

Efektivitas Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Chintya Martanovi¹, M. Coesamin², Rini Asnawati³

¹chintyamartanovi12@gmail.com/Telp.: +6282281232216

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

^{2),3}Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

^{1),2),3}FKIP Universitas Lampung

Received: Mei 15 2017 Accepted: June 5 2017 Online Published: June 7 2017

ABSTRAK

This research aimed to know the effectiveness of CORE learning in terms of student's conceptual understanding of mathematics, the population was all students of grade 7th of Junior High School 5 in Bandarlampung in academic year of 2016/2017 which was distributed into 12 classes. The samples were taken by purposive random sampling. This research was use pretest-posttest control group design. Analysis data of the research using t-test. Based on the result of this research, it was concluded that CORE learning wasn't effective in terms of student's conceptual understanding of mathematics. But, the results of achievement's indicator student's conceptual understanding of mathematics with CORE learning class was more high than conventional learning class.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran *CORE* ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa, dengan populasi adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 5 Bandarlampung tahun pelajaran 2016/2017 yang terdistribusi dalam 12 kelas. Sampel ditentukan dengan teknik *purposive random sampling*. Penelitian ini menggunakan *pretest-posttest control group design*. Analisis data penelitian ini menggunakan uji-*t*. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa pembelajaran *CORE* tidak efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa. Akan tetapi, hasil pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa pada kelas *CORE* lebih tinggi daripada pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa pada kelas konvensional.

Kata kunci: *Connecting Organizing Reflecting Extending*, Efektivitas, Pemahaman Konsep Matematis

PENDAHULUAN

Sebagai sarana yang digunakan untuk membentuk siswa menjadi pribadi yang berkarakter, berakhlak, dan berperilaku baik, pembelajaran merupakan inti dari kegiatan yang ada di sekolah. Pembelajaran di sekolah meliputi berbagai macam disiplin ilmu yang disampaikan melalui beberapa mata pelajaran. Setiap mata pelajaran memiliki tujuan tertentu, tidak terkecuali pada mata pelajaran matematika.

Tujuan pembelajaran matematika dalam Permendikbud No 22 tahun 2006 (Depdiknas, 2006) adalah agar peserta didik memiliki kemampuan berikut: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah; (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; serta (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah

Penelitian *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015 mengenai kemampuan matematis siswa Indonesia (Rahmawati, 2016) mengungkapkan bahwa Indonesia memiliki perolehan skor capaian matematika atau *Mathematics Achievement Distribution* sebanyak 397. Capaian yang diperoleh Indonesia masih jauh dari rata-rata skor yang diberikan oleh TIMSS yaitu 500. Keadaan ini

menempatkan Indonesia sebagai salah satu negara dengan skor terendah dan menduduki peringkat ke-45 dari 50 negara yang berpartisipasi. Sedangkan penelitian TIMSS pada tahun 2011 (Mullis, 2012:114-117) juga mengungkapkan bahwa Indonesia memiliki perolehan skor capaian matematika sebesar 386 dan menduduki peringkat ke-38 dari 42 negara yang berpartisipasi. Padahal di tahun 2007 Indonesia telah mencapai skor 397, meskipun masih termasuk negara yang memiliki skor terendah. Dalam TIMSS juga dijelaskan bahwa secara umum, siswa di Indonesia lemah di semua aspek konten maupun kognitif, baik untuk matematika maupun sains. Siswa Indonesia menguasai soal-soal yang bersifat rutin, komputasi sederhana, serta mengukur pengetahuan akan fakta yang berkonteks keseharian. Dengan demikian, hasil penelitian TIMSS tersebut menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa di Indonesia masih sangat rendah.

Pembelajaran di dalam kelas seringkali mengarahkan siswa pada kemampuan menggunakan rumus untuk mengerjakan soal, serta jarang diajarkan cara untuk menganalisa dan menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Kesumawati, 2008:2). Hal ini menyebabkan siswa cenderung pasif dan kurang diberi kesempatan untuk mengutarakan sendiri pendapatnya serta menganalisa keterkaitan antarkonsep sehingga materi yang dipahami kurang begitu mendalam. Sedangkan Setiadi (Mufidah, 2016:5) menyebutkan bahwa model pembelajaran matematika yang selama ini dilakukan oleh guru adalah model pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru. Pada model pembelajaran ini, guru

mempunyai peran yang cukup banyak dan siswa kurang berperan aktif.

