yaitu *organize*, *synthesize*, dan *identify*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode Socrates dapat membantu mengembangkan kemampuan disposisi berpikir kritis siswa. Terlihat dari keenam jenis pertanyaan Socrates yaitu: (1) klarifikasi; (2) asumsi-asumsi penyelidikan; (3) alasan-alasan dan bukti penyelidikan; (4) titik pandang dan persepsi; (5) implikasi dan konsekuensi penyelidikan; dan (6) pertanyaan tentang pertanyaan, yang dapat memunculkan indikator-indikator kemampuan disposisi berpikir kritis pada siswa ketika diterapkan dalam pembelajaran matematika.

Kata kunci: disposisi berpikir kritis, metode Socrates

Abstract

This study aims to explain how the Socrates method adopted in the study of mathematics can develop students' critical thinking disposition skills. The method used in this research is literature study (library research). The data in this study is a secondary data such as the results of the research as scientific books, scientific journals, research reports, and other relevant sources. Data analysis techniques in the study include three stages, namely organize, synthesize, and identify. The research result showed that the Socrates method can develop students' critical thinking disposition skills. Seen from sixth kind of Socrates questions namely: (1) clarification; (2) the assumptions of investigation; (3) the reasons and evidence investigation; (4) the field point and perception; (5) implication and consequences investigation; and (6) the question of questions, that can bring up the indicators of critical thinking disposition skills when applied in in the study of mathematics.

Keywords: critical thinking disposition, Socrates method

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terjadi, menuntut siswa untuk dapat mengembangkan berbagai kemampuan yang dimiliki. Kemampuan yang dapat dikembangkan tidak hanya kemampuan kognitif saja, namun juga kemampuan afektif. Bahkan Popham (1995: 180) memandang kemampuan afektif lebih signifikan daripada kemampuan kognitif. Lebih lanjut, Popham juga menyebutkan bahwa kemampuan afektif membantu dalam menentukan tujuan akhir

pembelajaran. Kemampuan afektif tersebut dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika di sekolah. Pembelajaran matematika tidak hanya berkaitan dengan penguasaan materi matematika saja, melainkan juga untuk mencapai tujuan yang lebih tinggi, yaitu membangun kemampuan berpikir siswa. Terdapat beberapa macam kemampuan berpikir, salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis memungkinkan seseorang mempelajari masalah yang dihadapi secara sistematis, menghadapi

berbagai tantangan dengan cara yang terorganisir, merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang inovatif, dan merancang solusi-solusi yang orisinal (Johnson, 2002: 100). Lebih lanjut Glazer (2000) menyatakan bahwa berpikir kritis matematis memuat kemampuan dan disposisi yang dikombinasikan dengan pengetahuan, kemampuan penalaran matematik, dan strategi kognitif yang sebelumnya, untuk menggeneralisasikan, membuktikan, mengakses situasi matematik secara reflektif. Kemampuan berpikir kritis ini termasuk dalam ranah kognitif. Oleh karena itu kemampuan berpikir kritis harus diimbangi dengan pengembangan kemampuan disposisi berpikir kritis, yang termasuk kedalam ranah afektif.

Sesuai dengan pendapat Halpern (Yunarti, 2011) yang menyatakan bahwa seorang pemikir kritis yang ideal harus memiliki kemampuan dan disposisi berpikir kritis. Disposisi berpikir kritis adalah kecenderungan atau hal-hal yang tampak dan melekat pada seseorang untuk bersikap dalam berpikir kritis sehingga dapat dideskripsikan, dievaluasi, dan dibandingkan oleh dirinya sendiri dan orang lain.

Pada dasarnya, kemampuan disposisi berpikir kritis adalah kemampuan esensial yang perlu dimiliki dan dikembangkan oleh siswa yang belajar matematika. Alasan rasional yang mendukung pernyataan tersebut antara lain karena kemampuan tersebut sesuai dengan visi matematika, tujuan pendidikan nasional, dan tujuan pendidikan matematika di sekolah. Sehingga pengembangan disposisi berpikir kritis matematis menjadi salah satu bagian yang penting selain pengembangan pengetahuan dan kemampuan berpikir kritis. Namun pada kenyataannya kemampuan disposisi berpikir kritis siswa masih cukup rendah, karena selama proses pembelajaran di kelas masih sedikit indikator disposisi berpikir kritis matematis yang muncul (Dianita, 2016: 5; Nurzain, 2016: 4; Wijayanti, 2016: 5-6).

