

UPAYA MENINGKATKAN DAYA BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SOCRATES* KONTEKSTUAL

Idham Khaliq¹* Aulia Azzahra², Alsavira Safitri³, Rahmita Nurul Muthmainnah⁴
Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Jakarta

*idhamkhaliq07@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan metode socrates kontekstual pada kelas VIII-3 MTs Al-Gozali Gunungsindur Kabupaten Bogor materi bangun ruang sisi datar pokok bahasan kubus dan bagian-bagiannya. Subjek pada penelitian ini adalah kelas VIII-3 dengan jumlah siswa sebanyak 18 orang laki-laki. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini berupa instrumen tes uraian dan lembar observasi. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Desain penelitian ini menggunakan desain siklus PTK menggunakan model Kemmis S dan Mc. taggart. Pada penelitian tindakan siklus ini terdapat tiga siklus yang terdiri dari tahap perencanaan (planing), tindakan (acting), observasi (Observing), dan refleksi (reflecting). Adapun kriteria keberhasilan minimal tindakan setiap siklusnya dari penelitian ini adalah sebesar 75% dari nilai ketuntasan pada setiap siklusnya. Analisis data pada penelitian ini berupa pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan interpretasi data. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan daya berpikir kritis matematis siswa dengan menggunakan metode socrates kontekstual pada materi bangun ruang sisi datar pokok bahasan kubus dan balok.

Kata Kunci: Berpikir Kritis Matematis, Metode Socrates Kontekstual.

PENDAHULUAN

Matematika sebagai suatu disiplin ilmu yang secara jelas mengandalkan proses berpikir dipandang sangat baik untuk diajarkan pada anak didik. Di dalam ilmu matematika ini terkandung berbagai aspek yang secara substansial menuntun murid

untuk berpikir logis menurut pola dan aturan yang telah tersusun secara baku. Sehingga seringkali tujuan utama dari mengajarkan matematika tidak lain untuk membiasakan agar anak didik mampu berpikir logis, kritis dan sistematis. Khususnya berpikir kritis, sangat diperlukan bagi kehidupan mereka,

agar mereka mampu menyaring informasi, memilih layak atau tidaknya suatu kebutuhan, mempertanyakan kebenaran yang terkadang dibaluti kebohongan, dan segala hal yang dapat saja membahayakan kehidupan mereka (Syahbana, 2012).

Namun fakta yang ada di lapangan menunjukkan bahwa pendidikan matematika yang ada di negara kita ini belum mampu untuk meningkatkan daya berpikir kritis siswa, masih banyak siswa-siswa yang hanya mampu terdiam pasrah melihat guru menjelaskan sebuah materi namun tidak pernah berpikir apakah yang diberikan oleh guru itu merupakan suatu hal yang benar atau salah. Karena siswa masih beranggapan apa yang diberikan guru merupakan suatu hal yang benar. Ini disebabkan karena sekolah kurang membiasakan berpikir kritis bagi siswanya. Sesuai dengan apa yang ungkapkan oleh kritikus Jacqueline dan Brooks dalam Syahbana (2012), sedikit sekolah yang mengajarkan siswanya berpikir kritis. Sekolah justru mendorong siswa memberi jawaban yang benar daripada mendorong mereka memunculkan ide-ide baru atau memikirkan ulang kesimpulan-kesimpulan yang sudah ada. Maka dari itu guna untuk meningkatkan daya berpikir kritis siswa diperlukan strategi pembelajaran matematika yang tepat. Salah satunya yaitu dengan metode *socrates* yang dipadukan dengan pendekatan kontekstual. Demikian, penerapan metode *socrates* yang dipadukan dengan pendekatan kontekstual diharapkan dapat meningkatkan daya berpikir kritis matematis siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Saleh Haji (2013) menunjukkan bahwa salah satu pendekatan yang dapat memicu berpikir kritis siswa adalah dengan pendekatan *socrates*.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti sebelum melakukan

penelitian terlihat daya berpikir kritis siswa kelas VIII-3 pada Madrasah Tsanawiyah Al-Gojali Gunungsindur Bogor masih sangat rendah, maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan merumuskan sebuah masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana upaya meningkatkan daya berpikir kritis matematis siswa kelas VIII-3 MTs Al-Gojali Gunungsindur Bogor dengan menggunakan metode *socrates* kontekstual? Sehingga tujuan penelitian ini untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII-3 MTs Al-Gojali Gunungsindur Bogor dengan menggunakan metode *socrates* kontekstual.