Salah satu sekolah yang mewakili sekolah-sekolah di Indonesia adalah SMP Negeri 5 Bandarlampung. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika di kelas VII SMP Negeri 5 Bandarlampung tahun pelajaran 20-16/2017, diperoleh informasi bahwa siswa cukup sulit mengerjakan soal yang berupa aplikasi konsep dalam kehidupan sehari-hari. Ini terbukti dari analisis soal mid semester siswa. Selain itu, pembelajaran yang berpusat pada guru memungkinkan siswa untuk selalu bergantung pada guru karena terbiasa diberi bukan menemukan dan berusaha untuk mandiri. Sehingga, di akhir pembelajaran suatu konsep dari materi yang diajarkan tidak begitu melekat diingatan siswa. Oleh karena itu, dibutuhkan model pembelajaran yang mampu menunjang peningkatan pemahaman konsep matematis siswa.

Marpaung (Alam, 2012:150) menyatakan bahwa matematika tidak ada artinya bila hanya dihafalkan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti konsep dari materi. Sedangkan menurut Edmund (Arvianto, 2011:172) konsep merupakan titik awal dari sekumpulan hubungan atau ide dan semua hal lain yang dihubungkan dengan ide tersebut. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk membuat siswa paham benar bagaimana konsep dari suatu materi, sebab dengan paham konsep mampu mempermudah siswa dalam menyelesaikan masalah matematis.

Berdasarkan kenyataan tersebut, maka diperlukan adanya pembelajaran yang mampu menuntun siswa untuk dapat menafsirkan, memperkirakan, mengerti dan memahami suatu

konsep secara mandiri dan guru sebagai fasilitatornya. Salah satu pembelajaran yang memenuhi kriteria ini adalah pembelajaran *CORE* (*Connecting, Organizing, Reflecting, and Extending*). Pembelajaran *CORE* adalah pembelajaran yang tersusun atas empat kata, yaitu *connecting*, *organizing*, *reflecting* dan *extending* (Miller & Calfee, 2004:21). Keempat kata tersebut merupakan tahap yang dikerjakan dalam pembelajaran dan saling berkaitan satu sama lain.

Tahap *connecting* adalah tahap menghubungkan apa yang telah siswa ketahui tentang topik yang memuat pengetahuan baru atau pengalaman baru. Tahap *organizing* adalah mengatur dan mengelola informasi-informasi yang telah diperoleh dari tahap *connecting*. Miller & Calfee menjelaskan bahwa siswa harus belajar mengatur dan mengelola informasi yang telah dikumpulkan dengan menuliskan hasil temuan siswa tersebut. Kemudian, tahap *reflecting* yaitu meluruskan kekeliruan siswa dalam mengorganisasikan pengetahuannya. Menurut Dymock (Kumalasari, 2011:224) dengan refleksi siswa mampu menjelaskan atau mengkritik konsep, struktur, maupun strategi-strategi. Sedangkan tahap *extending* adalah mengembangkan konsep sesuai dengan kondisi dan kemampuan yang dimiliki siswa. Harmsen (Azizah, 2012:102) mengemukakan bahwa keempat tahap tersebut digunakan untuk menghubungkan informasi lama dengan informasi baru, mengorganisasikan sejumlah materi yang bervariasi, merefleksikan segala sesuatu yang siswa pelajari dan mengembangkan lingkungan belajar.

Pada pembelajaran *CORE* siswa lebih banyak diberi kesempatan

untuk membentuk dan mengembangkan konsep secara mandiri dan menekankan pada keaktifan siswa dalam belajar, sehingga dengan diterapkannya model pembelajaran ini mampu melatih daya ingat dan daya pikir siswa, serta memberikan pengalaman belajar inovatif kepada siswa. Dengan kata lain, *CORE* merupakan pembelajaran yang berlandaskan konstruktivisme. Hal ini sesuai dengan pendapat Jacob (Putri, 2016:13) yang menyatakan bahwa pembelajaran *CORE* adalah pembelajaran yang berlandaskan konstruktivisme.

