

## ARTIKEL

# PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS VII MELALUI MODEL PEMBELAJARAN CORE (*CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING*) PADA MATERI PERBANDINGAN



Oleh:

**TIARA DEWI MEIRIZKA**

**NPM : 14.1.01.05.0008**

Dibimbing oleh :

1. Drs. Samijo, M.Pd
2. Ika Santia, M.Pd

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

**2019**

**SURAT PERNYATAAN**  
**ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2019**

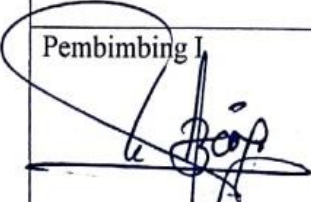


**Yang bertanda tangan di bawah ini:**

Nama Lengkap : Tiara Dewi Meirizka  
NPM : 14.1.01.05.0008  
Telepon/HP : 081 225 648 182  
Alamat Surel (Email) : tiadewimeirizka@gmail.com  
Judul Artikel : Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VII Melalui Model Pembelajaran *CORE (CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING)* Pada Materi Perbandingan  
Fakultas – Program Studi : FKIP / S1 Pendidikan Matematika  
Nama Perguruan Tinggi : Universitas Nusantara PGRI Kediri  
Alamat Perguruan Tinggi : Kampus 1 Jl. K.H Ahmad Dahlan No.76 Mojoroto Kota Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

- artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
- artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 23 Juli 2019
Pembimbing I  Drs. Samijo, M.Pd NIDN. 0705096503	Pembimbing II  Ika Santia, M.Pd NIDN. 0702018801	Penulis,  Tiara Dewi Meirizka NPM 14.1.01.05.0008

**PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA  
KELAS VII MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *CORE*  
(*CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING*) PADA  
MATERI PERBANDINGAN**

**Tiara Dewi Meirizka**

NPM: 14.1.01.05.0008

FKIP / Pendidikan Matematika

Email: tiadewimeirizka@gmail.com

**Drs. Samijo, M.Pd dan Ika Santia, M.Pd.**

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

**ABSTRAK**

**Tiara Dewi Meirizka : Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Vii Melalui Model Pembelajaran *CORE* (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) Pada Materi Perbandingan, Skripsi, Pendidikan Matematika, FKIP UN PGRI Kediri, 2019.**

Kemampuan Koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan dasar pembelajaran matematika. Berdasarkan peneliti terdahulu tentang metode pembelajaran yang digunakan oleh guru umumnya konvensional dan sedikitnya siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis. Proses pembelajaran yang membuat siswa kurang bisa mengembangkan kemampuan dasar matematika, pembelajaran lebih ditekankan untuk menghafal.

Tujuan dalam penelitian ini adalah (1) mengetahui penerapan model pembelajaran *CORE* (*Connecting, Organizing, Refleksi, Extending*) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa pada materi perbandingan baik dilakukan observasi guru, observasi siswa, respon siswa memberikan angket pada siswa, dan memberikan soal *posttest* dengan penskoran hasil belajar untuk melihat rata-rata hasil belajar siswa (2) mengetahui terdapat peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII melalui model pembelajaran *CORE* (*Connecting, Organizing, Refleksi, Extending*) pada materi perbandingan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *pra experimental*. Dengan subjek penelitian kelas VII-A SMPN 1 Gampengrejo pada tahun ajaran 2018-2019. Data penelitian diambil melalui observasi dan tes. Analisis data menggunakan *IBM SPSS Statistics 23*.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah (1) berdasarkan hasil analisis deskriptif penelitian dilihat dari persentase rata-rata lembar observasi guru sebesar 84% dengan kriteria baik, lembar observasi aktivitas siswa sebesar 85% dengan kriteria baik, lembar angket respon siswa sebesar 88,86% dengan kriteria baik, rata-rata hasil belajar 81% dengan kriteria baik (2) berdasarkan hasil analisis uji hipotesis diperoleh hasil bahwa terdapat peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII setelah diberikan model pembelajaran *CORE* (*Connecting, Organizing, Refleksi, Extending*) pada materi perbandingan.

