

## **Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMPN 30 Palembang Melalui Pembelajaran CORE**

**Sari Indah Pratiwi, Lusiana, Nyiayu Fahriza Fuadiah**

Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang

Email: [sariindahpratiwi05@gmail.com](mailto:sariindahpratiwi05@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMPN 30 Palembang melalui Model Pembelajaran CORE. Jenis penelitian ini *quasi experimental*. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 30 Palembang dengan teknik yang digunakan untuk pengambilan sampel adalah *purposive sampling*. Pada penelitian ini Kelas VII 3 merupakan kelas eksperimen dan sebagai kelas kontrol adalah kelas VII 4, yaitu kelas yang diberi perlakuan pembelajaran langsung. Instrumen penelitian ini adalah tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan N-Gain dan Uji-t. Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis yang belajar menggunakan model pembelajaran CORE. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis yang belajar menggunakan model pembelajaran CORE lebih tinggi dari siswa yang mendapat pembelajaran biasa.

**Kata Kunci : Model Pembelajaran, CORE, Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep.**

### **Abstract**

*This study aims to determine the increase in the ability to understand mathematical concepts to the students of SMPN 30 of Palembang through CORE Learning Model. The research method is quasi experimental. The population of this study were the seventh grade students of SMPN 30 of Palembang with the technique for sampling was purposive sampling. In this study the VII.3 class was an experimental class and as a control class was VII.4 class that was a class given direct learning treatment. The instrument of this research was a test of the understanding of mathematical concepts ability. The data obtained were analyzed using N-Gain and t-Test. The results showed that there was a significant increase in the ability of mathematical concept to learn using CORE learning model. The increase in the ability of mathematical concept that learn using CORE learning model was higher than students who get direct learning treatment.*

*Keywords: Learning Model, CORE, Increased Concepts Understanding Ability*



## 1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan seseorang. Karena dengan pendidikan, seseorang bisa memperoleh pengetahuan, pemahaman, keahlian serta keterampilan. Pendidikan juga merupakan suatu proses dalam rangka mempengaruhi seseorang supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya. Menurut Fitriyah, Pendidikan merupakan salah satu hal yang terpenting dalam kehidupan manusia, karena melalui pendidikan akan dapat menciptakan manusia yang berpotensi, kreatif dan memiliki ide cemerlang sebagai bekal untuk memperoleh masa depan yang lebih baik.

Dengan demikian, pendidikan diharapkan dapat menciptakan generasi penerus bangsa yang cerdas, bertanggung jawab, dan berbudi pekerti luhur serta mampu membawa perubahan yang lebih baik untuk bangsa dan negara ini. Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan diperlukan inovasi dan variasi yang datang dari guru (Lusiana, Hartono & Saleh, 2009).

Kegiatan pembelajaran merupakan suatu interaksi yang kompleks yang saling timbal balik antara Guru–Siswa–Pengetahuan (Fuadiah, N.F., 2017). Salah satu pembelajaran yang di ajarkan adalah pembelajaran matematika. Tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah (Handayani, Mukhni & Nilawasti, 2014). Pembelajaran merupakan serangkaian aktivitas untuk meningkatkan kemampuan dan penguasaan materi melalui aktivitas inaktif antara siswa-perangkat pembelajaran-siswa-guru (Ma'Rifah & Widada, 2019).

Pemahaman konsep merupakan pemahaman tentang hal-hal yang berhubungan dengan konsep, yaitu arti, sifat, dan uraian suatu konsep dan juga kemampuan dalam menjelaskan teks, diagram, dan fenomena yang melibatkan konsep-konsep pokok yang bersifat abstrak teori-teori dasar. Pemahaman konsep matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan (Yulianty, 2019). Menurut Cahyani (2015), kesulitan yang sering dialami oleh siswa pada pelajaran matematika diantaranya adalah kesulitan dalam memahami konsep dari matematika. Kemampuan siswa dalam memahami suatu konsep matematika sangat menentukan dalam proses menyelesaikan persoalan matematika. Keberhasilan pembelajaran matematika dapat diukur dari kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan dengan baik dan benar. Untuk mencapainya dibutuhkan proses matematisasi horizontal. Proses matematika horizontal, siswa dengan mereka



pengetahuan dapat mengatur dan memecahkan masalah matematika berdasarkan situasi dunia nyata (Herawaty et al., 2019) (Widada, 2015)(W Widada, 2016).