Berdasarkan pemaparan tersebut, perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran *CORE* ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 5 Bandar Lampung tahun pelajaran 2016/2017.

METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 5 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2016/2017 yang terdistribusi dalam dua belas kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive random sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel secara acak atas dasar pertimbangan dengan memilih kelas yang diasuh oleh guru yang sama dan memiliki kemampuan matematis siswa yang setara. Kelas yang terpilih dilihat berdasarkan data rata-rata nilai mid semester siswa yang diasuh oleh guru yang sama. Kelas yang memungkinkan untuk dipilih sebagai sampel adalah kelas VII-C, VII-D, VII-E, dan VII-F. Rata-rata nilai mid semester siswa pada kelas tersebut disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Data Rata-rata Nilai Mid Semester Matematika

| No | Kelas | Jmlh Siswa | Rata-Rata Nilai |
|------------------|-------|------------|-----------------|
| 1. | VII-C | 36 | 58,15 |
| 2. | VII-D | 40 | 68,17 |
| 3. | VII-E | 39 | 42,67 |
| 4. | VII-F | 40 | 37,58 |
| Jumlah | | | 206,57 |
| Rata-Rata | | | 51,64 |

Kelas VII-E terpilih sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas VII-F terpilih sebagai kelas kontrol.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*. Tahapan dalam penelitian ini terdiri dari tiga yaitu tahap persiapan penelitian, tahap pelaksanaan penelitian dan tahap analisis data. Data penelitian ini berupa data kuantitatif yang terdiri dari data hasil tes pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan (*data gain*). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes berbentuk uraian yang terdiri dari lima butir soal. Materi yang diujikan adalah pokok bahasan himpunan. Soal-soal *pretest* dan *posttest* yang diberikan pada setiap kelas merupakan soal yang sama. Adapun indikator pemahaman konsep matematis siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1) Menyatakan ulang suatu konsep; 2) Memberi contoh dan bukan contoh; 3) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu; dan

4) Mengaplikasikan konsep. Untuk memperoleh data yang akurat maka tes yang digunakan dalam penelitian ini harus berupa tes yang memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu valid, reliabel, serta memiliki daya pembeda dan tingkat kesukaran yang memadai.

Sebelum digunakan untuk mengambil data, instrumen tes dilakukan uji validitas yang berupa validitas isi. Validitas instrumen tes ini didasarkan pada penilaian guru terhadap pemahaman konsep matematis siswa yang dilakukan dengan menggunakan daftar ceklis oleh guru. Berdasarkan hasil penilaian terhadap tes menunjukkan bahwa tes yang digunakan telah memenuhi validitas isi.

Hasil uji coba instrumen tes untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran menunjukkan bahwa instrumen tes memiliki koefisien reliabilitas sebesar 0,734. Koefisien tersebut menunjukkan bahwa reliabilitas terkategori tinggi. Sedangkan daya pembeda dari instrumen tes memiliki rentang nilai 0,30 - 0,80 (Sudijono 2007:209). Daya pembeda menunjukkan instrumen tes memiliki kriteria baik dan sangat baik (Arifin, 2011:133). Pada tingkat kesukaran, instrumen tes memiliki rentang nilai 0,53 - 0,70, dengan rentang nilai tersebut maka instrumen tes terkategori sebagai soal dengan tingkat kesukaran yang sedang (Sudijono 2007:372). Sehingga, berdasarkan hasil uji coba tersebut maka instrumen tes dapat digunakan untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa.

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa pada uji normalitas kedua kelompok data *gain* berdistribusi normal. Sedangkan pada uji homogenitas, kedua kelompok data *gain* memiliki varians yang homogen.

