

## UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PESERTA DIDIK MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *CONNECTING ORGANIZING REFLECTING EXTENDING*

Shintia Fitriani<sup>#1</sup>, Hendra Syarifuddin<sup>\*2</sup>, Minora Longgom Nasution<sup>#3</sup>

*Fitrianishintia@gmail.com*

<sup>#1</sup>*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

<sup>\*2,<#3>Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP</sup>

### **Abstract**

*One of cognitive competence that wished to be owned by student is the understanding of mathematical concepts, but based on the result of observation and given test show that learning activities and competence on understanding mathematical concept of students SMPN 30 Padang grade VIII are still low. One of the efforts to overcome this problem is by applying Connecting Organizing Reflecting Extending (CORE) learning model. The purpose of this research were to describe student's learning activities in grade VIII of SMPN 30 Padang during applied CORE learning model and describe whether student's concept understanding using CORE learning model better than student's concept understanding using conventional learning model. Based on data analysis, obtained: (1) percentage of student's learning activities have fluctuated on some indicator activities that observed; (2) student's concept understanding using CORE learning model is better than student's concept understanding using conventional learning model*

**Keywords**—CORE learning model, student's learning activities , understanding of mathematical concept

### **PENDAHULUAN**

Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama [1].

Salah satu tujuan pembelajaran matematika sebagaimana tercantum dalam Permendikbud nomor 58 tahun 2014 adalah pemahaman konsep. Pemahaman konsep adalah salah satu kemampuan yang penting untuk diperhatikan [1]. Apabila peserta didik dapat menguasai konsep dengan baik, maka peserta didik akan dapat melihat keterkaitan antar materi matematika, membantu dalam menyelesaikan permasalahan matematika, serta mengetahui keterkaitan konsep yang dipelajari dengan bidang ilmu lain. Maka dari itu, dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar yang hendaknya dapat dikuasai peserta didik dengan baik, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar serta mengembangkan kemampuan matematika lainnya.

Belajar konsep-konsep matematika tingkat lebih tinggi tidak mungkin bila prasyarat yang mendahului konsep-konsep itu belum dipelajari [2]. Dengan kata lain, jika suatu konsep matematika tidak dipahami oleh peserta didik maka peserta didik akan kesulitan untuk memahami konsep matematika yang akan dipelajari selanjutnya.

Berdasarkan hasil observasi dan tes yang diberikan pada materi faktorisasi aljabar, diperoleh hanya beberapa dari jumlah peserta didik yang tuntas mencapai KKM yang

telah ditetapkan, yaitu 75. Hal ini menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran matematika belum tercapai secara optimal. Jika dibiarkan, maka akan membuat peserta didik kesulitan dalam mempelajari materi selanjutnya karena adanya keterkaitan antar materi dalam matematika, dan akan berakibat pada hasil belajar peserta didik yang rendah.

Dari hasil observasi, terlihat bahwa metode mengajar yang digunakan guru pada setiap kelas hampir sama, yaitu pembelajaran dimulai guru dengan menugaskan peserta didik untuk membaca ringkasan materi di LKS (Lembar Kerja Siswa) dan buku Seribu Pena. Setelah itu, guru menjelaskan materi dan menuliskan beberapa rumus penting di papan tulis. Peserta didik kurang difasilitasi untuk mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya, sehingga peserta didik belajar matematika tanpa mengetahui keterkaitan antar materi.

Selanjutnya guru memberikan contoh soal dan latihan yang ada di buku cetak untuk dikerjakan oleh peserta didik. Guru belum mengkondisikan peserta didik untuk belajar aktif secara berkelompok sehingga peserta didik yang tidak mengerti cenderung diam, hanya beberapa peserta didik saja yang bisa menjawab soal dengan benar. Pada akhir pembelajaran, kegiatan refleksi terhadap materi yang baru dipelajari juga belum dilakukan dengan maksimal, sehingga tidak dapat diketahui pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari.

Proses pembelajaran akan efektif apabila selama aktivitas belajar guru tidak hanya menyampaikan pengetahuan dan keterampilan saja. Namun, guru juga harus mampu membawa peserta didik untuk aktif dalam belajar [3]. Menyikapi permasalahan di atas yang berkaitan dengan kurangnya keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran dan rendahnya pemahaman konsep matematika peserta didik, maka perlu adanya perbaikan dan inovasi dalam proses pembelajaran.

