

# PENERAPAN METODE SOCRATES MELALUI PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Nike Wulansari<sup>1</sup>, Tina Yunarti<sup>2</sup>, M. Coesamin<sup>2</sup>  
nikewulans@yahoo.co.id

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

## ABSTRAK

*This was a descriptive qualitative research that aimed to get informations about the application of Socrates Method through the contextual approach viewed by learning process of mathematics and critical thinking skills. The subject of the research was the students of X.4 class at Senior High School 5 Bandar Lampung in 2012/2013. The objects of this research were the process of learning and critical thinking skills. The data of research was got from observations, interviews, test and journal. The average of critical thinking skills for Trigonometric was 77,65% with medium category, while Logic was 88,05% with very high category. From the observations on the process of learning, Socrates method was more applicable to Logic than Trigonometric. That was because teacher gave more contextual questions on the Logic subject.*

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mendapatkan informasi deskriptif tentang penerapan Metode Socrates melalui pendekatan kontekstual ditinjau dari proses pembelajaran matematika dan kemampuan berpikir kritis. Subjek penelitian adalah siswa kelas X.4 SMA Negeri 5 Bandar Lampung tahun ajaran 2012/2013. Objek penelitian adalah proses belajar dan kemampuan berpikir kritis. Data penelitian berupa hasil observasi, hasil wawancara, hasil tes, dokumentasi serta catatan lapangan. Rata-rata kemampuan berpikir kritis untuk materi Trigonometri sebesar 77,65% dengan kategori sedang, sementara pada materi Logika sebesar 88,05% dengan kategori sangat tinggi. Dari hasil pengamatan pada proses belajar, Metode Socrates lebih maksimal diterapkan pada materi Logika dibanding Trigonometri. Hal tersebut dikarenakan guru lebih banyak memberikan pertanyaan kontekstual pada materi Logika.

**Kata kunci** : berpikir kritis, metode socrates, pendekatan kontekstual

## PENDAHULUAN

Prioritas utama dari sebuah sistem pendidikan adalah mendidik siswa mengenai bagaimana cara belajar dan berpikir kritis. Berpikir kritis diterapkan kepada siswa untuk memungkinkan siswa mempelajari masalah secara sistematis, menghadapi tantangan dengan cara yang terorganisasi, merumuskan pertanyaan inovatif, dan merancang solusi orisinal (Johnson, 2007:183). Dengan berpikir kritis siswa dapat mengembangkan diri dalam pembuatan keputusan, menganalisis apa yang mereka pikirkan, mensintesis informasi, memberi penilaian, menyimpulkan, serta menyelesaikan masalah.

Sayangnya, sebagian besar masyarakat menganggap bahwa kemampuan berpikir kritis bukan sebuah kebiasaan berpikir yang seharusnya ditanamkan sejak usia dini, tetapi sebagaimana dikemukakan oleh Johnson (2007:188) bahwa masyarakat selama ini menganggap kemampuan berpikir kritis adalah sesuatu yang sulit dan hanya bisa dilakukan oleh mereka yang memiliki IQ berkategori genius. Padahal, kemampuan berpikir kritis merupakan sesuatu yang dapat dilakukan oleh semua orang.

Mengingat pentingnya kemampuan berpikir kritis, maka perlu adanya suatu

aktivitas yang dapat mengakomodasi pengembangan pada kemampuan tersebut.

Berpikir kritis dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika karena matematika memiliki struktur dan kajian yang lengkap serta jelas antar konsep. Matematika juga diperlukan siswa agar dapat berpikir logis, kritis, dan praktis, serta bersikap positif dan berjiwa kreatif (Suherman, 2003:60).

Suatu metode yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah Metode Socrates. Metode Socrates adalah suatu metode yang dirancang oleh seorang pemikir besar Yunani kuno, yaitu Socrates (470-399 SM) (Smith, 1986:19). Menurut Mayers (Syukur, 2004:25) pertanyaan-pertanyaan yang diberikan pada Metode Socrates dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa apabila didukung oleh lingkungan kelas yang mendorong munculnya diskusi tanya jawab, penyelidikan dan pertimbangan.

