

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING AND EXTENDING TERHADAP
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS**

Alpiatun

Pendidikan Matematika STKIP YPM Bangko

Email: Alpiatun2017@gmail.com

Abstract

This study aims to describe the ability of mathematical connections using cooperative models of types connecting, organizing, reflecting and extending (CORE) better than conventional learning. This study uses a quantitative approach with the experimental method. The study design was a post test only control design with a population of class IX students totaling 5 classes. The sampling technique uses simple random sampling. The selected sample is class IXC and class IXE. Data collection techniques use tests in the form of essay questions. Analysis techniques for testing hypotheses with t-test, because the data are normally distributed and homogeneous variance. From the data analysis it can be concluded that the mathematical connection ability using cooperative models of types connecting, organizing, reflecting and extending (CORE) is better than using conventional learning models of class IX students at Merangin 2 Public High School.

Keywords: cooperative learning model types connecting, organizing, reflecting, and extending (core) and mathematical connection abilities.

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika merupakan proses aktif siswa untuk merekonstruksi makna atau konsep-konsep matematika, hal ini berarti bahwa belajar matematika merupakan proses untuk menghubungkan materi yang dipelajari dengan pemahaman yang dimiliki. Dalam pembelajaran matematika siswa harus mampu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara tepat dalam pemecahan masalah. Selain itu siswa juga harus mampu mencapai tujuan pembelajaran matematika.

Tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Permendiknas salah satu hakekatnya meliputi (1) koneksi antar konsep dalam matematika. Koneksi matematis berperan penting dalam proses penyelesaian masalah matematika.

Koneksi matematika merupakan sebagai keterkaitan antara konsep-konsep matematika secara internal yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri ataupun keterkaitan secara eksternal, yaitu

matematika dengan bidang lain baik bidang studi lain maupun dengan kehidupan sehari-hari (Negoro & Wijaya, 2008).

Berdasarkan observasi diketahui bahwa banyak siswa yang tidak fokus pada saat proses pembelajaran, siswa hanya menerima pelajaran yang disampaikan oleh guru, siswa kesulitan menjawab soal yang diberikan guru, siswa malas bertanya mengenai materi yang belum dipahami dan siswa belum biasa menyelesaikan permasalahan sesuai yang diharapkan. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa guru sulit membuat siswa memahami materi yang disampaikan, siswa kurang merespon apa yang guru jelaskan, kurangnya pertanyaan yang dilontarkan siswa atas apa yang dijelaskan guru, guru belum pernah menguji kemampuan koneksi matematis karena guru lebih menekankan kepada hasil belajar.

Hasil analisis tes yang diberikan diketahui bahwa siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal, siswa masih kesulitan dalam menyederhanakan nilai serta menentukan langkah apa yang akan dilakukan selanjutnya untuk mencari hasil

yang benar. Dari jawaban siswa diperoleh informasi siswa kesulitan dalam mengenali representasi ekuivalen dari konsep yang sama, menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan menggunakan menilai keterkaitan antar topik matematika dan keterkaitan di luar matematika.

Berdasarkan masalah di atas hal upaya yang dilakukan untuk memperbaiki pembelajaran dengan kemampuan koneksi matematis adalah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *connecting, organizing, reflecting and extending* (CORE).

Model pembelajaran kooperatif tipe *connecting, organizing, reflecting, and extending* (CORE). Elemen-elemen tersebut digunakan untuk menghubungkan informasi lama dengan informasi baru, mengorganisasikan sejumlah materi yang bervariasi, merefleksikan segala sesuatu yang peserta didik pelajari, dan mengembangkan lingkungan belajar. Dalam pelaksanaan pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe *connecting, organizing, reflecting and extending* (CORE) memiliki kelebihan diantaranya siswa aktif dalam belajar, melatih daya ingat siswa tentang suatu konsep/informasi melatih daya pikir kritis siswa terhadap suatu masalah, memberikan pengalaman belajar kepada siswa. Sedangkan kemampuan koneksi matematis, kemampuan siswa dalam mencari hubungan dalam suatu representasi konsep dan prosedur, memahami antar topik matematika dan mengaplikasikan konsep matematika dalam konsep lain atau dalam kehidupan sehari-hari. karena siswa banyak berperan aktif dalam pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi bermakna.