Rendahnya prestasi belajar siswa pada ujian, disebabkan oleh kurang tepatnya model pembelajaran yang diterapkan [4]. Model pembelajaran yang sebaiknya diterapkan adalah model yang mampu memfasilitasi peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri serta terlibat aktif dalam pembelajaran, sehingga peserta didik lebih mudah untuk memahami konsep-konsep yang diajarkan dan pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Alternatif yang dianggap dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik adalah model pembelajaran *Connecting Organizing Reflecting Extending* (CORE). CORE merupakan model pembelajaran dengan metode diskusi yang berlandaskan pada teori konstruktivisme dan bertujuan mengaktifkan dan mengembangkan kemampuan berpikir siswa [5]. Model CORE ini terdiri dari empat tahap pembelajaran, yaitu *connecting*, *organizing*, *reflecting*, dan *extending*. Pada tahap *connecting*, peserta didik diajak untuk mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi prasyarat dengan mengajukan beberapa pertanyaan, sehingga peserta didik dapat menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Pada tahap *organizing*, peserta didik diberikan kesempatan untuk mengorganisasikan pengetahuan dengan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep dan mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep. Selanjutnya pada tahap *reflecting*, peserta didik diberi kesempatan untuk memikirkan kembali apakah hasil diskusi kelompoknya sudah benar serta merefleksikan pengetahuan yang telah diperoleh dengan menyatakan ulang konsep serta memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari. Pada tahap *extending*, peserta didik memperluas pengetahuannya dengan menerapkan konsep dan menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika. Dari keempat tahap CORE tersebut, maka dapat juga diamati aktivitas belajar peserta didik seperti aktivitas: *oral* dan *writing*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan aktivitas belajar peserta didik selama diterapkan model pembelajaran CORE dan mendeskripsikan apakah pemahaman konsep matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran CORE lebih baik daripada pemahaman konsep matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPN 30 Padang. Model CORE dilaksanakan menggunakan LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik) yang dirancang sesuai dengan langkah-langkah model

CORE. LKPD digunakan sebagai media bagi peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuannya dan dikerjakan bersama anggota kelompok yang telah dibentuk sebelum penelitian dimulai. Pembentukan kelompok dilakukan berdasarkan kemampuan akademik peserta didik.

Indikator aktivitas belajar peserta didik yang diamati selama diterapkan model pembelajaran CORE adalah (1) peserta didik bertanya kepada guru mengenai materi yang tidak dipahami saat menyelesaikan persoalan yang diberikan pada tahap *connecting*; (2) peserta didik melakukan tanya jawab saat diskusi kelompok; (3) peserta didik memberi saran ataupun pertanyaan setelah salah satu peserta didik selesai presentasi; (4) peserta didik memberikan tanggapan ataupun jawaban atas saran dan pertanyaan yang diberikan; (5) peserta didik menyelesaikan persoalan yang diberikan pada tahap *extending*.

Indikator pemahaman konsep yang digunakan saat tes akhir adalah (2) mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut; (3) mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep; (4) menerapkan konsep secara logis; (6) menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya); (7) mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika; (8) mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah kuasi eksperimen, dengan rancangan penelitian *static group design*. Rancangan penelitian dapat dilihat pada Tabel I [6].

TABEL I.  
RANCANGAN PENELITIAN *STATIC GROUP DESIGN*

Kelompok	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	0
Kontrol	-	0

Keterangan:

X : Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran CORE

0: Tes pemahaman konsep matematika peserta didik.

Penelitian ini dilaksanakan di dua kelas, yaitu kelas VIII.3 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.4 sebagai kelas kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran CORE, sedangkan variabel terikatnya yaitu aktivitas belajar dan pemahaman konsep matematika peserta didik. Data primer pada penelitian ini adalah hasil observasi aktivitas belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan hasil tes pemahaman konsep matematika peserta didik pada kedua kelas sampel, sedangkan data sekundernya adalah nilai mid matematika semester ganjil dan jumlah peserta didik di kelas VIII SMPN 30 Padang tahun pelajaran 2017/2018.

Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas belajar peserta didik dan tes akhir pemahaman konsep matematika dalam bentuk soal uraian yang terdiri dari enam butir soal. Dalam penelitian ini, materi yang diujikan pada tes akhir adalah materi sistem persamaan linear dua variabel. Semua pengolahan data pada tes akhir dilakukan menggunakan bantuan *software* Minitab, sedangkan untuk data hasil obersvasi aktivitas belajar peserta didik dianalisis melalui persentase jumlah peserta didik yang melakukan aktivitas pada tiap indikatornya [7]. Data aktivitas belajar peserta didik dihitung dengan menggunakan rumus

$$P = \frac{F}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

P= Persentase peserta didik yang melakukan aktivitas pada indikator tertentu

F= Frekuensi peserta didik yang melakukan aktivitas pada indikator tertentu

N=jumlah peserta didik

Setelah diperoleh persentase aktivitas peserta didik, kemudian dilihat kriteria akktivitas [8]

$0\% \leq P < 25\%$  → sedikit sekali

$25\% \leq P < 50\%$  → sedikit

$50\% \leq P < 75\%$  → banyak

$75\% \leq P \leq 100\%$  → banyak sekali

Data hasil tes akhir dianalisis dengan menggunakan uji *t* karena data dari kedua kelas sampel berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen [9]. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah pemahaman konsep matematika peserta didik yang belajar dengan model CORE lebih baik daripada daripada pemahaman konsep matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data aktivitas belajar peserta didik pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel II.

TABEL II

PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK YANG MELAKUKAN AKTIVITAS TIAP PERTEMUAN

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
Ekperimen	32	73,6	100	33
Kontrol	33	61,6	92	25

Keterangan Indikator Aktivitas yang Diamati:

- Peserta didik bertanya kepada guru mengenai materi yang tidak dipahami saat menyelesaikan persoalan yang diberikan pada tahap *connecting*.
- Peserta didik melakukan tanya jawab saat diskusi kelompok.

- Peserta didik memberi saran ataupun pertanyaan setelah salah satu peserta didik selesai presentasi
- Peserta didik yang tampil beserta anggota kelompok memberikan tanggapan ataupun jawaban atas saran dan pertanyaan yang diberikan.
- Peserta didik menyelesaikan persoalan yang diberikan pada tahap *extending*.

Dari Tabel II tersebut, terlihat bahwa persentase aktivitas yang dilakukan peserta didik bervariasi dalam rentang 9,67% sampai 100%. Persentase terendah adalah 9,67% terdapat pada indikator peserta didik yang tampil memberikan tanggapan ataupun jawaban atas saran dan pertanyaan yang diberikan pada pertemuan II. Untuk persentase tertinggi terdapat pada indikator peserta didik menyelesaikan persoalan yang diberikan secara individu yaitu pada pertemuan VI. Pada Tabel II juga terlihat bahwa persentase aktivitas belajar peserta didik mengalami fluktuasi pada beberapa indikator aktivitas yang diamati.

Hasil analisis data tes pemahaman konsep matematika peserta didik pada kelas sampel dapat dilihat pada Tabel III.

TABEL III  
ANALISIS HASIL TES AKHIR PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA  
PESERTA DIDIK PADA KELAS SAMPEL

Indikator	Nomor Soal	Kelas	Persentase Peserta Didik pada Skor (%)				
			0	1	2	3	4
2	1	KE	0	3,12	43,75	31,25	21,87
		KK	0	3,03	45,45	12,12	39,39
3	2	KE	0	0	3,12	56,25	40,62
		KK	6,06	6,06	6,06	51,52	30,30
4	3	KE	9,37	9,37	3,12	21,87	56,25
		KK	18,18	33,33	3,03	0	45,45
6	4	KE	3,12	21,87	50	15,62	9,37
		KK	3,03	39,39	42,42	0	15,15
7	5	KE	9,37	9,37	9,37	3,12	68,75
		KK	3,03	9,09	6,06	18	63,64
8	6	KE	9,37	0	3,12	21,87	65,62
		KK	18,18	42,42	12,12	15	12,12

Pada Tabel III, terlihat rata-rata nilai tes pemahaman konsep matematika peserta didik di kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata nilai peserta didik di kelas kontrol. Data tes pemahaman konsep peserta didik kelas sampel secara lebih rinci disajikan dalam Tabel IV berikut.