Berdasarkan simpulan tersebut, hendaknya guru menggunakan model pembelajaran *CORE* (*Connecting, Organizing, Refleksi, Extending*) pada materi perbandingan kelas VII agar dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

**KATA KUNCI** : Model Pembelajaran *CORE* (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*), Kemampuan Koneksi Matematis

## I. LATAR BELAKANG

*National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) menetapkan bahwa guru harus memperhatikan lima kemampuan dasar matematika yang menjadi tujuan pembelajaran yakni pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*).

Selain itu sesuai dengan Undang-Undang No. 22 Tahun 2006, mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan berikut :

- 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah,
- 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, menggunakan 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,
- 4) mengomunikasikan gagasan dengan

simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah,- 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan pada tujuan matematika yang telah dijelaskan diatas, dapat diketahui bahwa kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting, karena dalam proses pembelajarannya siswa memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilannya untuk mengaitkan antar konsep. Namun pelajaran disekolah kurang memberikan kesempatan siswa untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematis.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan koneksi matematis yang dimiliki oleh siswa. Menurut Ruspiani (2000) yang mengelompokkan siswa menjadi tiga kategori rendah, sedang dan tinggi untuk setiap indikator koneksi matematis, menunjukkan bahwa jumlah siswa yang memiliki

kemampuan koneksi matematis tinggi masih sedikit untuk masing-masing indikator. Hasil serupa juga dapat dilihat dari penelitian Pujiati (2007) yang menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa SMP masih sangat rendah. Rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa tidak lepas dari model pembelajaran yang diterapkan yang masih menggunakan pembelajaran konvensional.

Oleh karena itu, untuk menanggapi kemampuan koneksi matematis yang rendah, diperlukan suatu variasi dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika. Pembelajaran itu adalah *CORE* (*Connecting, Organizing, Refleksing, Extending*). Sebuah model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa yang didalamnya terdapat aktivitas menghubungkan, mengorganisasikan, memikirkan kembali, dan memperluas wawasan dengan model pembelajaran *CORE* (*Connecting, Organizing, Refleksing, Extending*). Miller & Calfee (2004) menyatakan bahwa model pembelajaran *CORE* (*Connecting, Organizing, Refleksing, Extending*) memiliki empat tahapan pembelajaran

yaitu tahap koneksi (*connecting*), tahap organisasi (*organizing*), tahap refleksi (*reflecting*), dan tahap ekstensi (*extending*). Dalam *connecting*, siswa diajak untuk menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimilikinya. *Organizing*, membantu siswa untuk mengorganisasikan pengetahuannya. *Reflecting*, siswa dilatih untuk menjelaskan kembali informasi yang telah mereka dapatkan. *Extending*, siswa dilatih untuk memperluas pengetahuan melalui proses bertukar pendapat. Apabila siswa mampu membuat keterkaitan antara ide-ide matematis. Maka pemahaman mereka terhadap matematika akan lebih mendalam dan bertahan lama (Wahyudin, 2008).

Materi Perbandingan merupakan salah satu konsep matematika yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Banyak permasalahan nyata yang dalam pengambilan keputusannya dibutuhkan perbandingan. Misalnya hubungan berbanding lurus antara lama pengerjaan proyek dan jumlah pekerja yang dibutuhkan. Dalam suatu situasi (lamanya hari) yang diinginkan, kita dapat menentukan jumlah pekerja berapa yang dibutuhkan untuk

mencapai target tersebut. Maka dalam hal ini, dibutuhkan konsep perbandingan. Sehingga melalui materi perbandingan siswa bisa melatih kemampuan koneksi matematis dalam pembelajaran matematika. Karena, dalam materi perbandingan dibutuhkan kemampuan yang tidak hanya melakukan perbandingan, tetapi juga mampu memahami dan menghubungkan antar konsep dan materi perbandingan, antar konsep dengan bidang lain (misal : bidang IPA/IPS), antar konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari (permasalahan nyata terkait perbandingan).