Namun Marpaung (Gunowibowo, 2008) mengungkapkan bahwa pendidikan matematika kita selama ini tidak berhasil meningkatkan pemahaman matematika yang baik pada siswa, tetapi menumbuhkan perasaan takut, persepsi terhadap matematika sebagai ilmu yang sukar dikuasai, tidak bermakna, membosankan, menyebabkan stres pada diri siswa. Hal senada diungkapkan oleh Russefendi

(1991) yang menyatakan bahwa matematika bagi anak-anak pada umumnya merupakan mata pelajaran yang tidak disenangi, dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet, dan banyak memperdayakan. Ketidaksukaan siswa terhadap matematika sangat berpengaruh terhadap proses belajar. Slameto (2003: 54-72) menggolongkan faktor-faktor yang mempengaruhi belajar, sebagai berikut:

- a. Faktor yang ada dalam diri individu (*intern*), terbagi menjadi (1) faktor jasmaniah (faktor kesehatan, cacat tubuh), (2) faktor psikologis ( inteligensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, kesiapan), (3) faktor kelelahan.
- b. Faktor yang ada di luar individu (*ekstern*), terbagi menjadi (1) faktor keluarga (cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, keadaan ekonomi keluarga, suasana rumah, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan), (2) faktor sekolah (metode mengajar, disiplin sekolah, kurikulum, relasi guru dan siswa, alat pengajaran, keadaan gedung, dan tugas rumah), (3) faktor masyarakat (kegiatan siswa dalam masyarakat, bentuk kehidupan masyarakat, dan teman bergaul).

Untuk mengubah paradigma siswa yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran membosankan dan membuat proses belajar terasa menyenangkan adalah dengan menerapkan pendekatan kontekstual, Johnson (2002:24) berpendapat bahwa pendekatan kontekstual merupakan suatu proses pengajaran yang bertujuan untuk membantu siswa mema-

hami materi pelajaran yang sedang mereka pelajari dengan menghubungkan materi pelajaran dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Metode Socrates ini cocok digabungkan dengan pendekatan kontekstual karena guru dapat memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan situasi dunia nyata siswa dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut sependapat dengan perkataan Yunarti (2011: 48 dan 14) bahwa seluruh percakapan yang dilakukan oleh guru dan siswa dalam Metode Socrates merupakan percakapan yang bersifat konstruktif dan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang bersifat menggali kemampuan berpikir kritis siswa disertai dengan adanya pertanyaan uji silang, sehingga pertanyaan-pertanyaan yang diajukan harus berdasarkan pengalaman siswa agar siswa dapat menjawab pertanyaan dan mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan dialog yang terjadi.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah "bagaimana proses pembelajaran matematika dan kemampuan berpikir kritis siswa SMA Negeri 5 Bandar Lampung dengan menerapkan Metode Socrates melalui pendekatan kontekstual?" Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi deskriptif tentang penerapan Metode Socrates

melalui pendekatan kontekstual ditinjau dari proses pembelajaran matematika dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA Negeri 5 Bandar Lampung.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 5 Bandar Lampung yang terletak di Jalan Sukarno Hatta, kelurahan Sukarame, Bandar Lampung. Berdasarkan informasi dari wakil kepala sekolah bidang kurikulum dan guru mata pelajaran matematika kelas X di SMA Negeri 5 Bandar Lampung, diketahui bahwa SMA Negeri 5 Bandar Lampung tidak memiliki kelas unggulan. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X.4 SMA Negeri 5 Bandar Lampung sebanyak 38 siswa. Objek penelitian merupakan ruang lingkup atau batasan penggalian informasi atau data yang dilakukan kepada subjek penelitian. Adapun yang menjadi objek penelitian ini adalah proses belajar dan kemampuan berpikir kritis.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, seperti pendapat Arikunto (2002:79), penelitian kualitatif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan. Adapun jenis

penelitian ini adalah penelitian deskriptif, seperti pendapat Whitney (Nazir, 2003: 16) bahwa metode deskriptif adalah pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat.