Untuk meningkatkan kemampuan disposisi berpikir kritis, guru hendaknya membiasakan siswa untuk berpikir (*habbits of mind*) dan memperhatikan tentang penguasaan kompetensi berpikir kritis pada peserta didik. Menurut Paul dan Elder (2006: 62) bahwa "*thinking is not driven by answer but by*

question". Artinya agar dapat berpikir seseorang harus dihadapkan dengan pertanyaan-pertanyaan yang merangsang pemikirannya. Kemudian menurut Ritchhart dan Lipman (Pratama, 2013: 5) aktivitas pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan disposisi berpikir kritis siswa serta memuat berbagai pertanyaan adalah dialog. Dialog berisi pertanyaan-pertanyaan yang bertujuan untuk membuka wawasan berpikir siswa terhadap suatu masalah yang dihadapi. Pertanyaan-pertanyaan yang membuka wawasan berpikir siswa adalah tipe pertanyaan yang bersifat klarifikasi, alasan-alasan dan bukti penyeledikan serta titik pandang dan persepsi. Salah satu metode pembelajaran yang memuat pertanyaan-pertanyaan dan dapat membuka wawasan berpikir kritis siswa dalam suatu dialog adalah Metode Socrates. Maxwell (2009) menyebutkan bahwa metode Socrates adalah sebuah proses pertanyaan yang meminta penjelasan untuk menuntun seseorang memperoleh pengetahuan melalui langkah-langkah kecil.

Melalui artikel ini, penulis akan memaparkan mengenai metode Socrates dalam mengembangkan kemampuan disposisi berpikir kritis matematis pada siswa. Untuk mengetahui kaitan metode Socrates dalam mengembangkan kemampuan disposisi berpikir kritis matematis, perlu diketahui terlebih dahulu mengenai apa itu disposisi berpikir kritis matematis, apa itu metode Socrates serta bagaimana keterkaitan metode Socrates dan kemampuan disposisi berpikir kritis matematis.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian studi kepustakaan (*library research*). Dalam penelitian jenis ini, dikaji pengetahuan, gagasan, atau temuan yang terdapat di dalam literature sehingga memberikan informasi teoritis dan ilmiah terkait peran metode Socrates dalam mengembangkan kemampuan disposisi berpikir kritis siswa. Data yang dikumpulkan dan dianalisis merupakan data sekunder yang berupa hasil-hasil penelitian seperti buku-buku bacaan ilmiah, jurnal ilmiah, laporan penelitian, situs internet, dan lainnya yang relevan dengan disposisi berpikir kritis dan

pembelajaran matematika dengan metode Socrates.

Selanjutnya teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi 3 tahapan, pertama, *organize* yaitu mengorganisasikan literature-literatur yang digunakan. Literatur yang digunakan terlebih dahulu di-*review* agar relevan atau sesuai dengan permasalahan. Pada tahapan ini, penulis melakukan pencarian ide, tujuan, dan simpulan dari beberapa literatur dimulai dari membaca abstrak, pendahuluan, metode dan pembahasan serta mengelompokkan *literature* berdasarkan kategori-kategori tertentu. Kedua, *synthesize* yaitu menyatukan hasil organisasi *literature* menjadi suatu ringkasan agar menjadi satu kesatuan yang padu, dengan mencari keterkaitan antar *literature*. Ketiga, *identify* yaitu mengidentifikasi isu-isu kontroversi dalam *literature*. Isu kontroversi yang dimaksud adalah isu yang dianggap sangat penting untuk dikupas atau dianalisis, guna mendapatkan suatu tulisan yang menarik untuk dibaca.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Disposisi Berpikir Kritis Matematis

