

KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF METODE *CONCEPT MAPPING*

Rima Juliasari¹, Zachriwan²

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Bengkulu
dankjuliasari@yahoo.com¹, onemath@gmail.com²

ABSTRACT

The new paradigm of learning has placed the students to participate actively in the learning process. One of the consequence is that the learning process must use the variative methods, not only about the transfer of knowledge from teacher to students. This research is more being focused on the objective of the research in action in the class to improve ability of mathematical understanding of students which performed in implement method by using Concept Mapping.

This research used classroom action research ini class VII B SMPN 15 Bengkulu city. This research was observation action in the class that done by callaborative between the researcher and teachers. In collecting the data used by some instrument suchs interview, observation sheet of teachers and students, and essay sheet of mathematical reasoning ability.

Based on observation, the result of this research was, in learning by using learning method Concept Mapping was good. Activity of teachers and student show good category. The result of reasoning ability test in cyclewas ability of students show enought category (50% of 22 students) and in the next cycle improve become good category (100% of 22 students).

Keywords: *Concept Mapping, mathematical understanding*

PENDAHULUAN

Kemampuan pemahaman matematis siswa merupakan hal paling matematika. Hal ini sejalan dengan Herdian (2010) yang mengatakan kemampuan pemahaman matematis merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran matematika, dimana materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan. Namun, dengan adanya pemahaman siswa dapat lebih memahami kegunaan konsep dari materi yang diajarkan. Dengan memahami apa yang dipelajari, siswa mampu menggunakan matematika sebagai pengetahuannya untuk memecahkan masalah, menarik kesimpulan dengan bernalar, berkomunikasi dengan baik, dan mampu

mendasar yang harus dimiliki siswa dalam belajar mengaitkan antara suatu konsep dengan konsep lainnya, atau antara suatu pengetahuan dengan pengetahuan lainnya. Sehingga keberhasilan proses pembelajaran matematika dapat dilihat dari tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika yang mengajar di kelas VII B SMP Negeri 15 Kota Bengkulu, diketahui bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa masih rendah. Permasalahan ini terlihat dari hasil analisis soal-soal latihan dan ulangan siswa, dimana kebanyakan soal yang tidak dapat dijawab oleh siswa adalah soal-soal yang mengandung

indikator kemampuan pemahaman matematis.

Guru matematika perlu menerapkan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa, salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif. Wina Sanjaya (2012) mengemukakan karakteristik yang dimiliki pembelajaran kooperatif, yaitu: 1) pembelajaran secara tim 2) didasarkan pada manajemen kooperatif 3) kemauan untuk bekerja sama 4) keterampilan bekerja sama. Pembelajaran kooperatif melibatkan siswa aktif dalam proses berpikir dan kegiatan belajar sehingga memberikan dampak positif terhadap kualitas interaksi dan komunikasi yang dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Metode pendukung dalam pengembangan pembelajaran kooperatif adalah *Concept Mapping*. Menurut Martin (dalam Trianto, 2011: 157) *Concept Mapping* merupakan inovasi dalam cara mengajar yang membantu siswa menghasilkan pembelajaran yang lebih bermakna. Siswa membuat suatu peta mengenai materi pelajaran kemudian memahaminya.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII B SMP Negeri 15 Kota Bengkulu tahun ajaran 2013/2014 melalui penerapan model pembelajaran kooperatif metode *Concept Mapping* pada materi persegi panjang dan persegi.

Kemampuan Pemahaman Matematis

Skemp (dalam Herdian, 2010) menggolongkan pemahaman dalam dua jenis, yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman relasional.

1. Pemahaman instrumental, yaitu hafal sesuatu secara terpisah atau dapat menerapkan sesuatu pada hitungan

rutin/ sederhana, mengerjakan sesuatu secara algoritama saja.

2. Pemahaman relasional, yaitu dapat mengkaitkan sesuatu dengan hal lainnya secara benar dan menyadari proses yang dilakukan.

Pemahaman matematis yang menjadi acuan dalam penelitian ini adalah pemahaman matematis menurut Skemp yaitu pemahaman relasional. Hal ini sejalan dengan pandangan van der Walle (dalam Soewandi, 2005: 19) yang mengatakan bahwa pemahaman relasional dalam belajar matematika lebih penting dan bermakna daripada pemahaman instrumental. Indikator pemahaman relasional menurut Klippatric dan Findel (dalam Anton Bahaudin, 2011) adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan menyatakan ulang konsep yang dipelajari
2. Kemampuan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
3. Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma pada pemecahan masalah
4. Kemampuan memberikan contoh dari kontra contoh dari konsep yang telah dipelajari.
5. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representatif matematika.
6. Kemampuan mengaitkan berbagai konsep matematika.
7. Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep

Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Jhonson & Jhonson dan Sutton (dalam Trianto, 2011: 60) terdapat lima unsur penting dalam pembelajaran kooperatif, yaitu 1) saling ketergantungan yang bersifat positif antar siswa 2)

interaksi antar siswa yang semakin meningkat 3) tanggung jawab individual 4) keterampilan interpersonal dan kelompok kecil 5) proses kelompok. Sistem penilaian pada pembelajaran kooperatif dilakukan terhadap kelompok, dimana jika ada kelompok yang dapat menunjukkan prestasi dan memenuhi persyaratan maka akan memperoleh penghargaan (*reward*).