Berdasarkan uraian diatas, maka diadakan penelitian dengan judul “Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VII Melalui Model Pembelajaran *CORE* (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) pada Materi Perbandingan”

## II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dengan teknik penelitian eksperimen dan desain penelitian yaitu pertemuan 1 & 2 (perlakuan dengan model pembelajaran *CORE* (*Connecting,*

*Organizing, Reflecting, Extending*)), Pertemuan 3 yaitu *pretest*, Pertemuan 4 & 5 yaitu (perlakuan dengan model pembelajaran *CORE* (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*)), pertemuan 6 yaitu *posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMPN 1 Gampengrejo Kelas VII pada tahun ajaran 2018/2019 yang terdiri dari 8 kelas yaitu 256 siswa. Dan dipilih sampel VII – B dengan jumlah 32 siswa sebagai subyek penelitian yang menerima tindakan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa perangkat pembelajaran silabus dan RPP, lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi aktivitas guru, lembar angket respon siswa dan lembar *pretest - posttest*. Instrumen tersebut digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa, aktivitas guru, respon siswa, serta hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *CORE* (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*). Sebelum instrument tersebut digunakan, peneliti melakukan validasi terlebih dahulu. Validasi instrumen pada lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi aktivitas guru serta lembar angket respon siswa menggunakan validitas ahli. Sedangkan validasi instrumen pada lembar *pretest -*



*posttest* menggunakan validitas ahli dan validitas empiris.

Untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *CORE* (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa pada materi perbandingan baik yaitu menggunakan lembar observasi guru, lembar observasi siswa, lembar angket respon siswa, dan hasil belajar siswa yang dilihat dari nilai rata-rata *posttest* dinilai sesuai dengan kunci jawaban hasil belajar. Dari keempat hasil instrumen tersebut berkriteria baik.

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII melalui model pembelajaran *CORE* (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) pada materi perbandingan yaitu dengan menggunakan *uji paired sample t Test*, syarat untuk *uji paired sample t Test* adalah uji normalitas, uji homogenitas dan dilanjutkan uji hipotesis. Analisis data menggunakan analisis data deskriptif dan analisis data inferensial dari program *IBM SPSS Statistics 23* dengan taraf signifikansi 0,05 atau 5%, dengan kriteria jika  $\text{Sig } \alpha < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dan sebaliknya.

### III. HASIL DAN KESIMPULAN

#### A. Hasil

##### 1. Aktivitas Guru

	Per - temuan I	Per - temuan II	Per - temuan IV	Per- temuan V
Persentase rata-rata	81 %	81 %	88 %	88 %
Kriteria	Baik	Baik	Sangat baik	Sangat baik
Persentase rata-rata 4 pertemuan	84%			
Kriteria	Baik			

**Tabel 1 Hasil Observasi Aktivitas Guru**

Pada observasi aktivitas guru ini terdapat 16 aktivitas guru yang diamati yang masing-masing diberikan skor 1 jika aktivitas terlaksana dan skor 0 jika aktivitas tidak terlaksana. Dari tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa nilai persentase rata-rata tiap pertemuan diperoleh rata-rata 4 pertemuan sebesar 84 % dengan kriteria baik sehingga dapat dikatakan bahwa aktivitas guru pada pembelajaran *CORE* (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dengan materi perbandingan data di kelas VII-A SMPN 1 Gampengrejo dapat terlaksana dengan baik.

## 2. Aktivitas Siswa

	Per - temuan I	Per - temuan II	Per - temuan IV	Per- temuan V
Persentase rata-rata	83 %	85 %	85 %	88 %
Kriteria	Baik	Baik	Baik	Sangat baik
Persentase rata-rata 4 pertemuan	85%			
Kriteria	Baik			

**Tabel 2 Hasil Observasi Aktivitas Siswa**

Pada observasi aktivitas siswa ini terdapat aktivitas siswa yang diamati yang masing-masing diberikan skor 1 jika aktivitas terlaksana dan skor 0 jika aktivitas tidak terlaksana. Dari tabel 2 diatas dapat dilihat bahwanilai persentase rata-rata tiap pertemuan diperoleh rata-rata 4 pertemuan sebesar 85 % dengan kriteria baik sehingga dapat dikatakan bahwa aktivitas siswa pada pembelajaran *CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)* dengan materi perbandingan data di kelas VII-A SMPN 1 Gampengrejo dapat terlaksana dengan baik.