TABEL IV  
PERSENTASE DISTRIBUSI SKOR PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA  
PESERTA DIDIK PADA KELAS SAMPEL

No	Aktivitas yang diamati	Percentase Aktivitas tiap Pertemuan (%)					
		I	II	III	IV	V	VI
1	Ind. A	26,6	25,8	21,8	18,7	15,6	12,5
2	Ind. B	53,3	61,2	65,6	68,7	75	81,2
3	Ind. C	13,3	12,9	12,5	15,6	21,8	15,6
4	Ind. D	13,3	9,67	15,6	12,5	21,8	21,8
5	Ind.E	73,3	77,4	81,2	87,5	93,7	100

Keterangan indikator :

2. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya syarat yang membentuk konsep tersebut.
3. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.
4. Menerapkan konsep secara logis.
6. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika (tabel, grafik, diagram, gambar, dll).
7. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika.
8. Mengembangkan syarat perlu dan /atau syarat cukup suatu konsep.

Tabel IV memperlihatkan bahwa secara umum pemahaman konsep matematika peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada peserta didik kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari persentase perolehan skor antara peserta didik kelas eksperimen dengan kelas kontrol pada masing-masing indikator. Pada indikator 3, 4, 7, dan 8 kelas eksperimen memperoleh skor 4 lebih banyak daripada kelas kontrol.

Pada indikator 6, kelas kontrol memperoleh persentase skor 4 lebih banyak dibandingkan kelas eksperimen. Hal ini dikarenakan, peserta didik kelas kontrol sudah mampu menggambarkan grafik dari sistem persamaan linear dua variabel yang diberikan dan menentukan titik potongnya. Sedangkan peserta didik kelas eksperimen hanya mampu menggambarkan grafik, namun tidak menentukan titik potong dari grafik yang digambarkan sehingga banyak yang memperoleh skor 3.

Pada indikator 7, kelas kontrol memperoleh persentase skor 3 lebih banyak dibandingkan kelas eksperimen. Hal ini dikarenakan, peserta didik kelas kontrol sudah mampu memodelkan permasalahan yang diberikan, namun terdapat kesalahan saat melakukan perhitungan.

Pada indikator 8, kelas kontrol memperoleh persentase skor 2 lebih banyak dibandingkan kelas eksperimen. Hal ini dikarenakan, peserta didik kelas kontrol sudah mampu memodelkan permasalahan yang diberikan, namun tidak membuat penyelesaiannya, sedangkan peserta didik kelas eksperimen sudah mampu untuk memodelkan dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan, sehingga banyak yang memperoleh skor 4.

Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan uji t, diperoleh  $P\text{-value} = 0,002$ .  $P\text{-value} < \alpha$ , maka tolak  $H_0$ . Artinya, pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII SMPN 30 Padang yang belajar dengan model pembelajaran CORE lebih baik daripada pemahaman konsep matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.

Pemahaman konsep matematika peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada pemahaman konsep matematika peserta didik kelas kontrol, hal ini dikarenakan oleh pengaruh penerapan model pembelajaran CORE dalam proses pembelajaran. Model CORE dapat memfasilitasi peserta didik dalam membangun pengetahuannya sendiri serta terlibat aktif

dalam pembelajaran. Pada tahap awal yaitu *connecting*, peserta didik diajak untuk mengaitkan materi yang telah diperoleh dengan materi yang akan dipelajari, sehingga peserta didik akan lebih mudah dalam memahami materi, karena didasari pada apa yang telah diketahui sebelumnya.

Pada tahap *organizing*, peserta didik mengorganisir informasi-informasi yang diperoleh untuk membangun pengetahuannya sendiri dengan menggunakan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). Peserta didik saling berdiskusi dengan teman satu kelompoknya untuk memperoleh pemahaman mengenai materi yang dipelajari. Dengan adanya diskusi, membuat peserta didik lebih terlibat aktif dalam proses pembelajaran, karena peserta didik akan saling bertukar pendapat, berbagi pengetahuan dalam menyelesaikan kegiatan pada LKPD.

Selanjutnya, pada tahap *reflecting* peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas untuk memastikan bahwa pengetahuan yang diperoleh peserta didik sudah benar. Kegiatan refleksi penting bagi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematika peserta didik. Kemudian, pada tahap *extending*, peserta didik diberikan soal-soal latihan pada LKPD, agar dapat menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari. Hal ini dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep yang dipelajari.

Berikut dijelaskan pemahaman konsep matematika peserta didik pada kedua kelas sampel untuk setiap indikator yang terdapat pada tes akhir.

- a. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut

Kemampuan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep adalah indikator kedua pemahaman konsep matematika yang disajikan pada soal nomor 1. Pada soal nomor 1 ini, diberikan lima buah persamaan dan peserta didik diminta untuk menentukan persamaan manakah yang merupakan persamaan linear dua variabel beserta alasannya.