Salah satu kemampuan yang menuntut siswa untuk berpikir tingkat tinggi adalah berpikir kritis. Fachrurrozi (2011: 81) mengungkapkan bahwa berpikir kritis adalah sebuah proses sistematis yang memungkinkan untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapat mereka sendiri. Kemampuan berpikir kritis tidak hanya sekedar menyangkut berpikir kritis saja, namun mencakup faktor lain yang sangat berpengaruh yaitu disposisi. Sejalan dengan hal ini, Cottrel (Damayanti, 2015: 14) mengungkapkan bahwa pemikiran seseorang akan sulit akurat jika kondisi afektifnya kurang baik, karena itu, peran afektif sangat diperlukan. Sikap atau disposisi yang kurang baik akan mempengaruhi kemampuan untuk mengamati dan menganalisis. Akibatnya, keputusan yang diambil kurang tepat. Dalam hal ini, dapat dilihat, bahwa jika afektifnya baik maka kognitifnya juga akan baik.

Disposisi secara terminologi sepadan dengan kata sikap. Katz (Mahmudi, 2010: 5) mendefinisikan disposisi sebagai kecenderungan untuk berperilaku secara sadar (*consciously*), teratur (*frequently*), dan sukarela (*voluntary*)

untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut (Kilpatrick, Swafford, & Findell, 2001) *disposition is defined as the tendency to view mathematics as something that can be understood, something useful mathematical sense, believe that diligent and tenacious effort in learning mathematics will produce result, and acts as an effective student.*

Berkaitan dengan disposisi berpikir kritis, Ennis (1996) mendefinisikan sebagai sebuah kecenderungan untuk melakukan sesuatu dalam kondisi tertentu. Kemudian Facione and Giancarlo (Connie, 2006: 1) mengatakan bahwa "*critical thinking dispositions as a person's internal motivation to think critically whwn faced with problems to solve, ideas to evaluate, or decisions to make*", yang berarti bahwa disposisi berpikir kritis sebagai suatu motivasi internal seseorang untuk berpikir kritis sebagai suatu motivasi internal seseorang untuk berpikir kritis ketika menghadapi pemecahan suatu masalah, mengevaluasi suatu ide, atau membuat keputusan.

Sumarmo (Maulana, 2013) mengemukakan bahwa dalam melakukan berpikir kritis, melibatkan disposisi berpikir kritis yang dicirikan sebagai berikut: (1) bertanya secara jelas, (2) beralasan, (3) berusaha memahami dengan baik, (4) menggunakan sumber terpercaya, (5) mempertimbangkan situasi secara keseluruhan, (6) berusaha tetap relevan ke masalah pokok, (7) tetap mengacu pada masalah asal, (8) mencari berbagai alternatif, (9) bersikap terbuka, (10) berani mengambil posisi, (11) bertindak cepat, (12) bersikap pandangan bahwa sesuatu adalah bagian dari keseluruhan yang kompleks, (13) memanfaatkan cara berpikir orang lain yang kritis, dan (14) bersikap sensitif terhadap perasaan orang lain. Selain aspek afektif tersebut, dalam berpikir kritis juga memuat kemampuan menganalisis dan mengklarifikasi pertanyaan, jawaban, argumen, mempertimbangkan sumber yang terpercaya, mengamati dan menganalisis deduksi, menginduksi dan menganalisis induksi, serta menarik pertimbangan yang bernilai.

Disposisi berpikir kritis yang dimaksud dalam artikel ini adalah disposisi berpikir kritis matematis. Matematis berarti berkaitan dengan

matematika. Menurut Russeffendi (1980: 148) matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran. Oleh karena itu, berpikir matematis dapat diartikan sebagai berpikir dengan menggunakan penalaran, sehingga akan menghasilkan pemikiran yang optimal. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa disposisi berpikir kritis matematis merupakan kecenderungan seseorang untuk bersikap dan berpikir kritis yang memiliki karakteristik antara lain keingintahuan mendalam, ketajaman pikiran, ketekunan mengembangkan akal dalam berpikir dan dalam mengambil keputusan pada setiap aspek kehidupan, salah satunya pemecahan masalah dalam suatu persoalan secara matematis.