Matematika adalah suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, komunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsur logika dan intuisi, analisa dan konstruksi, generalitas dan individualitas serta mempunyai cita-cita antara lain aritmetika, aljabar, geometri, dan analisis. Dari pengertian di atas matematika merupakan ilmu yang bersifat abstrak, aksiomatik, dan deduktif (Uno, 2007).

Gieles dalam Syahbana (2012) mengartikan berpikir adalah berbicara dengan dirinya sendiri dalam batin, yaitu mempertimbangkan, merenungkan, menganalisis, membuktikan sesuatu, menunjukkan alasan-alasan, menarik kesimpulan, meneliti sesuatu jalan pikiran, dan mencari bagaimana berbagai hal itu berhubungan satu sama lain.

Berpikir kritis dalam belajar matematika merupakan suatu proses kognitif seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan matematika berdasarkan penalaran matematik (Syahbana, 2012). Berpikir kritis adalah kemampuan seseorang untuk untuk berfikir secara efektif yang dapat membantu seseorang untuk membuat, mengevaluai, dan mengambil keputusan

yang sesuai dengan apa yang diyakininya. Adapun indikator berpikir kritis menurut Ennis dalam Abdullah (2013) sebagai berikut:

1. Merumuskan pokok-pokok permasalahan (klarifikasi)
2. Kemampuan memberikan alasan untuk menghasilkan kesimpulan yang benar (*assessment*).
3. Menarik kesimpulan dengan jelas dan logis dari hasil penyelidikan (inferensi).
4. Menyelesaikan masalah dengan beragam alternatif penyelesaian berdasarkan konsep (strategi dan taktik).

Metode *Socrates*, dinamai sesuai filsuf Yunani klasik Socrates. Metode *socrates* merupakan bentuk penelaahan filosofis dengan mengeksplorasi implikasi dari posisi lawan bicarau untuk merancang munculnya pemikiran rasional dan gagasan baru. Metode dialektis ini sering melibatkan diskusi yang bertentangan, cara pandang seseorang diadu dengan yang lain; seorang partisipan dapat mengarahkan orang lain untuk menentangnya sehingga akan memperkuat pandangannya sendiri (Aqib dan Murtadlo, 2016).

Metode *Socrates* (*Socrates Method*), yaitu suatu cara menyajikan bahan/materi pelajaran, dimana anak didik/siswa dihadapkan dengan suatu deretan pertanyaan-pertanyaan, yang dari serangkaian pertanyaan-pertanyaan itu diharapkan siswa mampu/dapat menemukan jawabannya, atas dasar kecerdasannya dan kemampuannya sendiri. Dasar filsafat metode *socrates* ini adalah pandangan dari Socrates, bahwa pada tiap individu anak didik telah ada potensi untuk mengetahui kebenaran dan kebaikan serta kesalahan. Dengan demikian seseorang sekalipun kelihatannya bodoh mungkin pula

berpendapat/berbuat sebaliknya (Haji, 2013).

Berdasarkan teori yang telah diuraikan peneliti menyimpulkan bahwa metode *socrates* merupakan metode yang dapat merangsang kemampuan berpikir kritis siswa dengan serangkaian pertanyaan-pertanyaan yang telah disiapkan.