## 3. Respon Siswa

Persentase total	2843,75
Persentase rata-rata	88,86
Kriteria	Baik

**Tabel 3 Hasil Angket Respon Siswa**  
TiaraDewi Meirizka | NPM: 14.1.01.05.0008  
Fak – Prodi: FKIP / Pendidikan Matematika

Berdasarkan tabel 3 diatas diketahui bahwa persentase rata-rata 88,86 %. Dari persentase rata-rata tersebut kriteria penilaian respon siswa adalah baik sehingga dapat dikatakan siswa respon siswa pada pembelajaran *CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)* dengan materi perbandingan data di kelas VII-A SMPN 1 Gampengrejo dapat terlaksana dengan baik.

## 4. Hasil Belajar

Rata-rata hasil belajar siswa 81%. Ini berarti, pembelajaran dapat diterima siswa dengan baik. Karena rata-rata hasil belajar tergolong pada rentang persentase 76 - 85. Jadi, rata-rata hasil belajar siswa dapat memenuhi salah satu syarat bahwa penerapan model pembelajaran *CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)* berlangsung secara baik.

## 5. Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Data yang diambil dari kemampuan koneksi matematis siswa diperoleh dari hasil *Pretest* dan *Posttest* yang dilakukan oleh 32 siswa. Kemudian di analisis data dengan *uji paired sample t Test*, syarat untuk *uji paired sample t Test* adalah :



a) Uji Normalitas

Dalam hal ini peneliti menggunakan uji normalitas One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  yang dianalisis dengan menggunakan *IBM SPSS Statistics* 23. Hasil uji normalitas data *pretest* kemampuan koneksi matematis pada kolom Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup> untuk nilai *pretest* adalah 0,200 dan untuk nilai *posttest* 0,200. Sesuai dengan kriteria uji, bahwa jika nilai Sig. > 0,05 maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Maka hasil uji normalitas data *pretest* dan *posttest* adalah berdistribusi normal.

b) Uji  $-t$  test

Untuk menguji peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa sesudah menggunakan model pembelajaran *CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)* dengan materi perbandinganyaitu menggunakan *uji paired sample t Test*. Hasil dari uji tersebut diperoleh  $t$  hitung =  $-3.175$  dengan  $\frac{1}{2} \times \text{Sig. (2-tailed)} = \frac{1}{2} \times 0,003 = 0,0015$ . Nilai ini lebih kecil dari 0,05 ( $0,0015 < 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak. Sehingga mendapatkan kesimpulan ada peningkatan

setelah melalui model pembelajaran *CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)*.

## B. Kesimpulan

1. Penerapan model pembelajaran *CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa pada materi perbandingandi kelas VII-A SMPN 1 Gampengrejo Kabupaten Kediri sudah berjalan baik. Berdasarkan analisis deskriptif observasi siswa baik,observasi guru baik, respon siswa baik dan rata-rata hasil belajar siswa yang baik dengan bantuan pengamat, diperoleh bahwa penerapan model *CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)* berjalan dengan baik.
2. Berdasarkan hasil analisis dan uji hipotesis dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII setelah diberikan model pembelajaran *CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)* pada materi perbandingan.

#### IV. DAFTAR PUSTAKA

Depdiknas, “Permendiknas No.22 Tahun 2006”,  
<http://matematikaujeng.blogspot.co.id>, diakses pada tanggal 18 Desember 2018

NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. The United State of America

Pujiati, L. 2007. *Kemampuan Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 29 Bandung dalam Koneksi Matematik dengan Menggunakan Metode IMPROVE*. Tesis PPS UPI: Tidak diterbitkan.

Ruspiani. 2000. *Kemampuan Siswa dalam Melakukan Koneksi Matematika*. Tesis PPS UPI: Tidak diterbitkan.

Wahyudin. 2008. *Pembelajaran dan Model-model Pembelajaran*. Bandung: UPI

Widyaningsih. 2014. Upaya Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis dan Kemandirian Belajar siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) melalui Model *CORE*.  
<http://www.stikipsiliwangi.ac.id/> yang diakses pada tanggal 14 Juni 2017