Ada beberapa yang merumuskan indikator dari disposisi berpikir kritis matematis. Facione (Apriyanti, 2015) mengelompokkan beberapa indikator disposisi berpikir kritis, yaitu: (1) pencarian kebenaran (*truth-seeking*); (2) berpikiran terbuka (*open-mindedness*); (3) analitis (*analycity*); (4) sistematis (*systematicity*); (5) percaya diri (*self-confidence*); (6) rasa ingin tahu (*inquisitiveness*). Beberapa studi yang berhasil ditemukan sehubungan dengan disposisi berpikir kritis antara lain oleh Leader dan Middleton pada tahun 2004, Yesildere dan Turnuklu pada tahun 2006, serta Aizikovitsh dan Amit pada tahun 2010 (Maulana, 2013), yang mengungkap indikator disposisi berpikir kritis antara lain: (1) pencarian kebenaran; (2) keterbukaan pikiran; (3) analitisitas; (4) sistematisitas; (5) kepercayaan diri; dan (6) rasa ingin tahu.

Indikator disposisi berpikir kritis matematis dalam artikel ini merujuk pada indikator yang digunakan oleh Yunarti (2011: 25), sebagai berikut.

1. Pencarian kebenaran (sikap untuk mendapatkan kebenaran). Dengan ciri-ciri yaitu: (a) mencoba mencari alternatif-alternatif lain; (b) mampu bersikap jujur terhadap pernyataan atau sikap atau pikiran orang lain yang keliru; (c) bersedia memperbaiki dan merevisi pendapat pribadi yang keliru dan telah direfleksikan secara jujur oleh orang lain; (d) bersikap adil dalam menggapai semua penalaran; dan (e) selalu

berusaha mendapatkan dan memberikan informasi yang benar.

2. Berpikiran terbuka (sikap untuk bersedia mendengar atau menerima pendapat orang lain). Dengan ciri-ciri yaitu: (a) memahami pendapat orang lain; (b) fleksibel dalam mempertimbangkan pendapat orang lain; (c) bersedia mengambil atau merubah posisi jika alasan atau bukti sudah cukup kuat untuk itu; dan (d) peka terhadap perasaan, tingkat pengetahuan, tingkat kesulitan yang dihadapi orang lain.
3. Sistematis (sikap rajin dan tekun dalam berpikir). Dengan ciri-ciri yaitu: (a) rajin dalam mencari informasi atau alasan yang relevan; (b) jelas dalam bertanya; dan (c) tertib dalam bekerja.
4. Analitis (sikap untuk tetap fokus pada masalah yang dihadapi serta berupaya mencari alasan-alasan yang bersesuaian. Dengan ciri-ciri yaitu: (a) ketekunan dalam berpikir meskipun banyak kesulitan yang dihadapi; (b) mencari pernyataan yang jelas dari suatu kesimpulan atau pertanyaan; (c) mencari alasan-alasan yang bersesuaian; dan (d) memilih dan menggunakan kriteria dengan alasan yang tepat.
5. Kepercayaan diri dalam berpikir kritis (sikap percaya diri terhadap proses inkuiri dan pendapat yang diyakini benar). Dengan ciri-ciri yaitu: (a) menggunakan sumber-sumber yang dapat dipercaya; (b) percaya diri pada proses inkuiri yang diyakini benar; dan (c) percaya diri pada penalaran orang lain yang diyakini benar.
6. Rasa ingin tahu (sikap yang menunjukkan rasa ingin tahu terhadap sesuatu atau isu yang berkembang). Dengan ciri-ciri yaitu: (a) mencoba menggunakan hasil berpikir orang lain; dan (b) menunjukkan rasa ingin tahu terhadap sesuatu atau isu yang berkembang.