Dalam mengumpulkan data-data peneliti membutuhkan alat bantu atau instrumen penelitian, yaitu : 1) Lembar observasi yang digunakan oleh observer sebagai pedoman dalam mengamati aktivitas siswa serta guru selama pembelajaran berlangsung untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan Metode Socrates melalui pendekatan kontekstual yaitu melaksanakan langkah-langkah pembelajaran matematika menggunakan pertanyaan-pertanyaan terstruktur, memberi materi dengan mengaitkan pada realitas kehidupan sehari-hari, serta menciptakan lingkungan belajar yang kondusif. 2) Wawancara diberikan pada guru matematika kelas X.4 dan beberapa siswa kelas X.4 sebagai responden untuk mengetahui bagaimana respon guru dan siswa terhadap pembelajaran dan hambatan-hambatan apa saja yang dihadapi selama proses pembelajaran berlangsung. 3) Catatan lapangan berupa hasil pengamatan peneliti selama proses pembelajaran. 4) Hasil tes diperoleh melalui tes kemampuan berpikir kritis yang dilakukan pada tiap pokok bahasan. Pada penelitian ini peneliti mengambil dua pokok bahasan yaitu Trigonometri dan

Logika. Pada tiap pokok bahasan dilakukan tes berupa Uji Blok, hanya saja pada pokok bahasan Trigonometri guru mitra meminta untuk membagi materi menjadi dua bagian sehingga pada materi Trigonometri terdapat dua Uji Blok yaitu Uji Blok I dan Uji Blok II. Sementara pada pokok bahasan Logika, Uji Blok dilaksanakan pada akhir pokok bahasan berupa Uji Blok III.

Aspek kemampuan berpikir kritis yang diteliti pada penelitian ini berdasarkan Facione (Yunarti, 2011:28) adalah interpretasi, analisis, evaluasi, dan penarikan kesimpulan. Pada masing-masing aspek terdapat indikator yang berbeda, seperti berikut:

- 1) Interpretasi : mengklasifikasikan data, temuan atau pendapat.
- 2) Analisis : menganalisis pertanyaan, memfokuskan pertanyaan, dan mengidentifikasi variabel-variabel yang ada dalam suatu informasi.
- 3) Evaluasi : menentukan solusi dari permasalahan soal dan menuliskan jawaban atas solusi dari permasalahan dalam soal.
- 4) Kesimpulan: menentukan kesimpulan dari solusi permasalahan yang telah diperoleh.

Untuk mendapatkan keabsahan data maka peneliti menggunakan triangulasi data sebagai teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu

yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data (Moleong, 2007: 330), yang ditempuh dengan cara:

- a. Membandingkan data pengamatan berupa catatan lapangan dengan data hasil observasi dari observer.
- b. Membandingkan data pengamatan dengan data hasil tes.
- c. Membandingkan hasil wawancara dengan isi suatu dokumen yang berkaitan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, setelah menggunakan metode Socrates melalui pendekatan kontekstual diperoleh data rata-rata persentase hasil kemampuan berpikir kritis siswa kelas X.4 pada Uji Blok I dan Uji Blok II untuk materi Trigonometri, serta Uji Blok III untuk materi Logika adalah sebagai berikut:

**Tabel 1 Perbandingan Persentase Masing-Masing Indikator Per Aspek Kemampuan Berpikir Kritis**

Indikator	Persentase siswa		
	Uji Blok I	Uji Blok II	Uji Blok III
Mengklasifikasikan data, temuan atau pendapat.	55,26	71,22	95,07
Menganalisis pertanyaan	89,14	90,35	-
Memfokuskan pertanyaan	80,26	89,91	-
Mengidentifikasi variabel-variabel yang ada dalam suatu informasi	94,74	-	95,39