Uji statistik pada penelitian ini menggunakan uji kesamaan dua rata-rata (*uji-t*) dan uji proporsi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran *CORE* dan siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Data Skor Awal Pemahaman Konsep Matematis Siswa

| <i>Ke- las</i> | \bar{x} | <i>S</i> | <i>Skor</i> | |
|--------------------|-----------|----------|-------------|-------------|
| | | | <i>Min</i> | <i>Maks</i> |
| E | 3,89 | 2,61 | 0 | 12 |
| K | 4,72 | 2,97 | 0 | 12 |

Keterangan:

E = Kelas eksperimen (*CORE*)

K = Kelas Kontrol (Konvensional)

\bar{x} = Rata-rata

s = Simpangan Baku

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa rata-rata skor awal pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran *CORE* lebih rendah daripada rata-rata skor awal pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional. Kemudian, simpangan baku pada pembelajaran *CORE* lebih kecil dibanding simpangan baku pada pembelajaran konvensional. Ini berarti bahwa sebaran nilai pada pembelajaran *CORE* lebih beragam daripada pembelajaran konvensional, tetapi tidak berbeda secara signifikan. Selanjutnya, skor minimum dan maksimum yang diperoleh siswa

yang mengikuti pembelajaran *CORE* sama dengan skor yang diperoleh siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Data kemampuan akhir pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran *CORE* dan siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Data Skor Akhir Pemahaman Konsep Matematis Siswa

| Kelas | \bar{x} | S | Skor | |
|-------|-----------|-------|------|------|
| | | | Min | Maks |
| E | 24,23 | 10,40 | 8 | 43 |
| K | 20,95 | 7,90 | 10 | 36 |

Keterangan:

E = Kelas eksperimen (*CORE*)

K = Kelas Kontrol (Konvensional)

\bar{x} = Rata-rata

s = Simpangan Baku

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh bahwa rata-rata skor akhir pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang mengikuti *CORE* lebih tinggi daripada rata-rata skor akhir pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional. Kemudian, simpangan baku kelas konvensional lebih rendah daripada kelas *CORE*. Ini berarti, sebaran nilai pada kelas konvensional lebih beragam daripada kelas pada pembelajaran *CORE*. Selanjutnya, skor minimum yang diperoleh siswa yang mengikuti pembelajaran *CORE* lebih kecil dibanding skor minimum yang diperoleh siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Sedangkan, skor

maksimum yang diperoleh siswa yang mengikuti pembelajaran *CORE* lebih tinggi dibanding skor maksimum yang diperoleh siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Rekapitulasi data *gain* pemahaman konsep matematis yang diperoleh siswa yang mengikuti pembelajaran *CORE* dan siswa yang mengikuti kelas konvensional disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Data *Gain* Pemahaman Konsep Matematis Siswa

| Kelas | \bar{x} | S | Gain | |
|-------|-----------|------|------|------|
| | | | Min | Maks |
| E | 0,499 | 0,23 | 0,14 | 0,93 |
| K | 0,392 | 0,17 | 0,12 | 0,76 |

Keterangan:

E = Kelas eksperimen (*CORE*)

K = Kelas Kontrol (Konvensional)

\bar{x} = Rata-rata

s = Simpangan Baku

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa rata-rata *gain* pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang mengikuti *CORE* lebih tinggi daripada siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional. Kemudian, simpangan baku data *gain* pada kelas konvensional lebih rendah daripada kelas *CORE*. Ini berarti bahwa sebaran skor *gain* pada kelas konvensional lebih beragam daripada kelas *CORE*. Selanjutnya, skor minimum pada kelas konvensional lebih kecil daripada kelas *CORE*. Sedangkan skor maksimum pada kelas *CORE* lebih besar daripada kelas konvensional.

Berdasarkan hasil uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji

homogenitas diketahui bahwa data peningkatan (*gain*) pemahaman konsep matematis siswa kedua kelompok data *gain* berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Oleh karena itu pengujian hipotesis dilakukan dengan uji-*t* dan uji proporsi. Hasil uji-*t* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data Gain Pemahaman Konsep Matematis

| Ke- las | \bar{x} | t_{hitung} | t_{kritis} | Kepu- tusan Uji |
|-----------------------------|-----------|--------------|--------------|-----------------------|
| CO- RE | 0,499 | | | |
| Kon- ven- sio- nal | 0,392 | 2,37 | 1,67 | Tolak H_0 |

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa $t_{hitung} = 2,37$ dan $t_{kritis} = 1,67$. Ini berarti bahwa $t_{hitung} > t_{kritis}$. (Sudjana, 2005:239) mengemukakan bahwa terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{kritis}$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak pada taraf nyata 0,05. Hal ini berarti bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *CORE* lebih tinggi dibandingkan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Ini sesuai dengan hasil penelitian (Yuniarti, 2013), (Subarjo dkk, 2014) dan (Relawati & Nurasni, 2016) yang menyatakan bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *CORE* lebih baik daripada pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis data pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *CORE* diketahui bahwa hanya 9 dari 39 siswa yang mencapai $KKM \geq 72$.