Adapun langkah-langkah penerapan metode *socrates* kontekstual :

1. Pilih topik yang akan dilaksanakan dengan mengaitkan topik dengan kehidupan sehari-hari siswa.
2. Mengembangkan dua atau tiga pertanyaan umum tentang apa yang peserta didik ketahui mengenai topik sebuah wawancara.
3. Setelah menanyakan pertanyaan pembukaan, menyelidiki tentang suatu hal yang peserta didik ketahui sambil mencari inkonsistensi, kontradiksi, atau konflik mengenai apa yang peserta didik katakan.
4. Tanyakan tindak lanjut pertanyaan yang menyoroti konflik dalam pembelajaran peserta didik membuat kontradiksi titik fokus perhatian peserta didik.
5. Lanjutkan wawancara sampai peserta didik tersebut telah menyelesaikan konflik dengan bergerak ke arah yang lebih dalam analisis tingkat apa yang dia tahu dan dengan tiba wawasan yang lebih besar kedalam materi yang dipelajari.
6. Simpulkan wawancara dengan menunjuk peserta didik kearah sumber daya lebih lanjut untuk membaca dan belajar.

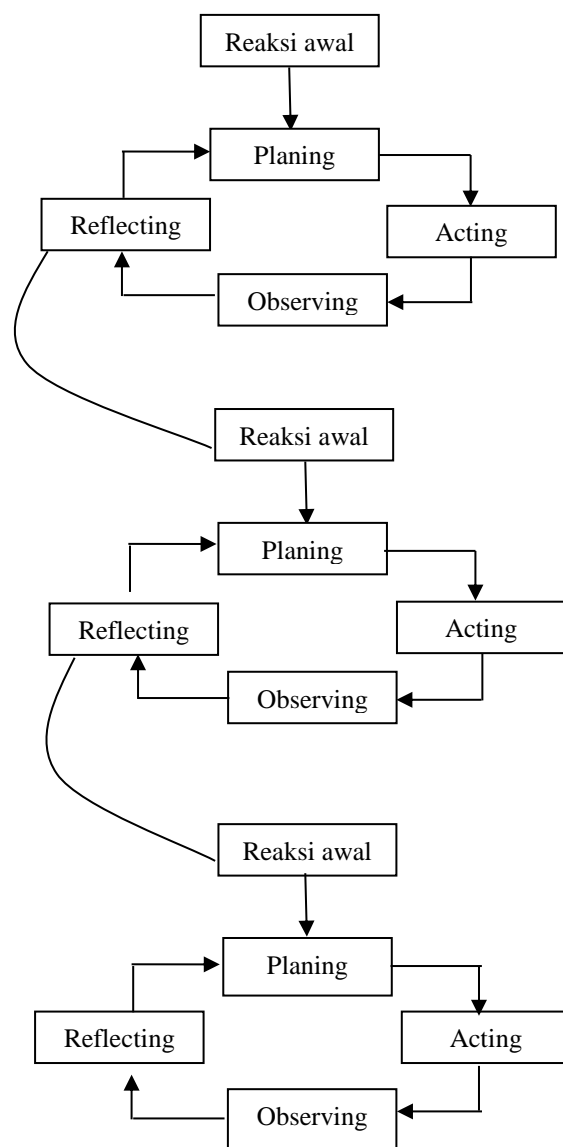
METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilakukan di kelas VIII-3 pada Madrasah Tsanawiyah Al-Gozali Gunungsindur Bogor. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 31 Maret sampai 22 April 2017. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII-3 MTs Al-Gozali Gunungsindur Bogor yang terdiri dari 18 orang putra.

Penelitian ini dilakukan melalui proses kolaborasi antara guru matematika, kepala sekolah dan peneliti PTK merupakan pemecahan masalah yang bercirikan siklik dan reflektif yang dimulai dari:

1. Perencanaan
2. Pelaksanaan
3. Pengamatan
4. Observasi

Desain penelitian ini menggunakan desain siklus PTK menggunakan model Kemmis S dan Mc. Taggert.