Kelas eksperimen memperoleh skor 4 lebih sedikit dibandingkan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan peserta didik kelas eksperimen menjawab soal yang diberikan dengan benar tanpa memberikan alasan, sehingga peserta didik kelas eksperimen banyak yang memperoleh skor 3 untuk soal nomor 1.

Walaupun demikian, karena peserta didik pada kedua kelas sampel sudah mampu meraih skor 4, maka dapat dikatakan bahwa peserta didik pada kedua kelas sampel telah memiliki pemahaman yang baik pada indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.

- b. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep

Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep merupakan indikator ketiga pemahaman konsep. Pada tes akhir soal yang berkaitan dengan indikator ini terdapat pada soal nomor 2. Soal ini menuntut peserta didik untuk

menghitung nilai salah satu variabel yang mana nilai variabel lainnya telah diketahui.

Pada soal ini, kelas eksperimen memperoleh skor 3 dan 4 lebih banyak daripada kelas kontrol. Skor terendah untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut adalah 2 dan 0. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen telah jauh lebih baik dalam mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep dibandingkan kelas kontrol.

c. Menerapkan konsep secara logis.

Menerapkan konsep secara logis merupakan indikator keempat pemahaman konsep yang dimuat oleh soal nomor 3. Untuk soal ini, konsep yang perlu dikuasai peserta didik adalah mengalikan persamaan yang telah diberikan dengan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari masing-masing penyebut. Kemudian menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode eliminasi dan substitusi.

Pemahaman konsep kelas eksperimen yang memperoleh skor 3 dan 4 lebih banyak dibandingkan kelas kontrol. Peserta didik kelas eksperimen sudah menjawab soal ini dengan benar dan tepat. Pada soal ini, kelas kontrol banyak yang memperoleh skor 0 dan 1. Hal ini disebabkan karena peserta didik kelas kontrol tidak.

Peserta didik di kedua kelas sampel juga masih banyak yang belum mampu ataupun salah dalam membuat grafik dari persamaan yang diberikan, maka jawaban tersebut mendapat skor 2. Untuk skor 1, hal ini disebabkan karena peserta didik banyak yang menyelesaikan persoalan yang diberikan menggunakan metode eliminasi dan substitusi.

e. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika

Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika adalah indikator ketujuh pemahaman konsep. Soal yang berkaitan dengan indikator ini terdapat pada soal nomor 5. Konsep yang perlu dikuasai peserta didik adalah menentukan model matematika dari permasalahan yang diberikan dan menyelesaiakannya menggunakan metode yang telah dipelajari.

Pemahaman konsep kelas eksperimen yang memperoleh skor 0, 1, 2, dan 4 lebih banyak dibandingkan kelas kontrol. Untuk skor 3, kelas kontrol lebih unggul daripada kelas eksperimen. Hal ini disebabkan karena peserta didik kelas kontrol banyak yang sudah dapat menentukan nilai salah satu variabel, namun terdapat kesalahan penghitungan saat menentukan nilai variabel yang lainnya.

f. Mengembangkan syarat perlu dan /atau syarat cukup suatu konsep

Mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep adalah indikator terakhir pemahaman konsep. Indikator ini disajikan melalui soal nomor 6. Soal ini, menuntut peserta didik untuk mampu menentukan sekaligus mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup dari persoalan yang diberikan.

Pemahaman konsep kelas eksperimen yang memperoleh skor 3 dan 4 lebih banyak dibandingkan

mengalikan persamaan yang diberikan dengan KPK dari masing-masing penyebut, sehingga peserta didik kesulitan untuk mengoperasikan bentuk pecahan dari sistem persamaan linear dua variabel yang diberikan.

d. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, dll).

Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis merupakan indikator keenam pemahaman konsep yang dimuat oleh soal nomor 4. Soal ini menuntut peserta didik untuk terlebih dahulu menggambarkan grafik dari persamaan yang diberikan. Kemudian menentukan himpunan penyelesaian dari grafik yang telah digambarkan.

