

**EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN SOCRATES
KONTEKSTUAL UNTUK MENGEMBANGKAN
KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP SISWA**

**Heizlan Muhammad, Tina Yunarti, Rini Asnawati
Anheizlan@gmail.com
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP Unila**

ABSTRAK

This research was a quasi experimental research with one group pretest-posttest design. The research was aimed to find out the effectiveness of Socrates contextual learning viewed by student's understanding of mathematical concept. The population of this research was all grade seventh students of Junior High School 20 Bandarlampung in academic year of 2015/2016. The sampling technique which was used was purposive sampling. Based on the data analysis, it could be concluded that Socrates contextual learning was effective viewed by student's understanding of mathematical concept. However, it was not effective viewed by proportion of students who have good understanding of mathematical concept.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain *one group pretest-posttest*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas Pembelajaran Socrates Kontekstual ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 20 Bandarlampung tahun pelajaran 2015/2016. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Berdasarkan analisis data, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran socrates kontekstual efektif ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep siswa. Namun, tidak efektif ditinjau dari proporsi siswa yang memiliki pemahaman konsep baik.

Kata kunci : efektivitas, pemahaman konsep, Socrates Kontekstual

PENDAHULUAN

Pada masa ini, perkembangan zaman dan kemajuan teknologi terjadi dengan sangat pesat. Pesatnya kemajuan teknologi menuntut sumber daya manusia yang berkualitas dan berkemampuan tinggi. Untuk menghasilkan individu yang berkemampuan tinggi dalam disiplin ilmu yang dikuasainya, tentu harus memiliki kemampuan dasar yang baik. Salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki setiap orang dalam menghadapi era teknologi pada masa ini adalah kemampuan matematika.

Pentingnya mempelajari matematika telah dinyatakan oleh Lembaga Riset Nasional (*National Research Council*) Amerika Serikat (NRC, 1989: 1) bahwa *Mathematics is the key to opportunity*. Matematika adalah kunci menuju peluang-peluang. Seorang siswa yang berhasil mempelajari matematika dengan baik, akan membuat dirinya berpeluang untuk memiliki karir yang cemerlang. Hal ini karena dengan mempelajari matematika akan membuat siswa terbiasa mengambil keputusan dan kesimpulan atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, efisien, dan efektif.

Bagi setiap orang, memiliki pemahaman matematika yang baik akan menunjang pengambilan keputusan yang tepat. Bagi suatu negara, matematika akan menyiapkan warganya untuk bersaing di berbagai bidang terutama di bidang teknologi dan ekonomi.

Dalam mempelajari matematika, salah satu hal yang terpenting dan sebaiknya ditekankan untuk dikuasai oleh setiap siswa adalah memahami konsep. Siswa harus memahami konsep terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut di dunia nyata. Terlebih lagi konsep dalam matematika telah tersusun secara sistematis dan memiliki tingkatan dari konsep yang paling sederhana ke tingkat yang semakin kompleks. Dengan demikian, untuk mempelajari matematika secara berkelanjutan, sangat dibutuhkan pemahaman konsep secara menyeluruh.

Berdasarkan hasil kajian dari *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS: 2011) tentang prestasi matematika dan sains siswa di berbagai negara, Indonesia berada pada peringkat ke-

38 dari 42 negara peserta dengan skor rata-rata 386, sedangkan skor rata-rata internasional 500. Hasil kajian yang dilakukan secara nasional oleh *Indonesia National Assesment Programme* (INAP: 2012) pada tahun 2012 di dua provinsi di Indonesia, yaitu Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) dan Provinsi Kalimantan Timur, rerata skor yang didapat kedua provinsi tersebut masing-masing adalah 479 dan 470. Berdasar pada kedua kajian di atas disimpulkan bahwa kemampuan matematika siswa di Indonesia masih sangat membutuhkan peningkatan.

Rendahnya pemahaman konsep matematika siswa Indonesia juga terlihat pada salah satu SMP di Bandarlampung, yaitu SMP Negeri 20. Berdasar pada hasil wawancara dengan guru, hampir 50% siswa kesulitan untuk memahami konsep matematika yang telah diajarkan oleh guru di kelas. Hasil tersebut menunjukkan bahwa dibutuhkan adanya solusi pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Salah satu solusi yang dirasa tepat dan dapat mengakomodir

kebutuhan-kebutuhan untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep siswa diatas adalah Pembelajaran Socrates Kontekstual. Pembelajaran Socrates Kontekstual merupakan pembelajaran yang menggunakan Metode Socrates dengan Pendekatan Kontekstual. Metode Socrates merupakan sebuah proses diskusi yang berisi pertanyaan-pertanyaan sederhana sampai kompleks, yang digunakan untuk menguji validitas keyakinan siswa terhadap suatu objek. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan akan merangsang siswa untuk selalu berpikir dan mengkritisi jawabannya sendiri maupun temannya.