Tabel 6. Hasil Uji Proporsi Data Gain Pemahaman Konsep Matematis Siswa

| X | N | Z_{hitung} | Z_{tabel} |
|---|----|--------------|-------------|
| 9 | 38 | -6,97 | 0,3605 |

Keterangan :

X = Banyaknya siswa yang memahami konsep

N = Jumlah siswa pada kelas eksperimen .

Hasil pengujian proporsi menunjukkan bahwa $z_{hitung} = -4,706$ dan $z_{kritis} = 0,1736$. Pada taraf signifikan 0,05 diperoleh bahwa jika $z_{hitung} < z_{kritis}$. Dengan kriteria tersebut maka H_0 diterima (Sudjana, 2005:234). Hal ini berarti bahwa proporsi siswa yang memahami konsep pada pembelajaran *CORE* tidak lebih dari 60%.

Untuk mengetahui pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa, maka dilakukan analisis pada setiap indikator data tes kemampuan awal dan tes kemampuan akhir kelas *CORE* dan kelas konvensional berupa data persentase. Adapun pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa untuk setiap indikator data tes kemampuan awal adalah sebagai berikut.

Tabel 7. Pencapaian Indikator Pemahaman Konsep Matematis pada Kemampuan Awal Siswa

| No | Indikator | Pencapaian (%) | |
|------------------|---|----------------|---------------|
| | | E | K |
| 1. | Menyatakan ulang suatu konsep | 32,48% | 31,67% |
| 2. | Memberi contoh dan non contoh konsep | 17,18% | 20,25% |
| 3. | Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu | 0,85% | 2,67% |
| 4. | Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah | 0,68% | 2,67% |
| Rata-rata | | 12,80% | 14,31% |

Keterangan:

E = Kelas eksperimen (*CORE*)

K = Kelas kontrol (Konvensional)

Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh bahwa pada kemampuan awal, rata-rata persentase pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa pada kelas konvensional sebesar 14,31% dan pada kelas *CORE* sebesar 12,80%. Ini berarti bahwa pencapaian persentase indikator pemahaman konsep matematis siswa pada kelas konvensional lebih tinggi daripada kelas *CORE*. Begitu pula pada setiap indikator pemahaman konsep matematis siswa, persentase pencapaian kelas konvensional lebih tinggi daripada kelas *CORE*.

Sedangkan pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa untuk setiap indikator data tes kemampuan akhir adalah sebagai berikut.

Tabel 8. Pencapaian Indikator Pemahaman Konsep Matematis pada Kemampuan Akhir Siswa

| No | Indikator | Pencapaian (%) | |
|------------------|---|----------------|---------------|
| | | E | K |
| 1. | Menyatakan ulang suatu konsep | 61,54% | 46,67% |
| 2. | Memberi contoh dan non contoh konsep | 69,23% | 69,00% |
| 3. | Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu | 44,62% | 37,33% |
| 4. | Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah | 46,15% | 37,67% |
| Rata-rata | | 55,38% | 47,67% |

Keterangan:

E = Kelas eksperimen (*CORE*)

K = Kelas kontrol (Konvensional)

Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh bahwa pada kemampuan akhir, rata-rata persentase pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa pada kelas *CORE* sebesar 55,38% dan pada kelas konvensional sebesar 47,67%. Ini menunjukkan bahwa rata-rata pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa

pada kelas *CORE* lebih tinggi daripada kelas konvensional. Begitu pula pada setiap indikator pemahaman konsep matematis siswa, persentase pencapaian kelas *CORE* lebih tinggi daripada kelas konvensional.

Dari pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa pada kedua kelas terjadi peningkatan pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa dari kemampuan awal ke kemampuan akhir. Sehingga pemahaman konsep matematis siswa pada kelas *CORE* lebih baik daripada pemahaman konsep matematis siswa pada kelas konvensional.