Menentukan solusi dari permasalahan soal	85,13	85,71	81,14
Menuliskan jawaban atas solusi dari permasalahan dalam soal	85,13	85,71	81,14
Menentukan kesimpulan dari solusi permasalahan yang telah diperoleh	58,88	79,51	80,59

Soal tes kemampuan berpikir kritis merujuk pada indikator di tiap aspek berpikir kritis. Pada tabel 1 terlihat bahwa pada Uji Blok II tidak terdapat soal dengan indikator mengidentifikasi variabel-variabel yang ada dalam suatu informasi. Sementara pada Uji Blok III tidak terdapat soal dengan indikator menganalisis pertanyaan dan memfokuskan pertanyaan.

Rincian persentase kemampuan berpikir kritis pada masing-masing aspek kemampuan berpikir kritis berdasarkan hasil tes pada Uji Blok I, Uji Blok II dan Uji Blok III dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

**Tabel 2 Perbandingan Persentase Per Aspek Kemampuan Berpikir Kritis**

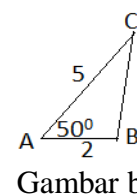
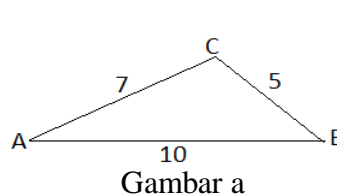
Aspek	Persentase siswa		
	Uji Blok I	Uji Blok II	Uji Blok III
Interpretasi	55,26	71,22	95,07
Analisis	88,05	90,13	95,39
Evaluasi	85,13	85,71	81,14
Kesimpulan	58,88	79,51	80,59
Rata-rata	71,83	81,64	88,05

Untuk melihat bagaimana Metode Socrates dan pertanyaan uji silang diterapkan, berikut beberapa transkrip proses pembelajaran antara guru dan siswa pada pokok bahasan Trigonometri dan Logika.

### a. Proses Pembelajaran Pada Pokok Bahasan Trigonometri

Pada pokok bahasan persamaan trigonometri sulit bagi peneliti untuk mencari contoh soal maupun penerapan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, hal ini dikarenakan pada materi persamaan fungsi trigonometri merupakan pengembangan dari penerapan rumus. Meskipun siswa sudah dapat bekerja secara mandiri dan tidak bergantung pada guru lagi tidak banyak pertanyaan Socrates yang dapat peneliti tanyakan. Persamaan trigonometri baru mereka dapatkan saat ini, sehingga mereka belum cukup paham tentang materi ini. Guru memberikan pertanyaan pada siswa seputar menyelidiki himpunan penyelesaian dari persamaan fungsi trigonometri dan apa alasan mereka menggolongkannya sebagai anggota himpunan.

Pada pertemuan dengan sub pokok bahasan aturan sinus, diberikan permasalahan sebagai berikut:



Selama 3 menit siswa diminta berdiskusi untuk mencari besar sudut A pada gambar a dan panjang BC pada gambar b.

Saat menyelesaikan permasalahan, siswa diarahkan dengan menggunakan pertanyaan Socrates seperti:

- a. Bagaimana cara menyelesaikannya?
- b. Bisakah anda memperjelas jawaban anda?
- c. Jadi anda yakin bahwa soal ini tidak bisa dikerjakan?
- d. Kira-kira, data tambahan apa lagi yang dibutuhkan agar kita dapat memprediksi besar sudut A dan panjang BC pada gambar b?

Siswa menjawab bahwa soal tersebut tidak dapat dikerjakan dengan menggunakan rumus aturan sinus. Siswa berpendapat bahwa terdapat data yang kurang pada soal tersebut. Menurut siswa pada gambar a seharusnya terdapat data tambahan berupa besar sudut B atau besar sudut C, demikian juga pada gambar b. Untuk menguji jawaban siswa maka diberikan pertanyaan uji silang.

- a. Mengapa rumus aturan sinus tidak dapat digunakan untuk menjawab soal pada gambar a dan gambar b?
- b. Bagaimana jika menggunakan rumus aturan sinus? Apakah soal dapat dikerjakan?