Materi geometri merupakan salah satu topik penting dalam matematika sekolah termasuk pada matematika SMP. Salah satu materi yang merupakan bagian geometri yang termuat dalam Standar Isi dan Standar Proses SMP kelas VII adalah segitiga. Menyadari bahwa selama ini pembelajaran matematika cenderung berorientasi pada pemberian rumus, contoh soal dan latihan soal. Siswa lebih dominan berlatih mengerjakan soal rutin yang penyelesaiannya menggunakan rumus dan algoritma. Konsekuensinya jika siswa diberikan soal non rutin atau bentuk pemecahan masalah masih dianggap sebagai soal yang rumit dan langka.

Berdasarkan observasi dan pengalaman mengajar secara langsung selama kegiatan PPL-2 di SMP Negeri 30 Palembang, bahwa masih banyak siswa yang sulit dan kebingungan untuk mengerjakan beberapa soal matematika yang diberikan guru. Guru hanya menjelaskan materi secara ringkas dan tidak secara rinci tentang materi yang diajarkan, serta guru masih mendominasi dalam pembelajaran. Dalam arti yang substansial, bahwa proses pembelajaran hingga dewasa ini masih memberikan dominasi guru dalam menyampaikan materi langsung dari buku tanpa memperhatikan pemahaman konsep matematis siswa. Banyak guru sering memberikan contoh soal yang mirip dengan contoh yang ada dibuku. Hal ini dapat menyebabkan siswa kebingungan ketika dihadapi oleh soal dengan sedikit perbedaan dari contoh yang diajarkan, maka siswa langsung kebingungan dan terlihat sulit untuk mengerjakan soal dan memecahkan masalah yang diberikan. Berdasarkan hal itu untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pemilihan model pembelajaran yang tepat juga sangat mempengaruhi prestasi belajar siswa. Sebagai contoh, jika model pembelajaran itu membosankan dan bersifat satu arah, maka prestasi belajar siswa tidak akan maksimal, dan sebaliknya model pembelajaran yang menyenangkan dan bersifat interaktif boleh jadi akan meningkatkan prestasi belajar siswa terutama dalam pemahaman konsep. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa adalah CORE.

CORE merupakan model pembelajaran yang dikembangkan oleh Calfee dan Miller (2004) memiliki ciri dan keunggulan yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran. Model CORE adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan metode diskusi untuk mempengaruhi perkembangan pengetahuan dengan melibatkan siswa. Keempat elemen model pembelajaran CORE yaitu, *Connecting*, merupakan mengoneksikan informasi lama dan informasi baru diantara konsep, *Organizing*, merupakan kegiatan mengorganisasikan ide-ide untuk memahami materi, *Reflecting*, merupakan kegiatan untuk memikirkan kembali, mendalami, dan menggali informasi yang sudah didapat, dan *Extending*, merupakan kegiatan untuk mengembangkan atau memperluas pengetahuan.

Penelitian yang sudah dilakukan oleh Beladina, N. Suyitno, A., & Kusni. (2013) di SMP Negeri 2 Semarang dengan materi segitiga kelas VII,

*Sari Indah Pratiwi, Lusiana, Nyiyayu Fahriza Fuadiah. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMPN 30 Palembang Melalui Pembelajaran CORE. JPMR 4 (2)*

memprediksikan bahwa kreativitas matematis siswa pada materi segitiga dengan menggunakan model pembelajaran CORE berbantuan LKPD lebih baik daripada kreativitas matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII di SMP Negeri 2 Semarang yang berjumlah delapan kelas, dimana kedelapan kelas ini persebarannya sama tanpa ada kelas unggulan. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah kelas VII E sebagai kelas eksperimen dan kelas VII H sebagai kelas kontrol.

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP dengan materi segitiga, sehingga peneliti perlu melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Negeri 30 Palembang”.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan tipe *Quasi Experimental Design*. Desain yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Secara singkat, desain tersebut dapat digambarkan sebagai berikut.