Pemahaman konsep kelas eksperimen yang memperoleh skor 2 dan 3 lebih banyak dibandingkan kelas kontrol. Pada indikator ini, skor 4 lebih banyak diperoleh oleh kelas kontrol dibandingkan kelas eksperimen. Sebanyak 5 orang peserta didik kelas kontrol sudah menjawab soal ini dengan benar dan tepat sedangkan kelas eksperimen hanya sebanyak 3 orang. Hal ini disebabkan karena peserta didik kelas eksperimen banyak yang menjawab hanya sampai membuat grafik.

kelas kontrol. Pada soal ini, kelas eksperimen tidak ada yang mendapat skor 1, sedangkan kelas kontrol banyak yang memperoleh skor 1. Hal ini disebabkan karena banyak peserta didik kelas kontrol yang salah dalam memodelkan permasalahan yang diberikan, sehingga hasil akhir yang diperoleh juga salah.

Berdasarkan pembahasan di atas, dari enam indikator pemahaman konsep yang termuat dalam tes akhir, diperoleh bahwa kemampuan peserta didik kelas eksperimen pada indikator 3, 4, 6, dan 8 lebih baik daripada peserta didik kelas kontrol. Secara umum, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada peserta didik kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran CORE dapat melatih peserta didik untuk mengembangkan pemahaman konsep matematikanya.

Penjelasan dari data pengamatan aktivitas belajar dan tes akhir pemahaman konsep matematika peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran CORE menunjukkan hasil yang baik. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran CORE memberikan pengaruh yang baik terhadap aktivitas belajar dan pemahaman konsep matematika peserta didik.

Penelitian ini telah didukung berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya yang menyimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa khususnya pemahaman konsep pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran CORE lebih baik daripada siswa pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional [10] dan aktivitas belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran CORE mengalami peningkatan dari kategori cukup aktif menjadi kategori aktif [11].

### SIMPULAN

Aktivitas belajar peserta didik yang dapat diamati saat mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Connecting Organizing Reflecting Extending* (CORE) ada 5, yaitu bertanya kepada guru mengenai materi yang tidak dipahami saat menyelesaikan persoalan yang diberikan pada tahap *connecting*, melakukan tanya jawab saat diskusi kelompok, memberi saran ataupun pertanyaan setelah salah satu peserta didik selesai presentasi, memberikan tanggapan ataupun jawaban atas saran dan pertanyaan yang diberikan, dan menyelesaikan persoalan yang diberikan pada tahap *extending*. Persentase aktivitas belajar peserta didik mengalami fluktuasi pada beberapa indikator aktivitas yang diamati.

Pemahaman konsep matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran CORE lebih baik daripada pemahaman konsep matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPN 30 Padang pada taraf nyata 0,05. Pemahaman konsep matematika peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran CORE terlihat baik pada beberapa indikator yaitu pada indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep, menerapkan konsep secara logis, menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika, serta mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulisan jurnal ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Untuk itu peneliti

mengucapkan terimakasih kepada pihak sekolah yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian. Selain itu, terimakasih juga kepada kedua orang tua dan teman-teman prodi Pendidikan Matematika 2013 yang telah banyak membantu.

### REFERENSI

- [1] Tim Penulis, Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang *Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kemendikbud.2014.
- [2] Hudojo, H., *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya Di Depan Kelas*. Surabaya: Usaha Nasional.1979.
- [3] Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.1996
- [4] Chianson, et al., *Effect of Cooperative Learning Strategy on Student's Retention in Circle Geometry in Secondary School in Benue State, Nigeria*. American Journal of Scientific and Industrial Research. 2(1). Hlm. 33-36. (ISSN 2153-649X). Nigeria : Benue State University.2010.
- [5] Yuwana, Siwi Wiwaha Putra, *Keefektifan Pembelajaran CORE Berbantuan CABRI Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Materi Dimensi Tiga*. Skripsi Tidak diterbitkan . FPMIPA UNNES Semarang.2013.
- [6] Seniati, Liche, *Psikologi Eksperimen*. Jakarta: PT. Indeks.2011.
- [7] Sudjana, Nana., *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung :Remaja Rosdakarya.2011.
- [8] Dimyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.2002.
- [9] Walpole, Ronald E., *Pengantar Statistik*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.1992.
- [10] Relawati dan Nurasni, *Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Pembelajaran CORE dan Pembelajaran Langsung pada Siswa SMP*.Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran. Vol. 2 No.2. P-ISSN: 2443-1435.2016.
- [11] Ansori, Muhslis, *Implementasi Pembelajaran CORE Pada Materi Turunan Fungsi Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Jerowaru*. Jurnal Media Pendidikan Matematika. Vol. 2 No. 2 ISSN 2338-3836. 2014.