Siswa menjawab bahwa rumus aturan sinus digunakan bila dalam soal

diketahui dua sudut dan sembarang sisi, atau dua sisi dan satu sudut di depan salah satu sisi. Sementara untuk rumus aturan cosinus digunakan bila dalam soal diketahui dua sisi dan sudut apit kedua sisi tersebut, atau diketahui ketiga sisinya. Diberikan pertanyaan uji silang kembali:

- a. Bagaimana jika rumus aturan cosinus digunakan pada soal yang diketahui dua sudut dan sembarang sisi ?
- b. Apakah soal dapat dikerjakan?

Jawaban siswa adalah soal tersebut tidak dapat dikerjakan dengan menggunakan rumus aturan cosinus. Saat ditanya lebih jauh tentang pendapat mereka, siswa menjawab bahwa rumus aturan sinus dan aturan cosinus telah dibuat dan dite-tapkan untuk menyelesaikan suatu soal dengan syarat tertentu, yaitu: aturan sinus digunakan untuk soal bila diketahui dua sudut dan sembarang sisi, atau dua sisi dan satu sudut di depan salah satu sisi, sementara aturan cosinus digunakan bila hanya diketahui dua sisi dan sudut apit kedua sisi tersebut, atau diketahui ketiga sisinya saja. Jadi jika pada soal terdapat syarat tertentu sementara rumus yang di-gunakan bukanlah rumusnya maka soal tidak dapat dikerjakan.

Kemudian dengan pendekatan kontekstual diberikan sebuah contoh soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, seperti berikut:

Ali, Badu, dan Charli sedang bermain di sebuah lapangan yang mendatar. Dalam situasi tertentu posisi Ali, Badu, dan Charli, membentuk sebuah segitiga. Jarak Badu dari Ali 10 m, jarak Charli dari Ali

15 m, dan jarak Charli dari Badu 12 m. Berapakah besar sudut yang dibentuk oleh Badu, Ali, dan Charli dalam posisi-posisi itu?

### **b. Proses Pembelajaran Pada Pokok Bahasan Logika**

Pada pertemuan ini, materi yang diberikan adalah bukan pernyataan, pernyataan dan nilai kebenarannya, kalimat terbuka, dan negasi. Pendekatan kontekstual dalam pembelajaran dapat dilihat dari pemberian soal berikut:

- a. Jakarta adalah ibu kota Indonesia.
- b. Jakarta kota yang indah.
- c. Di manakah ibukota Indonesia?
- d. Kota itu padat penduduknya.

Selama 3 hingga 5 menit siswa diberi kesempatan untuk memikirkan jawaban dari keempat kalimat yang diberikan manakah yang termasuk kalimat pernyataan dan kalimat yang bukan pernyataan. Kemudian dengan metode Socrates diberikan pertanyaan untuk melihat respon siswa, seperti berikut:

- a. Mengapa anda berpendapat seperti itu?
- b. Apa yang membuat anda yakin bahwa jawaban itu benar?

Dari beberapa respon siswa diketahui bahwa siswa sudah dapat menggolongkan kalimat pertama sebagai kalimat pernyataan yang bernilai benar, kalimat kedua sebagai kalimat yang bagi

mereka belum tentu benar dan belum tentu salah karena mereka memiliki pendapat tentang kota lain yang menurut mereka lebih indah. Selanjutnya pada kalimat ketiga mereka golongkan sebagai kalimat tanya, dan kalimat yang terakhir menurut para siswa kalimat yang rancu karena tidak dijelaskan secara rinci kota apakah yang terdapat pada kalimat tersebut. Untuk menguji jawaban siswa, guru memberikan pertanyaan uji silang, seperti berikut:

- a. Bagaimana jika kalimat “Jakarta adalah ibu kota Indonesia” diganti dengan kalimat “Jakarta bukan merupakan ibu kota Indonesia”. Apakah kalimat tersebut juga merupakan kalimat pernyataan?