O <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
O <sub>3</sub>	P <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>

Keterangan:

O<sub>1</sub> : *Pretest* kemampuan pemahaman konsep pada kelas eksperimen.

O<sub>2</sub> : *Posttest* kemampuan pemahaman konsep pada kelas eksperimen.

P<sub>1</sub> : Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran CORE

P<sub>2</sub> : Perlakuan dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

O<sub>3</sub> : *Pretest* kemampuan pemahaman konsep pada kelas kontrol.

O<sub>4</sub> : *Posttest* kemampuan pemahaman konsep pada kelas kontrol.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII di SMPN 30 Palembang. Sampel dipilih dengan *purposive sampling* yaitu satu kelas yang diberi perlakuan

Sari Indah Pratiwi, Lusiana, Nyiayu Fahriza Fuadiah. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMPN 30 Palembang Melalui Pembelajaran CORE. *JPMR* 4 (2)

dengan pembelajaran CORE dan satu kelas lainnya sebagai kelas kontrol yaitu kelas VII3 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII4 sebagai kelas kontrol.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Sebelum diberikan perlakuan siswa diberi pretest kemampuan pemahaman konsep matematis yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Perlakuan diberikan selama 3 (tiga) pekan dengan menggunakan tiga Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan dalam setiap pertemuan dari tiga RPP diberikan bahan ajar berbentuk LKPD yang telah didesain berdasarkan karakteristik dan tahapan-tahapan model pembelajaran CORE. Sepekan setelah perlakuan selesai, siswa diberikan posttest.

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam penelitian ini didasarkan pada lima indikator, meliputi menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberikaan contoh dan non contoh dari konsep, mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah, mengaitkan konsep baru dengan konsep sebelumnya.

Untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, berikut ini ditampilkan perbandingan persentase skor kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tiap indikator pada kelas eksperimen:

**Tabel 3.1 Rata-Rata Persentase Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Per Indikator Kelas Eksperimen Berdasarkan Klasifikasi Gain**

<b>Indikator</b>	<b>Pre</b>	<b>Postt</b>	<b>Gain</b>	<b>I</b>
Menyatakan ulang sebuah konsep	47,02	91,4	0,84	T
Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	63,69	89,9	0,72	T
Memberikaan contoh dan non contoh dari konsep	42,86	97,6	0,96	T
Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	39,29	81	0,69	S
Mengaitkan konsep baru dengan konsep sebelumnya	2,97	78	0,77	T
Rata-Rata	40,21	87,46	0,79	

*Sari Indah Pratiwi, Lusiana, Nyiyau Fahriza Fuadiah. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMPN 30 Palembang Melalui Pembelajaran CORE. JPMR 4 (2)*

Skor Maksimal Ideal = 100

Dari Tabel 3.1, bahwa peningkatan pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberikan contoh dan non-contoh dari konsep, dan mengaitkan konsep baru dengan konsep sebelumnya dikategorikan tinggi. Sedangkan indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dikategorikan sedang.

Hasil *pretest-posttest* kelas eksperimen lihat pada Tabel 3.2

**Tabel 3.2 Hasil *Pretest- Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

Kelas	Eksperimen
Jumlah	28
Rata-Rata <i>Pretest</i>	40,21
Rata-Rata <i>Posttest</i>	87,46
Mean N-Gain	0,79
Interpretasi	Tinggi

Berdasarkan Tabel 3.2, jumlah siswa yang mengikuti *pretest-posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada kelas eksperimen yaitu 38 siswa. Rata-rata skor *pretest* adalah 40,21 dan rata-rata skor *posttest* adalah 87,46. Sedangkan peningkatan rata-rata *pretest-posttest* berdasarkan hitungan N-Gain adalah 0,79 yang interpretasinya dikategorikan tinggi.

Berdasarkan jawaban yang diberikan siswa, secara umum siswa tidak memiliki kemampuan awal yang berarti. Siswa yang mendapat nilai rendah, umumnya kurang melakukan usaha dengan tetap membiarkan lembar jawaban kosong. Dari hasil Tabel 3.2, tampak bahwa *posttest* kemampuan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis siswa secara rata-rata lebih tinggi dari rata-rata *pretest*, berarti bahwa ada peningkatan kemampuan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis siswa yang belajar menggunakan pembelajaran CORE.