Antara kemampuan berpikir kritis dan disposisi berpikir kritis memiliki indikator yang berbeda. Perbedaan indikator tersebut dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Berpikir Kritis

Indikator Berpikir Kritis	Indikator Disposisi Berpikir Kritis
Interpretasi	Pencarian Kebenaran
Analisis	Berpikiran Terbuka
Evaluasi	Analitis
Pengambilan Keputusan	Sistematis
Penjelasan	Kepercayaan Diri dalam Berpikir Kritis
Regulasi Diri	Rasa Ingin Tahu

Berdasarkan tabel di atas, tampak bahwa antara kemampuan dan disposisi berpikir kritis memiliki perbedaan, namun keduanya saling berkaitan. Disposisi berpikir kritis merupakan sikap yang ditunjukkan dalam berpikir kritis.

Metode Socrates

Metode Socrates pertama kali ditemukan oleh seorang ahli filsuf Yunani yang bernama Socrates (469-399 SM). Magee (Whiteley, 2006: 66) mendefinisikan metode Socrates yaitu “*an approach by which one seek the truth via a process of question and answers*”, artinya sebagai sebuah pendekatan yang mencari satu kebenaran melalui proses tanya jawab. Sedangkan Maxwell (Damayanti, 2015: 21) mendefinisikan metode Socrates sebagai “*...a process of inductive questioning used to successfully lead a person to knowledge through small steps*”, artinya metode Socrates sebagai suatu proses dari pertanyaan-pertanyaan induktif yang sukses memimpin seseorang untuk mendapati pengetahuan melalui langkah-langkah kecil.

Melihat dari beberapa definisi metode Socrates di atas, dapat disimpulkan bahwa metode Socrates adalah sebuah metode yang memuat dialog atau diskusi yang dipimpin oleh guru melalui pertanyaan-pertanyaan induktif dimulai dari pertanyaan-pertanyaan sederhana sampai kompleks, yang membuat siswa akan mempertanyakan validitas pertanyaannya dengan tujuan agar siswa dapat memperoleh kesimpulan yang benar dan konstruktif dalam menghadapi masalah. Pertanyaan yang diberikan oleh guru disesuaikan dengan kemampuan yang dimiliki oleh siswa.

Pembelajaran Socrates dapat berjalan dengan baik jika sebelum memulai pembelajaran guru telah menyusun strategi pembelajaran dengan metode ini. Strategi pembelajaran Socrates yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika di kelas menurut Yunarti (2011: 60) antara lain: (1) menyusun pertanyaan sebelum pembelajaran dimulai; (2) menyatakan pertanyaan dengan jelas dan tepat; (3) memberi waktu tunggu kepada siswa; (4) menjaga diskusi agar tetap fokus pada permasalahan utama; (5) menindaklanjuti respon-respon yang diberikan siswa; (6) menulis kesimpulan-kesimpulan siswa di papan tulis; (7) melibatkan semua siswa dalam diskusi; (8) tidak memberi jawaban “Ya” dan “Tidak” melainkan menggantinya dengan pertanyaan-pertanyaan yang menggali pemahaman siswa; dan (8) memberi pertanyaan yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.

Kelebihan metode Socrates menurut Lammendola (Pahlevi, 2014: 10) yaitu: (1) *stimulate critical thinking*, artinya merangsang untuk berpikir kritis; (2) *force a reasonably well-prepared student to go beyond the “obvious” to consider broader implication*, artinya siswa dengan persiapan yang bagus akan mampu mengikuti pembelajaran dengan baik karena mampu mempertimbangkan implikasi yang lebih luas; (3) *force non participating student to question their underlying assumption of the case under discussion*, artinya menumbuhkan motivasi dan keberanian dalam mengemukakan pendapat dan pikiran sendiri; (4) *constan feedback*, artinya memupuk rasa percaya diri sendiri karena memberikan tanggapan yang berasal dari pemikiran sendiri; (5) *fosters an interactive and interesting learning environment*, artinya memupuk lingkungan belajar yang interaktif dan menarik; (6) *forces hinger level of class preparation*, artinya menumbuhkan kelas yang disiplin

Keterkaitan Metode Socrates dan Kemampuan Disposisi Berpikir Kritis Matematis

Keterkaitan metode Socrates dan kemampuan disposisi berpikir kritis dapat terlihat dari jenis-jenis dan contoh-contoh pertanyaan yang diberikan oleh guru kepada

siswa. Menurut Permalink (Damayanti, 2015) Richard Paul telah menyusun serta memberi contoh-contoh mengenai 6 jenis pertanyaan Socrates. Keenam jenis pertanyaan tersebut adalah pertanyaan klarifikasi, asumsi-asumsi penyelidikan, alasan-alasan dan bukti penyelidikan, titik pandang dan persepsi, implikasi dan konsekuensi penyelidikan, serta pertanyaan tentang pertanyaan. Jenis-jenis pertanyaan Socrates, contoh-contoh pertanyaan, serta kaitannya dengan indikator disposisi berpikir kritis matematis dapat dilihat sebagai berikut.