Siswa menjawab bahwa kalimat “Jakarta bukan merupakan ibu kota Indonesia” juga merupakan kalimat pertanyaan, hanya saja dengan nilai kebenaran yang salah. Sehingga didapat kesimpulan bahwa kalimat pernyataan adalah kalimat yang hanya benar saja atau salah saja tetapi tidak dapat sekaligus benar dan salah. Sementara kalimat tanya bukan merupakan kalimat pernyataan karena tidak menerangkan sesuatu, dan kalimat terbuka adalah kalimat yang belum dapat ditentukan nilai kebenarannya bisa benar maupun salah.

Guru kemudian menjelaskan seki- las tentang negasi atau ingkaran, yaitu:



pernyataan yang membubuhkan kata “tidak benar” atau “bukan”. Guru memberikan contoh pernyataan yaitu: “saya ingin makan” dan meminta siswa membuat kalimat negasinya. Siswa dapat menjawab benar yaitu “saya tidak ingin makan”. Guru selanjutnya meminta siswa membuat kalimat negasi dari “saya tidak ingin makan”, rata-rata dari mereka menjawab “saya tidak tidak ingin makan”.

Siswa bingung dan mengatakan bahwa kalimat yang dihasilkan terlalu berlebihan karena memiliki dua kata “tidak”. Guru memberi pertanyaan uji silang, yaitu:

- a. Mengapa kalian berpikir kalimat “saya tidak tidak ingin makan” merupakan negasi dari kalimat “saya ingin makan”?
- b. Bagaimana jika kata “tidak” diganti dengan kata “bukan”? Apakah sama artinya?

Siswa membuat kalimat baru dengan mengganti kata “tidak” menjadi kata “bukan”, sehingga kalimat menjadi: “saya bukannya tidak ingin makan”. Dengan kalimat baru tersebut siswa dapat menerima bahwa pernyataan “saya tidak ingin makan” memiliki ingkaran “saya bukannya tidak ingin makan” yang berarti sebenarnya “saya ingin makan”.

Pada pertemuan selanjutnya, materi yang diberikan adalah konvers, invers, dan kontraposisi. Pendekatan kontekstual

pada pembelajaran dapat dilihat dari pemberian soal berikut:

- a. “Jika lampu merah menyala maka kendaraan bermotor berhenti  $\equiv$  jika kendaraan bermotor tidak berhenti maka lampu merah tidak menyala.”

Dari masalah tersebut siswa diminta untuk menganalisis apakah kedua kalimat tersebut ekuivalen satu sama lain nilai kebenarannya. Para siswa sudah dapat menyimpulkan bahwa kedua kalimat bernilai kebenaran sama. Kemudian diberikan pertanyaan uji silang:

- a. Mengapa nilai kebenaran keduanya sama?
- b. Bagaimana jika kendaraan bermotor berhenti? Apakah karena lampu merah menyala?

Siswa menjawab bahwa pada kalimat “Jika lampu merah menyala maka kendaraan bermotor berhenti” memiliki nilai kebenaran benar karena peraturan lalu lintas memang mewajibkan setiap kendaraan bermotor untuk berhenti bila lampu merah menyala. Sementara pada kalimat “jika kendaraan bermotor tidak berhenti maka lampu merah tidak menyala” memiliki nilai kebenaran yang benar pula karena kendaraan boleh melaju jika lampu merah tidak dalam keadaan menyala. Namun ketika diberi pertanyaan uji silang: Bagaimana jika kendaraan bermotor berhenti? Apakah karena lampu merah menyala?. Siswa

menjawab bahwa nilai kebenaran pernyataan tersebut salah karena tidak selalu kendaraan bermotor berhenti karena lampu merah menyala, bisa saja karena kehabisan bensin. Sehingga diberikan permasalahan serupa untuk didiskusikan:

“Jika kendaraan bermotor berhenti maka lampu merah menyala  $\equiv$  Jika lampu merah tidak menyala maka kendaraan bermotor tidak berhenti.”