Tes ini diberikan kepada kelompok eksperimen yang memperoleh pembelajaran CORE dan kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran biasa/konvensional. Hasil *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Untuk mengetahui ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dilakukan pengujian perbedaan rata-rata N-Gain. Adapun hasil analisis data rata-rata peningkatan dan kualifikasi peningkatan dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3 Hasil *Pretest- Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

Kelas	Kontrol
Jumlah	31
Rata-Rata <i>Pretest</i>	35,74
Rata-Rata <i>Posttest</i>	72,32
Mean N-Gain	0,56
Interpretasi	Sedang

Berdasarkan Tabel 3.3, jumlah siswa yang mengikuti *pretest-posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada kelas eksperimen yaitu 31 siswa. Rata-rata skor *pretest* adalah 35,74 dan rata-rata skor *posttest* adalah 72,32. Sedangkan peningkatan rata-rata *pretest-posttest* berdasarkan hitungan N-Gain adalah 0,56 yang interpretasinya dikategorikan sedang.

Siswa yang belajar melalui pembelajaran CORE memiliki skor rata-rata *posttest* lebih besar yaitu 87,46, dari pada skor rata-rata *pretest* yaitu 40,21. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan peningkatan antara rata-rata *pretest-posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis, pada pembelajaran CORE.

Hal ini terjadi sebagai akibat dari pemberian pembelajaran CORE yang harus siswa selesaikan melalui proses saling tukar pikiran/sharing. Pembelajaran CORE terdiri atas empat rangkaian yaitu *Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending* (Calfee & Miller, 2004). Melalui diskusi siswa dapat mengemukakan ide dan pikirannya yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif mereka. Dengan diskusi, siswa dapat mengkoneksikan diri untuk belajar, dapat meningkatkan berpikir reflektif, dan dapat memperluas pengetahuan siswa. Siswa dapat mengenali hubungan prosedur matematika suatu representasi ke prosedur representasi yang ekuivalen, menggunakan dan menilai keterkaitan antar topik matematika dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dapat memengaruhi kemampuan pemahaman konsep siswa.

Dalam penelitian ini, peneliti membuat pembelajaran CORE. Pokok bahasan yang peneliti ambil adalah geometri. Dimana materi geometri merupakan materi yang sulit dipahami sebagian besar siswa. Untuk mengetahui *pretest* kemampuan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis siswa yang berkenaan dengan geometri sebelum pembelajaran di laksanakan. Jumlah siswa yang mengikuti *pretest* 28 siswa. Rata-rata skor *pretest* adalah 40,21.

Pembelajaran dalam kelompok kecil adalah salah satu model yang dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Model pembelajaran ini sangat kondusif untuk terjadinya komunikasi berbagai arah antara siswa dalam kelompok belajar atau antara siswa lintas kelompok dalam kelasnya, begitu pula dapat terjalin komunikasi antara siswa dengan guru yang berperan sebagai fasilitator.

Tabel 3.2 dan 3.3 menunjukkan bahwa ada perbedaan peningkatan antara rata-rata *pretest-posttes* kemampuan pemahaman konsep matematis pada pembelajaran CORE. Skor rata-rata N-Gain kelas yang diberikan pembelajaran CORE sebesar 0,79, sedangkan rata-rata N-Gain kelas dengan pembelajaran langsung sebesar 0,56. Pembelajaran CORE berpengaruh pada kemampuan pemahaman konsep matematis dalam pembelajaran matematika. Table *Independent samples test* menunjukkan bahwa perubahan *posttest* kemampuan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada kelas eksperimen adalah signifikan ( $0,00 < 0,05$ ). Walaupun kedua kelas perlakuan mengalami peningkatan *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis yang signifikan tetapi pada kelas eksperimen peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis lebih tinggi dibandingkan kelas *posttest* Kemampuan pemahaman konsep Matematis kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran CORE yang saya berikan kepada kelas eksperimen cukup berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.