Hal ini dapat terjadi karena pada pembelajaran *CORE* siswa dibentuk kelompok belajar secara heterogen yang terdiri dari 5-6 orang dan diberi Lembar Kerja Kelompok (LKK) disetiap pertemuannya. Setiap LKK memuat beberapa masalah yang dikerjakan siswa secara bertahap sesuai dengan tahapan *CORE*.

Tahap pertama yaitu *Connecting* (menghubungkan), dalam tahap ini siswa bersama kelompoknya diarahkan untuk menghubungkan pengetahuan yang telah diketahui dengan pengetahuan baru yang akan dibentuk. Tahap selanjutnya adalah *Organizing* (mengorganisasikan), pada tahap ini siswa bersama kelompoknya mengatur beberapa informasi yang telah diperoleh, untuk menyelesaikan masalah baru yang terdapat dalam LKK, dalam tahap ini siswa mulai memperoleh konsep baru.

Berikutnya adalah tahap *Reflecting* (menelaah kembali), pada tahap ini konsep yang telah diperoleh siswa ditelaah kembali, guna memperbaiki apabila terdapat kesalahan persepsi antara siswa dan guru. Dan tahap terakhir yaitu *Extending* (memperluas), untuk memperluas konsep yang

telah diperoleh siswa maka diberikan latihan dengan soal yang lebih bervariasi.

Akan tetapi, pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa pada kelas *CORE* yang lebih tinggi daripada kelas konvensional tersebut tidak mencapai lebih dari 60%, sehingga penelitian ini dikatakan tidak efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis.

Ini disebabkan oleh siswa yang terbiasa menggunakan pembelajaran konvensional. Pada kelas konvensional juga diberikan kesempatan untuk mengembangkan pemahaman konsep matematisnya namun, tidak sebanyak kelas yang menggunakan pembelajaran *CORE*. Hal ini disebabkan proses pembelajaran konvensional yang terbatas pada guru, sehingga siswa selalu menerima apa yang diberikan guru.

Pembelajaran konvensional dimulai dengan guru menjelaskan materi pembelajaran dan siswa mendengarkan penjelasan dari guru serta mencatatnya. Kemudian, guru memberikan contoh soal beserta penyelesaiannya. Penerapan pembelajaran seperti ini menyebabkan pemahaman dan informasi yang dimiliki siswa terbatas dan hanya berasal dari guru. Pada tahap selanjutnya, siswa diberi kesempatan untuk bertanya jika ada yang belum dipahami. Lalu, siswa diberikan latihan soal yang proses penyelesaiannya mirip dengan contoh soal. Akibatnya, ketika siswa dihadapkan dengan soal yang berbeda dengan contoh, siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut.

Karena terbiasa dengan pembelajaran konvensional maka saat pertemuan pertama siswa masih terlihat bingung dalam mengerjakan LKK. Selain itu, kondisi kelas kurang

kondusif pada saat diskusi kelompok maupun mempresentasikan hasil diskusi juga menjadi kendalanya. Disisi lain, pada saat diskusi berlangsung, siswa cukup banyak bertanya kepada guru meskipun sebelumnya telah dijelaskan, selain itu terdapat beberapa siswa yang aktif berjalan-jalan keliling kelas untuk bertanya ke kelompok lain. Banyak pula siswa yang hanya mengandalkan teman kelompoknya yang berkemampuan lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKK.

Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut guru memberikan banyak arahan kepada siswa dalam menemukan konsep-konsep yang harus ditemukan selama proses pembelajaran. Kendala lain yang ditemukan adalah pada saat salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, masih terdapat kelompok lain yang kurang memperhatikan penjelasan kelompok yang sedang presentasi tersebut, sehingga guru harus melakukan klarifikasi ketika ada konsep yang keliru pada saat presentasi.