Metode *Concept Mapping*

Menurut Buzzan (2010) Peta konsep merupakan alat mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harfiah akan memetakan pikiran. Peta konsep cocok digunakan untuk pembelajaran dengan materi yang banyak. Melalui peta konsep materi-materi tersebut akan dihubungkan secara inklusif.

Teori belajar Ausebel mendasari munculnya gagasan peta konsep, peta konsep merupakan suatu model belajar yang dapat menciptakan belajar bermakna. Menurut Suparno (dalam Isjoni, 2007: 35) pembelajaran bermakna adalah suatu proses pembelajaran dimana informasi baru dihubungkan dengan pengetahuan yang sudah ada dalam struktur kognitif seseorang.

Adapun langkah-langkah yang diperlukan dalam penyusunan peta konsep adalah sebagai berikut :

1. Memilih bacaan yang berhubungan dengan materi yang akan diberikan.
2. Menentukan konsep-konsep inti.

3. Mengurutkan konsep-konsep dari yang paling umum ke yang paling khusus.
4. Menempatkan konsep yang paling umum dipuncak dan yang paling khusus di dasar peta.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII B SMP Negeri 15 Kota Bengkulu dengan subjek penelitian 22 orang siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan lembar observasi aktivitas guru dan siswa serta lembar tes kemampuan pemahaman matematis yang terdiri dari butir-butir soal yang dibuat berdasarkan materi yang diberikan dan disesuaikan dengan indikator kemampuan pemahaman matematis. Pelaksanaan tindakan dilakukan dengan mengikuti prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas oleh Suharsimi Arikunto (2009). Setiap siklus akan dilaksanakan pembelajaran matematika dengan menerapkan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif metode *Concept Mapping*.

HASIL DATA PENELITIAN

a) Observasi Aktivitas Guru

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh pengamat I dan pengamat II terhadap aktivitas guru diperoleh :

Tabel 1. Hasil observasi aktivitas guru siklus I dan II

	Siklus I		Siklus II	
	Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan I	Pertemuan II
Pengamat I	18	20	23	25
Pengamat II	19	20	23	26
Rata2	18,5	20	23	25,5
Rata2 skor	19,25		24,25	
Kriteria	Cukup(C)		Baik (B)	

Aktivitas guru dalam penerapan model pembelajaran kooperatif metode *Concept Mapping* berdasarkan tabel 4.8 menunjukkan terjadi peningkatan dari pertemuan sebelumnya. Siklus I terdiri dari dua kali pertemuan, pertemuan pertama dengan nilai rata-rata 18,5 (Cukup) dan pertemuan kedua dengan nilai rata-rata 20 (Cukup) dari kedua pertemuan tersebut didapat nilai rata-rata pada siklus I 19,25 (Cukup). Siklus II terdiri dari dua kali pertemuan, pertemuan pertama dengan nilai rata-rata 23 (Cukup) dan pertemuan kedua dengan

nilai rata-rata 25,5 (Baik) dari kedua pertemuan tersebut didapat nilai rata-rata siklus II 24,25 (Baik) dan telah mencapai kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan yaitu telah mencapai kriteria baik (B).

b) Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Berdasarkan pelaksanaan penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa aktivitas siswa pada siklus II lebih baik dari siklus I dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

Tabel 2 Hasil observasi aktivitas siswa siklus I dan II

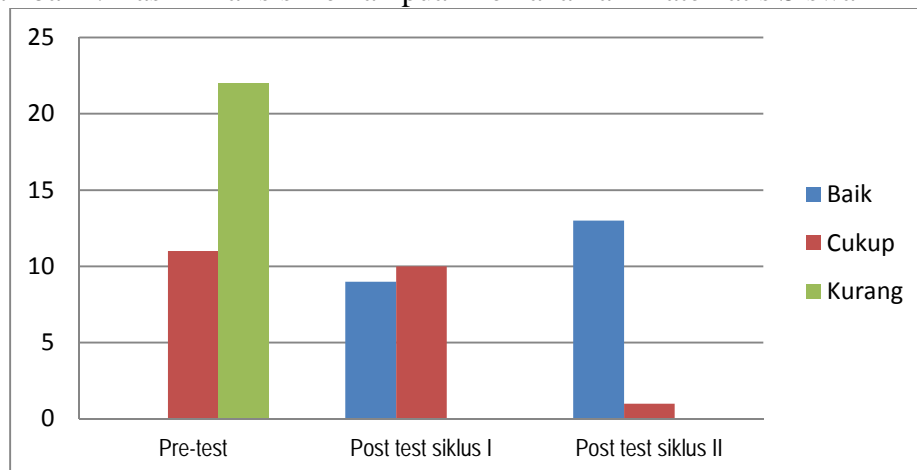
	Siklus I		Siklus II	
	Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan I	Pertemuan II
Pengamat I	15	18	25	28
Pengamat II	17	20	23	27
Rata-Rata	16	19	24	27,5
Rata-rata skor	17,5	25,75		
Kriteria	Cukup(C)		Baik (B)	