Pada Table *independent samples test* dapat dilihat thitung. adalah 4,997 dengan probabilitas 0,000. Karena nilai probabilitas  $0,00 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak atau dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis yang belajar menggunakan pembelajaran CORE dengan siswa yang mendapat pembelajaran biasa.

Dengan demikian terdapat perbedaan pengaruh model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) dan konvensional terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa CORE merupakan model pembelajaran yang dikembangkan oleh Calfee dan Miller (2004) memiliki ciri dan keunggulan yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran.

Kelas eksperimen mendapatkan indeks gain dengan interpretasi tinggi pada kemampuan pemahaman konsep karena kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model CORE dan pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan bahan ajar berbentuk LKS yang telah didesain berdasarkan karakteristik dan tahapan-tahapan model pembelajaran CORE. Menurut Calfee dan Miller (2004) model CORE memiliki empat elemen yang dapat mempengaruhi perkembangan pengetahuan yang melibatkan siswa, diantaranya:

- **Connecting** merupakan mengoneksikan informasi lama dan informasi baru diantara konsep.
- **Organizing** merupakan kegiatan mengorganisasikan ide-ide untuk memahami materi.
- **Reflecting** merupakan kegiatan memikirkan kembali, mendalami, dan menggali informasi yang sudah didapat.
- **Extending** merupakan kegiatan untuk mengembangkan atau memperluas pengetahuan.



Pada tahap pertama yaitu *connecting*, siswa berusaha memahami masalah dengan cara membangun keterkaitan antara pengetahuan yang lama dengan pengetahuan yang baru dalam masalah yang diberikan oleh guru yang berkaitan dengan indikator menyatakan ulang sebuah konsep dan mengaitkan konsep baru dengan konsep sebelumnya (Calfee & Miller, 2004). Pada kegiatan pembelajaran selama proses penelitian, setiap pertemuannya peneliti berupaya untuk menggali kemampuan siswa dalam memahami ataupun mengingat kembali materi pelajaran yang berkaitan dengan pokok bahasan yang akan dibahas, baik itu berbagai permasalahan yang ditampilkan dalam media *styrofoam* maupun permasalahan yang di desain dalam LKS dengan menghubungkan materi dan aplikasinya yang berkaitan dengan indikator menyatakan ulang sebuah konsep dan indikator mengaitkan konsep baru dengan konsep sebelumnya.

Selanjutnya pada tahapan kedua *organizing*, siswa mengorganisasikan ide-ide untuk memahami materi dari pengetahuan yang telah mereka miliki dan mengaitkannya dengan pemahaman yang diberikan untuk menyusun rencana penyelesaian dari pemahaman yang diberikan (Calfee & Miller, 2004). Hal ini sejalan dengan pendapat Agustina (2016) "...pada pelajaran matematika materi-materi sangat berkaitan, jika siswa belum bisa menghubungkan materi sebelumnya maka pelajaran untuk materi yang berkaitan sekarang tidak bisa berjalan dengan baik. Jadi respon siswa merupakan tanggapan atau suatu reaksi positif dan negatif siswa tentang proses kegiatan belajar setelah proses pembelajaran". Dalam hal ini berkaitan dengan indikator kemampuan pemahaman konsep yaitu indikator mengklasifikasikan objek-objek menurut konsep, indikator dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep dan indikator mengaitkan konsep baru dengan konsep sebelumnya. Dalam *organizing* siswa diberi kebebasan untuk mengemukakan ide-ide dan berpendapat dalam sebuah diskusi kelompok, kemudian mereka akan mempresentasikan dan mendiskusikannya dalam sebuah diskusi kelas. Hal ini akan memberikan kesan dalam ingatan siswa karena mereka mengonstruksi pemahaman konsep sendiri. Siswa juga akan merasa lebih percaya diri karena mereka bisa menyelesaikan pemahaman berdasarkan ide yang dituangkannya dan merasa bangga saat bisa mempresentasikan cara pemahaman konsep di depan kelas.