1. Klarifikasi

Contoh Pertanyaan: Apa yang dimaksud dengan ...?, Dapatkah anda mengambil cara lain?, Dapatkah anda memberikan saya sebuah contoh?

Kemampuan berpikir kritis yang muncul yaitu interpretasi, analisis, dan evaluasi.

Kemampuan disposisi berpikir kritis yang muncul yaitu pencarian kebenaran, berpikiran terbuka, analitis, sistematis, dan rasa ingin tahu.

2. Asumsi-asumsi penyelidikan

Contoh Pertanyaan: Apa yang anda asumsikan?, Bagaimana anda bisa memilih asumsi-asumsi itu?

Kemampuan berpikir kritis yang muncul yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan pengambilan keputusan.

Kemampuan disposisi berpikir kritis yang muncul yaitu pencarian kebenaran, berpikiran terbuka, analitis, kepercayaan diri dalam berpikir kritis, dan rasa ingin tahu.

3. Alasan-alasan dan bukti penyelidikan

Contoh Pertanyaan: Bagaimana anda bisa tahu?, Mengapa anda berpikir bahwa itu benar?, Apa yang dapat mengubah pikiran anda?

Kemampuan berpikir kritis yang muncul yaitu evaluasi dan analisis.

Kemampuan disposisi berpikir kritis yang muncul yaitu pencarian kebenaran, berpikiran terbuka, analitis, sistematis, kepercayaan diri dalam berpikir kritis, dan rasa ingin tahu.

4. Titik pandang dan persepsi

Contoh Pertanyaan: Apa yang anda bayangkan dengan hal tersebut?, Efek apa yang dapat diperoleh, Apa alternatifnya?

Kemampuan berpikir kritis yang muncul yaitu analisis dan evaluasi.

Kemampuan disposisi berpikir kritis yang muncul yaitu berpikiran terbuka, analitis, kepercayaan diri dalam berpikir kritis, dan rasa ingin tahu.

5. Implikasi dan konsekuensi penyelidikan

Contoh Pertanyaan: Bagaimana kita dapat menemukannya?, Apa isu pentingnya?, Generalisasi apa yang dapat kita buat?

Kemampuan berpikir kritis yang muncul yaitu analisis.

Kemampuan disposisi berpikir kritis yang muncul yaitu analitis, sistematis, dan kepercayaan diri dalam berpikir kritis.

6. Pertanyaan tentang pertanyaan

Contoh Pertanyaan: Apa maksudnya?, Apa yang menjadi poin dari pertanyaan ini?, Mengapa anda berpikir saya bisa menjawab pertanyaan ini?

Kemampuan berpikir kritis yang muncul yaitu interpretasi, analisis, dan pengambilan keputusan.

Kemampuan disposisi berpikir kritis yang muncul yaitu pencarian kebenaran, berpikiran terbuka, analitis, sistematis, dan rasa ingin tahu.

Terdapat dua hal pokok yang membedakan metode Socrates dengan metode lain. Pertama, metode Socrates dibangun atas asumsi bahwa pengetahuan sudah berada dalam diri siswa dan pertanyaan-pertanyaan atau komentar-komentar yang tepat dapat menyebabkan pengetahuan tersebut muncul ke permukaan. Kedua, pertanyaan-pertanyaan dalam metode Socrates digunakan untuk menguji validitas keyakinan siswa mengenai suatu objek secara mendalam (Ross, V., 2003). Hal ini menunjukkan jawaban yang diberikan oleh siswa harus dipertanyakan lagi sehingga siswa yakin bahwa jawabannya benar atau salah. Guru tidak boleh berhenti bertanya sebelum yakin bahwa jawaban siswa sudah tervalidasi dengan baik. Pertanyaan-pertanyaan lanjutan dapat berupa pertanyaan sebagai berikut.