Dengan pertanyaan Socrates yang sama pada persoalan sebelumnya, guru membantu siswa untuk menemukan jawaban. Bersama siswa guru menyimpulkan bahwa pada kalimat “Jika kendaraan bermotor berhenti maka lampu merah menyala” memiliki arti kendaraan bermotor berhenti sudah pasti penyebabnya karena lampu merah yang menyala, hal ini bernilai kebenaran salah karena belum tentu lampu merah menjadi satu-satunya alasan mengapa kendaraan bermotor berhenti. Dari berbagai jawaban siswa, kemungkinan kendaraan bermotor berhenti karena ban kempes, kehabisan bensin, ditilang polisi, mengantuk, menepi karena hujan, terjadi kecelakaan, menerima telepon atau mengirim pesan.

Untuk kalimat kedua “Jika lampu merah tidak menyala maka kendaraan bermotor tidak berhenti” guru dan siswa merumuskan arti kalimat adalah jika lampu merah tidak menyala maka kendaraan dilarang berhenti, hal ini memiliki

nilai kebenaran salah karena tanpa adanya lampu merah pengemudi tentu saja dapat menepi dan berhenti jika memang terdapat kebutuhan yang mengharuskannya begitu. Jadi dari kedua kalimat disimpulkan bahwa keduanya memiliki nilai kebenaran yang sama dan oleh karenanya kedua kalimat tersebut ekuivalen.

Kemudian guru mengintruksikan kepada siswa untuk mengganti kalimat “Jika lampu merah menyala maka kendaraan bermotor berhenti  $\equiv$  jika kendaraan bermotor tidak berhenti maka lampu merah tidak menyala” menjadi simbol implikasi, dan sama halnya pada kalimat “Jika kendaraan bermotor berhenti maka lampu merah menyala  $\equiv$  Jika lampu merah tidak menyala maka kendaraan bermotor tidak berhenti”.

Berdasarkan hasil pengamatan selama proses belajar berlangsung, pada pokok bahasan Trigonometri di pertemuan awal ketika siswa diberikan pertanyaan-pertanyaan Socrates yang mengharapkan mereka berpikir kritis masih belum ada respon yang baik. Siswa belum berani mengungkapkan pendapat mereka secara ilmiah melainkan ketika diberikan pertanyaan mereka berbicara dengan sedikit bercanda. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum aktif dalam melakukan proses belajar di kelas seperti pendapat Sardiman (2008: 99) bahwa

siswa yang aktif dalam belajar terdiri dari 9 jenis aktivitas, salah satunya adalah kemampuan *oral activities* yaitu siswa yang mampu menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, dan diskusi.

Pengaturan waktu juga belum maksimal terlaksana, ketika siswa diminta membagi kelas menjadi beberapa kelompok terjadi kegaduhan yang membuat keadaan kelas semakin tidak kondusif, dan saat diberikan Lembar Aktivitas Siswa mereka masih sulit mengerjakan tugas secara mandiri hingga beberapa kali harus bertanya kepada guru. Pengerjaan LAS yang seharusnya direncanakan selesai sebelum pelajaran usai kenyataan dalam lapangan malah sebaliknya, saat bel pelajaran yang menandakan pelajaran telah usai pun para siswa masih mengerjakan LAS mereka.

Penyampaian materi menggunakan pendekatan kontekstual tidak tercapai cukup maksimal, contohnya pada pertemuan yang membahas tentang identitas trigonometri dan persamaan trigonometri. Pada catatan lapangan dan lembar observasi diperoleh data bahwa saat pembelajaran berlangsung pada dua materi tersebut tidak ada relevansinya dengan kehidupan sehari-hari dan contoh soal yang digunakan pun tidak merujuk pada realita kehidupan siswa sehingga pada tes Uji

Blok I sebanyak 50,66% dari jumlah rata-rata keseluruhan siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal mengenai persamaan fungsi trigonometri.