Tahap ketiga yaitu *reflecting* yang merupakan kegiatan memikirkan kembali, mendalami dan menggali konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan cara siswa menjelaskan atau mengkritik isi dan menyimpulkan dengan bahasa sendiri tentang hasil diskusi (Calfee & Miller, 2004). Hal ini sejalan dengan pendapat Dwijayanti dan Kurniasih (2014) tentang belajar penemuan, menganggap belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, dan dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik. Pada tahap ini siswa diberikan kesempatan untuk mengungkapkan ataupun mengkomunikasikan apa yang telah ia peroleh setelah proses pembelajaran, hal ini merupakan bagian penting yang dalam proses pembelajaran karena merupakan pada tahap ini peneliti mampu menilai sejauh mana kemampuan siswa dalam indikator kemampuan pemahaman



konsep yaitu mengaitkan konsep baru dengan konsep sebelumnya dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Tahap terakhir dalam model pembelajaran CORE adalah proses *extending* yaitu memperluas pengetahuan yang diperoleh selama proses pembelajaran berlangsung dan mengaplikasikan pengetahuan yang telah terbangun untuk menyelesaikan persoalan yang diberikan sesuai dengan indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah (Calfee & Miller, 2004). Guru memberikan evaluasi untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyerap informasi baru. Sebagaimana dikemukakan oleh Susanto (2013:5) bahwa evaluasi merupakan proses penggunaan informasi untuk membuat pertimbangan seberapa efektif suatu program untuk memenuhi kebutuhan siswa. Maka dari itu, dengan diadakannya tahap *extending*, dapat memberikan penguatan kepada siswa atas memori yang telah terbangun pada tahapan sebelumnya dan membuat siswa terbiasa untuk menghadapi persoalan matematika yang dirancang untuk melatih kemampuan pemahaman konsep matematis.

Sedangkan pembelajaran yang dilakukan pada kelas kontrol adalah dengan pembelajaran konvensional yaitu peneliti menjelaskan materi di depan kelas, tanya jawab dan pemberian tugas. Dalam proses pembelajaran ini peneliti menjelaskan materi secara urut dan kadang-kadang memberi waktu siswa untuk bertanya dan mencatat. Selanjutnya, peneliti memberikan contoh soal dan latihan untuk dikerjakan. Guru membahas soal yang diberikan dengan meminta beberapa siswa untuk mengerjakan dipapan tulis. peneliti memberikan kesempatan bertanya kepada siswa yang belum paham. Pada proses pembelajaran ini pada awalnya membuat siswa menjadi lebih tenang. Peranan guru yang sangat dominan ini mengakibatkan dalam proses belajar mengajar guru kurang mengajar berpikir kepada siswa. Komunikasi yang terjadi hanya satu arah, yaitu dari guru ke siswa. Sementara komunikasi dari siswa ke guru atau dari siswa ke siswa hampir tidak ada. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas kontrol lebih rendah dari pada kelas eksperimen. Nilai N-Gain tiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa (IKPKM) kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Adapun nilai rata-rata N-Gain IKPKM tertinggi dalam penelitian ini terdapat pada IKPKM ketiga yaitu kemampuan siswa dalam memberikan contoh dan non-contoh dari konsep. Tingginya seluruh nilai IKPKM kecuali IKPKM 4 diantaranya disebabkan oleh salah satu kelebihan dari model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) yaitu mengembangkan dan melatih daya ingat siswa tentang suatu konsep dalam materi pembelajaran (Satriani, *et al*, 2015), selain itu penerapan keempat serangkaian model CORE dalam prosesnya tentu saja dapat menciptakan suatu pengalaman belajar bagi siswa, karena didalam pelaksanaannya siswa diarahkan untuk menemukan konsep baru melalui perpaduan konsep lama yang telah dimiliki dengan pengalaman baru dalam proses pembelajarannya, siswa juga diberikan kesempatan untuk bertindak sebagai pelaku utama dalam proses pembelajaran dengan memberikan kebebasan kepada siswa dalam mengungkapkan ide-ide yang



mereka miliki dan tentunya juga dibimbing menuju jawaban yang tepat pada akhir kegiatan pembelajaran, sehingga siswa betul-betul memahami permasalahan yang akan pecahkan dan dicari solusinya.