Agar siswa tidak merasa tertekan saat diberikan banyak pertanyaan, maka Metode Socrates dipadukan dengan Pendekatan Kontekstual yang di dalamnya mengandung beberapa komponen utama pembelajaran kontekstual. Komponen-komponen itu menurut Depdiknas (2003) antara lain: konstruktivisme (pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit), *inquiri* (menemukan), *questioning* (bertanya), *learning community* (masyarakat belajar), *mo-*

deling (pemodelan), *reflection* (refleksi), dan *authentic assessment* (penilaian yang sebenarnya). Pendekatan Kontekstual memberikan kesempatan siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri melalui berbagai masalah yang telah ada. Siswa akan bisa mengidentifikasi, membandingkan, membeda-kan dan memberikan contoh-contoh dari suatu konsep. Hal ini tentunya akan mengembangkan kemampuan pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan hasil penelitian Yunarti (2011), kolaborasi metode dan pendekatan pembelajaran ini sangat efektif diterapkan di kelas terutama dalam mengembangkan disposisi berpikir kritis siswa. Disposisi berpikir kritis adalah bagian dari disposisi berpikir, sedangkan pemahaman konsep adalah salah satu bentuk kemampuan. Baiknya disposisi berpikir kritis akan memungkinkan baiknya pula disposisi pemahaman konsep. Apabila disposisi pemahaman konsep sudah baik maka diharapkan pemahaman konsep yang dimiliki akan baik juga.

Berdasarkan uraian di atas dilakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas metode pembe-

lajaran Socrates kontekstual untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 20 Bandarlampung semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016.

METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 20 Bandarlampung yang terdistribusi dalam empat belas kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dan terpilih kelas VII H yang mengikuti pembelajaran Socrates Kontekstual.

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen semu dengan desain *one group pretest-posttest*. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes awal berupa tes kemampuan pemahaman konsep mengenai materi yang telah siswa pelajari sebelum diberi perlakuan dan tes akhir berupa tes kemampuan pemahaman konsep mengenai materi Perbandingan dan Skala yang diterima siswa melalui Pembelajaran Socrates Kontekstual di akhir pembelajaran.

Desain *one group pretest-posttest* menurut Sugiyono (2008: 111) adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Desain One Group Pretest-Posttest

Pretest	Variabel Bebas	Posttest
Y_1	X	Y_2

Keterangan:

Y_1 : tes kemampuan awal pemahaman konsep

X : Metode Socrates Kontekstual

Y_2 : tes kemampuan akhir pemahaman konsep

Data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dianalisis menggunakan uji hipotesis yang terdiri dari uji kesamaan dua rata-rata dan uji proporsi. Sebelum melakukan analisis uji hipotesis perlu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas data. Setelah dilakukan uji normalitas, diperoleh bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes kemampuan awal dan akhir terkait dengan pemahaman konsep siswa, diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 2. Data Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

Skor maks	Data skor kemampuan awal		
	x_{min}	x_{maks}	\bar{x}
100	8	83	36,49
	Data skor kemampuan akhir		
	x_{min}	x_{maks}	\bar{x}
	25	100	66,95

Dari Tabel 2, terlihat rata-rata skor, skor tertinggi, dan skor terendah mengalami peningkatan jika dilihat dari data skor kemampuan awal ke skor kemampuan akhir siswa.

Berdasarkan hasil uji kesamaan dua rata-rata observasi berpasangan, diketahui bahwa rata-rata skor kemampuan pemahaman konsep siswa sesudah mengikuti Pembelajaran yang menggunakan metode Socrates Kontekstual lebih baik dibandingkan rata-rata skor kemampuan pemahaman konsep siswa sebelum mengikuti Pembelajaran yang menggunakan metode Socrates Kontekstual. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa setelah Pembelajaran Socrates Kontekstual lebih baik daripada sebelum menerima Pembelajaran Socrates Kontekstual. Akan tetapi, berdasarkan hasil uji proporsi, proporsi siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik setelah mengikuti Pembelajaran Socrates Kontekstual tidak lebih dari 60% dari jumlah siswa. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran Socrates Kontekstual tidak efektif dikaji dari

kemampuan pemahaman konsep siswa.

Indikator kemampuan pemahaman konsep paling tinggi yang dicapai oleh siswa pada tes kemampuan awal maupun tes kemampuan akhir adalah indikator interpretasi, sementara indikator terendah yang dicapai oleh siswa pada kedua tes kemampuan awal dan akhir adalah menjelaskan.