“Mengapa anda yakin dengan jawaban itu?”

“Bagaimana jika ...?”

“Apa yang menjadi landasan atau dasar jawaban anda?”

“Menurut anda, apa yang membuat ini berlaku?”

“Dengan demikian, apakah anda masih yakin dengan jawaban pertama anda tadi?”

Contoh penerapan metode Socrates dalam pembelajaran matematika (Yunarti, 2016: 47-49) yaitu “Amir memiliki dua buah kemeja dan dua buah celana panjang. Ada berapa cara yang dapat Amir gunakan untuk memasangkan kemeja dan celana panjang tersebut?” Dari pertanyaan tersebut terdapat tiga alternatif jawaban siswa. Alternatif I: siswa menjawab benar, yaitu 4. Alternatif II: siswa menjawab salah. Alternatif III: siswa tidak menjawab.

Untuk alternatif I, guru menggali keyakinan jawaban siswa untuk membuatnya lebih yakin akan hasil pemikirannya melalui pertanyaan-pertanyaan Socrates seperti:

Pertanyaan klarifikasi:

- Bagaimana cara anda menyelesaikannya?
- Bisakah anda menjelaskan lebih rinci?

Pertanyaan tentang alasan dan bukti

- Mengapa anda menyelesaikan dengan cara tersebut?
- Apa yang membuat anda yakin bahwa jawaban itu benar?

Untuk alternatif II, guru menggali keyakinan jawaban siswa untuk membuatnya menyadari bahwa jawabannya kurang tepat. Pertanyaan-pertanyaan Socrates yang diberikan:

Pertanyaan klarifikasi:

- Bagaimana cara anda menyelesaikannya?
- Bisakah anda menjelaskan lebih rinci?
- Apakah anda tidak merasa bahwa ada yang janggal dalam penyelesaian tersebut?

Pertanyaan tentang alasan dan bukti:

- Mengapa anda menyelesaikan dengan cara tersebut?
- Apa yang membuat anda yakin bahwa jawaban itu benar?

Untuk alternatif III, guru memberikan pertanyaan-pertanyaan Socrates untuk mengetahui berpikirnya siswa serta hal yang membuat ia tidak menjawab.

Pertanyaan klarifikasi:

- Apa yang membuat anda bingung atau ragu untuk menjawab?

- Penyelesaian dengan cara apa saja yang anda ketahui?

- Bisa anda jelaskan lebih rinci?

Melalui pertanyaan-pertanyaan Socrates di atas, siswa dituntut untuk menggali dan menganalisis sendiri pemahamannya sehingga siswa akan sampai pada suatu kesimpulan jawaban benar atau salah. Hal ini menunjukkan bahwa pertanyaan-pertanyaan Socrates yang kritis serta diajukan secara sistematis dan logis dapat mengeksplor seluruh kemampuan berpikir kritis siswa untuk mendapatkan hakikat kebenaran suatu objek. Dengan demikian metode Socrates mampu mengembangkan kemampuan disposisi berpikir kritis siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan kajian pustaka yang telah dilakukan, diketahui bahwa metode Socrates dapat membantu mengembangkan kemampuan disposisi berpikir kritis matematis pada siswa. Hal ini terlihat dari keenam jenis pertanyaan Socrates yaitu: (1) klarifikasi; (2) asumsi-asumsi penyelidikan; (3) alasan-alasan dan bukti penyelidikan; (4) titik pandang dan persepsi; (5) implikasi dan konsekuensi penyelidikan; dan (6) pertanyaan tentang pertanyaan, yang mampu memunculkan indikator-indikator kemampuan disposisi berpikir kritis pada siswa ketika diterapkan dalam pembelajaran matematika. Ketika mengajukan pertanyaan-pertanyaan Socrates, guru harus menyesuaikan dengan kemampuan yang dimiliki siswa, serta memperhatikan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Connie. (2006). Approaches to evaluate critical thinking dispositions. [Online]. Tersedia: <http://edisdat.ied.edu.hk>. Singapore: National Institute of Education, Nanyang Technological University.
- Damayanti, I., Yuniarti, T., Widyastuti. (2015). Deskripsi disposisi berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran socrates kontekstual. *Jurnal pendidikan Matematika UNILA*, 3 (4).