Pada pertemuan berikutnya, siswa mulai memahami tahap-tahap pada pembelajaran *CORE* dan mulai mengerjakan secara mandiri meskipun masih sering bertanya kepada guru. Setelah itu mempresentasikan hasil diskusinya dan siswa yang lain memperhatikan penjelasan cukup baik. Kemudian guru dan siswa memperbaiki jawaban siswa yang kurang tepat dan membimbing siswa dalam menyimpulkan temuan yang diperoleh. Barulah kemudian siswa mengembangkan konsep yang telah mereka miliki soal Himpunan yang telah disediakan guru.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh bahwa peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *CORE* lebih tinggi dibandingkan peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dan proporsi siswa yang memahami konsep pada pembelajaran *CORE* tidak lebih dari 60%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *CORE* tidak efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa. Akan tetapi, pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran *CORE* lebih tinggi daripada pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

DAFTAR RUJUKAN

- Alam, Burhan Iskandar. 2012. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematika Siswa SD Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME)*. Makalah disajikan dalam Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika FMIPA UNY, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta. [online]. Diakses di <http://respository.upi.edu> pada tanggal 27 September 2016.
- Arifin, Zainal. 2011. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arvianto, I. R., Budi Murtiyasa dan Masduki. 2011. *Penggunaan Multimedia Pembelajaran*

- untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa dengan Pendekatan Instruksional Concrete Representational Abstract (CRA). Makalah disajikan dalam Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, 24 Juli. [online]. Diakses di <http://respository.upi.edu> pada tanggal 24 Oktober 2016.
- Azizah, L., Mariani S, & Rochmad. 2012. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model CORE Bernuansa Konstruktivistik untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis*. [online]. *Unnes Journal of Mathematics Education Research (UJMER)*, ISSN 2252-6455. Diakses di <http://journal.unnes.ac.id> pada tanggal 20 September 2016.
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22 tahun 2006*. Jakarta: Depdiknas.
- Kesumawati, Nila. 2008. *Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika*. Makalah disajikan dalam Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Palembang, Palembang. [online]. Diakses di <http://univpgripalembang.ac.id> pada tanggal 1 Oktober 2016.
- Kumalasari, Ellisia. 2011. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Matematika Model CORE*. Makalah disajikan dalam Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, STKIP Siliwangi, Bandung Volume 1, ISBN 978-602-19541-0-2. [online]. Diakses di <http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id> pada tanggal 27 September 2016.
- Miller, Roxanne Greitz & Robert C. Calfee. 2004. *Making Thinking Visible: A Methode to Encourage Science Writing In Upper Elementary Grade*. Education Faculty Articles and Research. Chapman University. [online]. Diakses di http://digitalcommons.chapman.edu/education_aricles pada tanggal 15 Oktober 2016.
- Mufidah, Arum Dahlia. 2016. *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe CORE terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa*. Skripsi. Lampung: Unila. Tidak diterbitkan.
- Mullis, Ina V. S., Michael O. Martin, Pierre Foy, dan Alka Arora. 2012. *TIMSS 2011 International Result in Mathematics. TIMSS and PIRLS International Study Center : Boston College*. [online]. Diakses di <http://timssandpirls.bc.edu> pada tanggal 29 September 2016.
- Putri, Agata Intan. 2016. *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe CORE terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis*

Siswa. Skripsi. Lampung: Unila. Tidak diterbitkan.

Diakses di <http://publikasi.st-kipsiliwangi.ac.id> pada tanggal 09 Mei 2016.

Rahmawati. 2016. *Hasil TIMSS 2015*. Makalah disajikan dalam Seminar Hasil Penilaian Pendidikan untuk Kebijakan 14 Desember. [online]. Diakses di <http://puspendik.kemdikbud.go.id> pada tanggal 20 Maret 2017.

Relawati dan Nurasni. 2016. *Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Pembelajaran CORE dan Pembelajaran Langsung pada Siswa*. Jurnal. MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran Volume 2, No 2, Oktober 2016, P-ISSN: 2443-1435, E-ISSN: 2528-4290. [online]. Diakses di <http://ojs.ejournal.id> pada tanggal 20 April 2017.

Subarjo, M. Pradana., I Wayan Romi Sudhita, dan I Made Suarjana. 2014. *Pengaruh model CORE terhadap pemahaman konsep IPA siswa kelas V di gugus I NAKula Kecamatan Negara Kabupaten Jembrana*. MIMBAR PGSD 2014 Volume 2 No 1. [online]. Diakses di <http://ejournal.undiksha.ac.id> pada tanggal 20 April 2017.

Sudijono, Anas. 2007. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Yuniarti, Santi. 2013. *Pengaruh Model Core Berbasis Kontekstual terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik Siswa*. Jurnal. [online].