Aktivitas siswa berdasarkan tabel 2 menunjukkan rata-rata pada siklus I pada pertemuan pertama 16 (Cukup) dan pertemuan kedua 19 (Cukup) sehingga rata-rata skor siklus I 17,5 (Cukup). Sedangkan pertemuan pertama siklus II rata-rata skor 24 (Baik) dan pertemuan kedua 27,5 (Baik) sehingga rata-rata skor siklus II 25,75 (Baik)

c) Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

Dari hasil analisis data *Pre-Test*, *Post-Test* siklus I dan *Post-Test* siklus II, terlihat adanya peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa. Peningkatan tersebut dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini:

Gambar 1. Hasil Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa



Dari gambar 1 diatas diketahui bahwa siswa yang memiliki kemampuan pemahaman matematis yang baik pada siklus I sebanyak 11 orang siswa. Peningkatan terlihat pada siklus II sebanyak 22 orang siswa telah memiliki kemampuan pemahaman matematis yang baik dan telah mencapai kriteria keberhasilan.

PEMBAHASAN

Model pembelajaran kooperatif dengan metode *Concept mapping* merupakan pembelajaran yang mengajak siswa untuk membentuk dan membangun konsep-konsep dari materi pelajaran secara berkelompok agar dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep tersebut. Dalam proses menyelesaikan masalah *Concept Mapping*, siswa akan memiliki beberapa cara dalam menjawab permasalahan dengan banyak cara dan mungkin banyak jawaban yang benar sehingga mengundang potensi intelektual dan pengalaman siswa menemukan sesuatu yang baru (Trianto, 2011) Kemudian dengan metode *Concept mapping*, guru juga akan mengarahkan siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah yang paling tepat dan efektif. Siswa yang memiliki kemampuan pemahaman matematis yang baik tentu akan memiliki kemampuan matematis lain yang baik pula.

Dalam model pembelajaran kooperatif metode *Concept mapping*, siswa membuat peta berisi gambaran konsep-konsep mengenai suatu materi untuk melakukan pengkajian lebih dalam terhadap materi yang dipelajari. Sementara siswa bereksplorasi, guru membantu dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa kepada pemahaman matematis. Dengan konsep-konsep yang dibuat dan dibentuk oleh siswa, maka

siswa akan memiliki bekal pengetahuan yang baru sehingga dapat melatih kemampuan pemahaman matematis. Nilai rata-rata kemampuan pemahaman matematis di kelas VII B menunjukkan adanya peningkatan begitu juga dengan aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengalami peningkatan ke arah yang lebih baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data observasi aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran kooperatif metode *Concept Mapping* pada materi persegi panjang dan persegi di kelas VII B SMP Negeri 15 Kota Bengkulu tahun ajaran 2013/2014 mengalami peningkatan. Hasil analisis data *pre-test* dan *post-test* pada siklus I dan siklus II terlihat bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII B juga mengalami peningkatan.

Adapun saran dari peneliti bagi guru mata pelajaran matematika, untuk dapat menjadikan alternatif pilihan mengenai model pembelajaran yang lebih bervariasi dalam menyampaikan materi pembelajaran. Bagi siswa, khususnya siswa kelas VII B SMP Negeri 15 Kota Bengkulu agar lebih aktif pada saat pembelajaran di kelas, sehingga dapat memahami materi pembelajaran dengan baik dan dapat meningkatkan pemahaman matematis terhadap materi pelajaran matematika

DAFTAR PUSTAKA

- Anton Bahaudin, 2011. *Upaya meningkatkan pemahaman matematik Siswa Melalui Metode Student Facilitator and Explaining*. Diambil pada tanggal 12-februari-2014 dari : <http://antonbahaudin.wordpress.com/2011/01/27/upaya->

meningkatkan pemahaman-matematik-siswa-melalui-metode-student-facilitator-and-explaining/.

Buzzan. 2010. *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta: Gramedia.

Herdian. 2010. *Kemampuan Pemahaman Matematika*. Diambil pada tanggal 2 Februari 2014 dari : <http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-pemahaman-matematis/>

Isjoni. 2007. *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta.

Suharsimi Arikunto, dkk. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara

Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Media Group.

Wina Sanjaya. 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.