- Dianita, R. A. (2016). Deskripsi disposisi berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran Socrates saintifik (penelitian kualitatif pada siswa kelas VII-L semester ganjil SMP Negeri 20 Bandar Lampung tahun pelajaran 2016/2017). Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Ennis, R. H. (1996). *Critical thinking*. Toronto: Prentice-Hall, Inc.
- Fachrurrozi. (2011). Penerapan pembelajaran berbasis masalah kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis siswa SD. [Versi elektronik]. *Edisi khusus, (1)*, 76-89.
- Glazer, E. (2000). Technology enhanced learning environment that are conducive to critical thinking in mathematics: Implications for research about critical thinking on the world wide web. Diakses tanggal 4 Agustus 2017 dari <http://www.lonestar.texas.net/~mseifert/crit2.html>.
- Johnson, E. B. (2002). *Contextual teaching and learning*. Thousand Oaks, California: Corwin Press, Inc. A Sage Publication Company.
- Kilpatrick, Swafford, & Findell. (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. National Academy Press.
- Mahmudi, A. (2010). Tinjauan asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis. Yogyakarta: FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Maulana. (2013). Mengukur dan mengembangkan disposisi kritis dan kreatif guru dan calon guru Sekolah Dasar. *Jurnal Mimbar pendidikan Dasar*, 4 (2), September 2013.
- Maxwell, M. (2009). The Socrates method and its effect on critical thinking. Diakses tanggal 8 Agustus 2017 dari <http://www.socraticmethod.net>.
- Nurzain, J. (2016). Deskripsi disposisi berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran Socrates saintifik (penelitian kualitatif pada siswa kelas VII-A SMP Negeri 1 Natar semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017). Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Pahlevi, S. R., Sutriyono., Prihatnani, E. (2014). Pengaruh metode Socrates dalam pembelajaran bangun datar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Kristen Satya Wacana tahun ajaran 2013/2014. Diakses tanggal 8 Agustus 2017 dari http://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/6512/2/ART_Septi%20RP%2C%20Sutriyono%2C%20Erlina%20Pengaruh%20Metode%20Socrates_fulltext.pdf.
- Paul, R., Elder, L. (2006). *Critical thinking: The art of Socratic questioning*. *Journal of Development Education*, 31 (1), 62-67.
- Popham, W. J. (1995). *Classroom assessment: What teachers need to know*. Boston: Allyn and Bacon.
- Pratama, A. B. (2013). Penerapan pembelajaran Socrates dengan pendekatan kontekstual terhadap proses belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Ross, V. (2003). The Socrates Method: What it is and how to use it in the classroom. *Speaking of Teaching Stanford University Newsletter On Teaching, Fall 13 (1)*.
- Ruseffendi, E. T. (1980). *Pengajaran matematika modern*, Seri 4. Bandung: Tarsito.
- Whiteley, T. R. (2006). Using the Socratic method and Bloom's taxonomy of the cognitive domain to enhance online discussion, critical thinking and student learning. Diakses tanggal 14 Agustus 2017 dari <https://journals.tdt.org/absel/index.php/absel/article/viewFile/499/468>.
- Wijayanti, C. (2016). Deskripsi disposisi berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran Socrates saintifik (penelitian kualitatif pada siswa kelas VII-F SMP Negeri 22 Pesawaran semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017). Bandar Lampung: Universitas Lampung.

- Yunarti, T. (2011). Pengaruh metode socrates terhadap kemampuan dan disposisi berpikir kritis siswa SMA. Bandung: UPI.
- _____. (2016). Metode Socrates dalam pembelajaran berpikir kritis aplikasi dalam matematika. Yogyakarta: Media Akademi.