Setelah materi Trigonometri serta Uji Blok I dan Uji Blok II terlaksana maka diadakan evaluasi dan perbaikan-perbaikan agar pelaksanaan penelitian selanjutnya menjadi lebih baik dan maksimal. Hal ini dapat diwujudkan pada penelitian tentang materi Logika. Saat pembelajaran tentang materi Logika berlangsung para siswa sudah dapat mengutarakan pendapat-pendapat mereka dengan percaya diri, menginterpretasikan pertanyaan ke dalam bahasa mereka sendiri dan mengikuti pembelajaran dengan cukup kondusif.

Pada pertemuan-pertemuan ini pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual sudah dapat terlihat maksimal, selama pembelajaran berlangsung siswa diberi stimulus berupa soal yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, pertanyaan melalui Metode Socrates pun kerap diberikan kepada siswa secara intensif.

Dari hasil pengamatan dalam proses belajar baik pada materi Trigonometri maupun Logika, Metode Socrates dapat diterapkan pada siswa dengan kemampuan tinggi, sedang, maupun rendah. Hanya saja, siswa dengan kemampuan tinggi lebih cepat merespon pertanyaan

yang diberikan dibandingkan siswa lainnya.

Untuk siswa dengan kemampuan sedang dapat mengikuti pertanyaan Socrates yang diberikan dengan sedikit bantuan pertanyaan yang diarahkan oleh guru, sementara pada siswa dengan kemampuan rendah biasanya jika diberikan pertanyaan akan memberi jawaban “tidak tahu” atau dengan cara menebak sehingga ketika guru meminta alasan atas jawaban mereka, mereka tidak dapat menjelaskannya. Hal tersebut membuat guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang membimbing mereka untuk mengetahui dengan sendirinya bahwa jawaban mereka adalah salah atau benar, sehingga menimbulkan alokasi waktu yang relatif lebih lama.

## KESIMPULAN

Dalam proses belajar yang telah terjadi, Metode Socrates dengan pendekatan kontekstual lebih kondusif saat diterapkan pada materi Logika dibandingkan materi Trigonometri. Metode Socrates membuat siswa dengan kemampuan tinggi dan sedang mampu untuk bertanya, menyanggah, berpendapat dan memberi alasan, sementara siswa dengan kemampuan rendah cenderung lebih pasif dalam pembelajaran. Kegiatan tersebut tercermin baik pada kegiatan diskusi kelompok

maupun pada saat pertanyaan Socrates diberikan.

Dengan demikian, Metode Socrates melalui pendekatan kontekstual dapat diterapkan sebagai alternatif pembelajaran matematika yang membuat siswa mampu berpikir kritis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta
- Gunowibowo, Pentatito. 2008. *Efektivitas Pendekatan Realistik dalam Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita dan Sikap Terhadap Matematika Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Kelas IV SD di Kecamatan Purworejo Kabupaten Purworejo*. Thesis. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Johnson, David. W & Johnson, Robert, T. 2007. *The Meaningful Assesing “A Manageable and Cooperative Process”*. Allyn and Bacon.
- Johnson, Elaine B. 2002. *Contextual Teaching and Learning (Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna)*. Jakarta : MLC.
- Magee, Bryan. 2001. *The Story of Filosofi*. Jogjakarta: Kanisius.
- Moleong, Lexy. J. 2007. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Nazir, Mohammad Ph. D. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta: PT. Ghalia Indonesia.

- Ruseffendi, H.E.T. 1991. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kemampuannya dalam Pengajaran matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Taristo.
- Sardiman. 2008. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT.Raja Grasindo Persada.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Smith, S. 1986. *Gagasan Tokoh-tokoh Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara.
- Suherman, Erman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- Syukur, M. 2004. *Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA dalam Pembelajaran Matematika*. Thesis. Padang. UNP
- Yunarti, Tina. 2011. *Pengaruh Metode Socrates Terhadap Kemampuan dan Disposisi Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas*. Desertasi FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia Bandung : Tidak Diterbitkan.