Hasil perhitungan memperlihatkan bahwa pencapaian indikator kemampuan pemahaman konsep siswa setelah mengikuti Pembelajaran Socrates Kontekstual lebih baik dibanding sebelumnya. Semua indikator kemampuan pemahaman konsep siswa baik interpretasi, membandingkan maupun menjelaskan, lebih baik setelah mengikuti Pembelajaran Socrates Kontekstual. Perubahan persentase pencapaian skor pada ketiga indikator pemahaman konsep, menunjukkan bahwa pertanyaan-pertanyaan *Socratic* yang digunakan dalam Pembelajaran Kontekstual sangat tepat untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep siswa.

Pertanyaan-pertanyaan *Socratic* tipe implikasi dan konsekuensi

penyelidikan serta tipe asumsi-asumsi penyelidikan yang digunakan dalam pembelajaran perbandingan dan skala seperti, “Jika bentuk tanding 1 lawan 1, A1 melawan B1. Bagaimana dengan A2?”, “Kalau ingin memiliki 2 kelompok tanding 1 lawan 1, sementara jumlah anggota A adalah 2 orang, manakah perbandingan yang benar? 2:2 atau 2:3?”, dan “Apa yang dimaksud dengan perbandingan senilai?”, merupakan pertanyaan *Socratic* yang membantu siswa dalam melakukan interpretasi atau menyatakan ulang sebuah konsep. Pertanyaan-pertanyaan yang termuat di beberapa latihan-latihan soal yang diberikan oleh guru seperti “Dua orang siswa dapat membawa 15 buah buku. Berapa buah buku yang dapat dibawa 8 orang siswa?”, atau berbagai pertanyaan yang diberikan langsung oleh guru pada siswa seperti “Jika A: B = 4:5, bagaimana mencari A jika diketahui B tanpa menggunakan tabel?”, “Bagaimana sifat perbandingan senilai melalui perkalian silangnya?”, “Dapatkan kalian memberikan contoh lain?”, “dan “Apakah jawaban anda tersebut sudah benar?” merupakan pertanyaan-

an *Socratic* tipe alasan-alasan dan bukti penyelidikan, implikasi dan konsekuensi penyelidikan, titik pandang dan persepsi. Pertanyaan-pertanyaan tersebut membantu siswa dalam membandingkan (mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya) atau menjelaskan (menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis).

Penerapan komponen-komponen kontekstual dalam Pembelajaran Socrates Kontekstual memberikan kontribusi dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Ketika siswa kesulitan melakukannya, mereka bisa bertanya atau berdiskusi antar teman. Melalui proses bertanya maupun diskusi siswa melibatkan diri dalam proses berpikir, secara tidak langsung siswa akan menggunakan kemampuan interpretasi, analisis masalah yang dihadapi dan saling mengevaluasi jawaban dari teman-temannya.

Ada beberapa hal yang menyebabkan Pembelajaran Socrates Kontekstual tidak efektif. Hal tersebut diantaranya adalah tidak semua siswa cepat beradaptasi dan mengikuti pembelajaran yang dibe-

rikan, sehingga ketika proses diskusi dalam kelompok maupun diskusi kelas, tidak seluruh siswa terlibat secara langsung. Beberapa siswa juga takut untuk menjawab maupun memberikan tanggapannya, karena takut akan mendapat pertanyaan lanjutan. Penyebab lainnya adalah jumlah pertemuan yang kurang maksimal, dari delapan target pertemuan hanya lima pertemuan yang dapat terealisasi. Padahal apabila ditinjau dari kemampuan dasar siswa pada kelas dimana Metode Socrates ini diujikan, sebagian besar dari mereka memiliki kesulitan dalam hal kemandirian belajar. Hal ini bisa jadi disebabkan oleh adanya fakta bahwa hampir dua pertiga siswa pada kelas eksperimen merupakan siswa bina lingkungan, dan lingkungan dari para siswa tersebut belum dapat mendukung mereka untuk dapat belajar dengan baik dan nyaman. Akibat dari jumlah pertemuan yang kurang maksimal, masih ada beberapa siswa yang belum mampu memahami dengan baik konsep matematis yang diajarkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa penerapan metode pembelajaran Socrates Kontekstual tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 20 Bandar Lampung semester ganjil tahun ajaran 2015/2016.

DAFTAR PUSTAKA

Depdiknas. 2003. *UU NOMOR 20 tahun 2003 tentang sisdiknas*. Jakarta: Depdiknas.

INAP. 2012. *Indonesian National Assesment Programme*. [Online]. Tersedia: <http://litbang.kemdikbud.go.id> [8 Oktober 2015].

NRC. 1989. *Everybody Counts : A Report to the Nation on the Future of Mathematics Education*. Washington D.C.: National Academy Press

Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

TIMSS. 2011. *Survei Internasional TIMSS*. [Online]. Tersedia: <http://litbang.kemdikbud.go.id> [8 Oktober 2015].

Yunarti, Tina. 2011. *Pengaruh Metode Socrates terhadap Kemampuan dan Disposisi Berpikir Kritis Matematis Siswa SMA*. Disertasi. UPI: Bandung.