Sumber : Tampubulon (2016)

Gambar 1. Desain Model Kemmis S dan Mc. Taggert

Keterangan :

- 1) *Planing* (Perencanaan)
Perencanaan tindakan dimulai dari proses identifikasi masalah yang akan diteliti, termasuk hasil penelitian. Kemudian merencanakan tindakan yang akan dilakukan, termasuk menyusun perangkat pembelajaran yang diperlukan dan lain-lain.
- 2) *Acting* (Pelaksanaan)
Pelaksanaan tindakan adalah pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan menggunakan perangkat

pembelajaran mulai dari kegiatan awal, kegiatan inti, hingga kegiatan akhir sesuai dengan RPP.

3) *Observing* (Observasi)

Observasi adalah pengamatan selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh kolaborator dan/atau observer secara simultan (bersama pada saat pembelajaran).

4) *Reflecting* (Refleksi)

Refleksi adalah kegiatan mengevaluasi hasil analisis data bersama kolaborator yang akan direkomendasikan tentang hasil suatu tindakan yang dilakukan untuk mencapai.

Instrumen penelitian pada penelitian ini adalah tes uraian dan lembar observasi. Pada penelitian ini peneliti menggunakan instrumen tes uraian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dan lembar observasi untuk melihat penerapan metode *socrates* kontekstual pada saat pembelajaran. Analisis data pada penelitian ini dengan pengumpulan data, reduksi data, tabulasi data, serta analisis dan interpretasi data.

Penelitian tindakan kelas diasumsikan bila dilakukan tindakan perbaikan kualitas pembelajaran, sehingga akan berdampak terhadap peningkatan berpikir kritis siswa. Uraian indikator secara logika ilmiah disusun kembali menjadi:

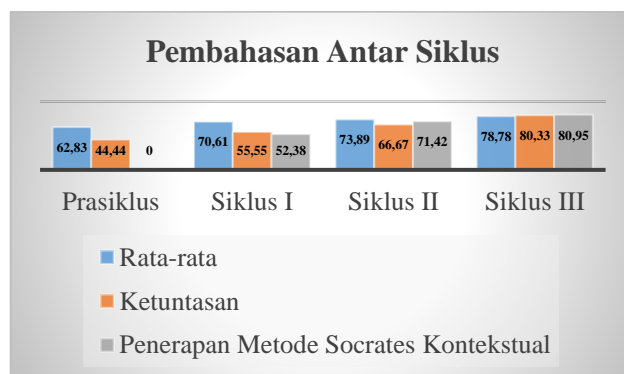
1. Indikator keberhasilan kualitas proses pembelajaran minimal 'baik' (indikator ini untuk tujuan umum dari tujuan penelitian),
2. Indikator kemampuan berpikir kritis siswa minimal 'baik',
3. Indikator keberhasilan hasil belajar secara klasikal minimal 75% dari jumlah siswa mencapai KKM = 70.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan uraian tiap-tiap siklus terlihat bahwa terlihat adanya peningkatan penerapan metode *socrates* kontekstual melalui pengukuran lembar observasi dan nilai kemampuan berpikir kritis matematis dengan menggunakan metode *socrates* kontekstual melalui pengukuran tes uraian. Pembahasan antar siklus ini dapat dilihat lebih rinci pada tabel dan gambar berikut:

Tabel 1. Rekapitulasi Antar Siklus

Siklus	Rata-rata	Ketuntasan	Penerapan Metode <i>Socrates</i> Kontekstual
Pra Siklus	62.83	44.44%	0%
Siklus I	70.61	55.55%	52.38%
Siklus II	73.89	66.67%	71.42%
Siklus III	78.77	83.33%	80.95%



Gambar 2. Grafik Histogram Antar Siklus

Dari tabel 1 dan gambar 2 terlihat peningkatan ketuntasan hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa dari kegiatan prasiklus sebesar 44.44% menjadi 55.55%, namun masih belum mencapai indikator ketuntasan minimal yang telah ditetapkan peneliti sebesar 75%, hal ini disebabkan karena penerapan metode *socrates* kontekstual yang masih baru diterapkan pada siswa kelas VIII-3 sehingga siswa

kurang merespon metode yang diterapkan peneliti, guru (peneliti) juga belum begitu menguasai skenario pembelajaran bagian mana yang harus diberikan penguatan-penguatan dan masih banyak kekurangan pada siklus ini.