Kemudian nilai rata-rata N-Gain IKPKM terendah adalah pada IKPKM 4 yaitu mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. Salah satu penyebab rendahnya nilai rata-rata N-Gain IKPKM 4 di kelas eksperimen adalah tidak cukup waktu siswa untuk mengaplikasikan sebuah konsep atau algoritma pemecahan masalah, sehingga menyebabkan siswa menggunakan konsep dalam menyelesaikan pemecahan masalahnya kurang tepat dan benar. Hal tersebut sejalan dengan kekurangan dari model pembelajaran CORE pada point ke-3 yang di ungkapkan oleh Shoimin (2014: 40) bahwa model pembelajaran CORE dalam pelaksanaannya memerlukan banyak waktu. Selain itu berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap lembar jawaban siswa, sebagian siswa masih ada yang memberikan penjelasan kurang tepat, sehingga timbul ketidaksesuaian antara hasil yang diperoleh dengan apa yang ditanyakan pada soal. Kemudian pada saat tahap *reflecting* yang merupakan kegiatan memikirkan kembali, mendalami dan menggali konsep dalam berbagai bentuk resrepresentasi matematis dengan cara siswa menjelaskan atau mengkritik isi dan menyimpulkan dengan bahasa sendiri tentang hasil diskusi (Calfee & Miller, 2004) siswa kurang dalam memikirkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya. Hal tersebut juga beriring jalan dengan kekurangan dari model pembelajaran CORE pada point ke-2 yang di ungkapkan oleh Shoimin (2014: 40) bahwa model pembelajaran CORE dalam pelaksanaannya jika siswa tidak kritis, proses pembelajaran tidak bisa berjalan dengan lancar.

Model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) dapat menjadi salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika yang inovatif. Karena berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan penulis dan diperkuat dengan teori yang dikemukakan oleh Satriani, G. A. N. D., Dantes, N., & Jampel, N.I. (2015), bahwa model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) memiliki beberapa kelebihan yaitu: siswa aktif dalam belajar, melatih daya ingat siswa tentang suatu konsep/informasi dalam materi pembelajaran, melatih daya pikir kritis siswa terhadap suatu masalah, memberikan pengalaman belajar kepada siswa, karena siswa banyak berperan aktif dalam pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi bermakna.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aica, S., Susilawati, & Erna, M (2018) melakukan penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran CORE dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan struktur atom di kelas X MIPA SMA Negeri 1 Kampar Timur, dengan kriteria pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen dengan rata-rata N-Gain sebesar 0,80 sedangkan rata-rata N-Gain pada kelas kontrol sebesar 0,69.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Beladina, dkk (2013) pada kelas VII di SMP Negeri 2 Semarang, tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui

keefektifan model pembelajaran CORE berbantuan LKS terhadap kreativitas matematis siswa kelas VII pada materi segitiga. Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa: (1) kreativitas matematis siswa eksperimen mencapai ketuntasan belajar, baik ketuntasan individual maupun ketuntasan klasikal; dan (2) kreativitas matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Sejalan juga dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Irawan (2018) di SMK-S 5 Pembangunan Curup Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu kelas X dengan hasil penelitiannya yaitu (1) Terdapat pengaruh yang signifikan pembelajaran CORE terhadap kemampuan pemahaman matematika siswa, (2) Terdapat pengaruh yang signifikan pembelajaran CORE terhadap kemampuan kpenalaran matematika siswa.

Maka terbukti bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) memberikan peningkatan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

#### **4. Simpulan Dan Saran**

Berdasarkan data hasil penelitian, pengolahan data, analisis statistik hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP Negeri 30 Palembang yang belajar menggunakan pembelajaran CORE. Hasil perbandingan nilai N-Gain juga menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan siswa kelas kontrol.