Antara siklus I, II, dan III terlihat adanya peningkatan pada setiap siklusnya, ini dapat dilihat dari hasil pengamatan terbukti bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII-3 hasil evaluasi dari siklus I sebesar 70.61 dengan persentase ketuntasan sebesar 55.55%, adapun hasil lembar observasi penilaian penerapan metode *socrates* kontekstual menunjukkan persentase sebesar 52.38%. Kemudian meningkat pada siklus II sebesar 73.89 dengan persentase ketuntasan sebesar 66.66%, begitupula lembar observasi penilaian penerapan metode *socrates* kontekstual sebesar 71.92%. Pada siklus III terlihat peningkatan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang baik sebesar 78.78 dengan persentase ketuntasan sebesar 83.33%, adapun hasil lembar observasi penilaian penerapan metode *socrates* kontekstual sebesar 80.95%. Hal ini disebabkan karena siswa telah beradaptasi dengan penerapan metode *socrates* kontekstual yang diterapkan oleh peneliti, siswa juga telah mampu dan terbiasa menganalisis soal-soal berpikir kritis, guru (peneliti) juga telah mampu menerapkan metode *socrates* kontekstual dengan lebih baik.

Metode *socrates* kontekstual ini merupakan suatu metode yang mengintegrasikan metode *socrates* dengan pendekatan kontekstual di dalam kelas yang pelaksanaannya dilakukan dengan menyajikan bahan atau materi pelajaran,

dimana peserta didik disajikan dengan suatu deretan pertanyaan-pertanyaan sesuai dengan materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, yang mana dengan serangkaian pertanyaan-pertanyaan diharapkan siswa dapat menemukan jawabannya, atas dasar kecerdasan dan kemampuannya sendiri. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan metode *socrates* kontekstual yang diterapkan di kelas mampu meningkatkan daya berpikir kritis siswa terlihat dari kemampuan berpikir kritis siswa mencapai 80.95%, dimana persentase ini telah memenuhi standar ketercapaian yang telah ditetapkan peneliti sebesar 75%.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan, peneliti menyimpulkan bahwa penerapan metode *socrates* kontekstual dalam pembelajaran bangun ruang sisi datar dapat meningkatkan daya berpikir kritis matematis siswa kelas VIII-3 Madrasah Tsanawiyah Gunungsindur Kabupaten Bogor semester genap tahun pelajaran 2016/2017.

Berdasarkan simpulan, dikemukakan beberapa saran yaitu sekolah dan guru dapat menerapkan metode pembelajaran *socrates* kontekstual sebagai salah satu metode pembelajaran dalam matematika, kepala sekolah mensosialisasikan hasil penelitian ini kepada guru-guru mata pelajaran lain, peneliti lain agar melanjutkan penelitian ini dengan materi bangun ruang sisi lengkung, aritmetika sosial, dan trigonometri.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. 2013. "Berpikir Kritis Matematik". *Jurnal matematika dan pendidikan matematika*. Vol. 02 (01).
- Aqib, Zainal dan Ali Murtaf. 2016. *Kumpulan Metode Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*. Bandung. Satu Nusa.
- Haji, Saleh. 2013. "Pertanyaan Yang Memicu Kemampuan Berpikir Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika". *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung* 1: 197
- Tampubolon, Saur. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Pendidik dan Keilmuan*. Jakarta: Erlangga.
- Uno, Hamzah B. 2007. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Syahbana, Ali. 2012. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kontekstual Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP*. Edumatic. 02(01). 45-57. Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
- Uno, Hamzah B. 2007. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi (Dirjen DIKTI) yang telah membiayai sepenuhnya penelitian ini dalam Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) dalam Skema Penelitian tahun 2016 (Pendanaan tahun 2017).