#### **Daftar Pustaka**

- Agustina, L. (2016). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 4 Sipirok Kelas VII Melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR). *Jurnal Eksakta*, Vol. 1.
- Aica, S., Susilawati, & Erna, M. (2018). Pengaruh Model pembelajaran CORE terhadap pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan struktur atom di kelas X MIPA SMA Negeri 1 Kampar Timur. *Jurnal Pendidikan Kimia Riau*. [Online]. Tersedia pada <http://e-Journal.unri.ac.id>. Diakses pada: 28 Maret 2019. 27-35.
- Beladina, N. Suyitno, A., & Kusni. (2013). Keefektifan Model Pembelajaran CORE Berbantuan LKS Terhadap Kreativitas Matematis Siswa. *Unnes Journal of Mathematics Education*, Vol. 2, No. 3: 34-39.
- Cahyani, A. (2015). Peningkatan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Dengan Model Discovery Learning (PTK pada Siswa Kelas

*Sari Indah Pratiwi, Lusiana, Nyiayu Fahriza Fuadiah. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMPN 30 Palembang Melalui Pembelajaran CORE. JPMR 4 (2)*



- VIIIA SMP Muhammadiyah 4 Sambu Boyolali Tahun 2015/2016). *Artikel Publikasi*. [Online]. Tersedia pada : <http://eprints.ums.ac.id/39254/1/ARTIKEL%20PUBLIKASI.pdf> . Diakses pada tanggal 18/03/19.
- Calfee, R. C & Miller, R. G. (2004). Making Thinking Visible: A Method to Encourage Science Writing in Upper Elementary Grades. *Science and Children*. 42 (3). 20-25.
- Dwijayanti, dkk. (2014). Komparansi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika antara Model *PBI* dan *CORE* Materi Lingkaran. *Unnes Journal Of Mathematics Education*. 3 (3). 190.
- Fitriyah, dkk. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MAN Model Kota Jambi*. (online), tersedia pada : <http://ejournal.stkip-pgri-sumbar.ac.id/index.php/pelangi/article/download/1898/pdf>. Vol.9 No.2.
- Fuadiah, N. F. (2017). Potential Effect Desain Didaktis Terhadap Penguasaan Konsep Dasar Bilangan Bulat Negatif. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Tersedia pada <http://jurnal.univpgri-palembang.ac.id>. Diakses pada: 05 Oktober 2019.
- Handayani, Ayu dkk. (2014). “Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa melalui pendekatan pendidikan matematika Realistik (PMR) bagi siswa kelas VII MTSN Lubuk Buaya Padang”. *dalam Jurnal pendidikan Matematika*, Vol.3 No.2 Hal 1.
- Herawaty, D., Widada, W., Umam, K., Nugroho, Z., Falaq, A., & Anggoro, D. (2019). The Improvement of the Understanding of Mathematical Concepts through the Implementation of Realistic Mathematics Learning and Ethnomathematics. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Volume 295, 295(ICETeP 2018)*, 21–25.
- Irawan, B. P. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran *CORE* (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Journal of Mathematics Science and Education*, Vol. 1, No. 1: 38-54.
- Lusiana, Hartono, Y. & Saleh, T. (2009). Penerapan Model Pembelajaran Generatif (Mpg) Untuk Pelajaran Matematika Di Kelas X SMA Negeri 8 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 3, No.2. Tersedia pada <http://e-Journal.unsri.ac.id>. Diakses pada: 05 Oktober 2019. 29-47.
- Ma'Rifah, N., & Widada, W. (2019). Pembelajaran TAI dengan Open Ended Problem untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Tadris Matematika IAIN Curup. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4(1), 1–9. <https://doi.org/10.33449/jpmr.v4i1.7523>



- Satriani, G. A. N. D., Dantes, N., & Jampel, N.I. (2015). Pengaruh Penerapan Model CORE Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dengan Kovariabel Penalaran Sistematis Pada Siswa Kelas Iii Gugus Raden Ajeng Kartini Kecamatan Denpasar Barat. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidika*, Volume 5 No. 1: 1-10.
- Susanto, Ahmad. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Yulianty, N. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*. Vol. 04 No. 01.60-64. Tersedia pada <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>. Diakses pada tanggal 30/09/19.
- Widada, W. (2016). Sintaks Model Pembelajaran Matematika Berdasarkan Perkembangan Kognitif Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 1(2), 163–172.
- Widada, Wahyu. (2015). Proses Pencapaian Konsep Matematika dengan Memanfaatkan Media Pembelajaran Kontekstual. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*, 22(1), 31–44. Retrieved from <https://id.wikipedia.org/wiki/Pembelajaran>