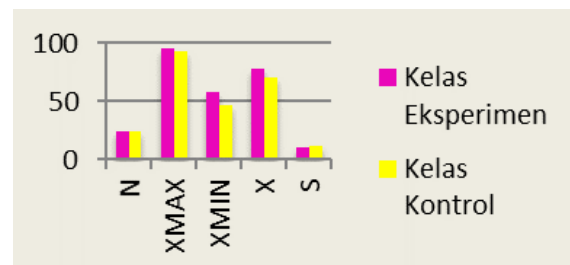
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Desain yang digunakan adalah *posttest-only control design*. Pada penelitian ini terdapat dua variabel bebas model pembelajaran kooperatif tipe *connecting, organizing, reflecting, and extending*

(CORE) dan pembelajaran konvensional sedangkan variabel terikat kemampuan koneksi matematis. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *probability sampling*, dengan jenis *simple random sampling*. Instrumen penelitian menggunakan tes berupa soal esai untuk mengukur kemampuan koneksi matematis. Teknik analisis data menggunakan uji-t karena data berdistribusi normal dan memiliki varians homogen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data tentang kemampuan koneksi matematis siswa diperoleh dari tes akhir. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas eksperimen (IX C) yang berjumlah 24 siswa dan kelas kontrol (IX E) yang berjumlah 24 siswa. Tes hasil kemampuan koneksi matematis pada kedua kelas sampel dilakukan perhitungan rata-rata (\bar{X}), simpangan baku (S), skor tertinggi (X_{max}) dan skor terendah (X_{min}) untuk melihat kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang mana yang lebih baik. Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Tes Kemampuan koneksi Matematis

Dari diagram di atas dapat dilihat bahwa hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *connecting, organizing, reflecting, and extending* memiliki rata-rata 78,33 lebih besar dari hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas kontrol yang diajar dengan pembelajaran konvensional yaitu 71,04. Simpangan baku kelas eksperimen yaitu 10,111 lebih kecil dari simpangan baku kelas kontrol

yaitu 11,863. nilai maksimum hasil tes akhir kelas eksperimen adalah 95 dan nilai minimumnya adalah 58, sedangkan nilai maksimum hasil tes akhir kelas kontrol adalah 93 dan skor minimumnya adalah 47.

Pengujian Hipotesis

Untuk dapat mengambil kesimpulan dari hasil penelitian, maka dilakukan analisis terhadap data hasil tes akhir kemampuan koneksi matematis. Untuk dapat menganalisis data yang diperoleh sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi terhadap kedua kelas sampel.

Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data hasil kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Untuk uji normalitas ini menggunakan uji *kolmogorov-Smirnov*. Hasil dari uji normalitas dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Uji Normalitas Sampel

Kelas	N	D_{max}	$D(\alpha, n)$	Ket
Eks	24	0,0607	0,269	Normal
Ktrl	24	0,1308	0,269	Normal

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa kelas eksperimen (IX C) dan kelas kontrol (IX E) keduanya berdistribusi normal. Untuk perhitungan uji normalitas kelas eksperimen diperoleh $D_{max} = 0,0607$. Dengan jumlah sampel 24, taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ maka diperoleh $D(\alpha, n) = 0,269$, dengan demikian $D_{max} \leq D(\alpha, n)$ ($0,0607 \leq 0,269$), ini berarti nilai kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimen berdistribusi normal. Pada kelas kontrol hasil perhitungan uji normalitas diperoleh $D_{max} = 0,1308$. Dengan jumlah sampel 24, taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ maka dengan demikian dapat disimpulkan kelas eksperimen dan kelas kontrol keseluruhannya berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua data sampel mempunyai variasi yang homogen atau tidak. Menurut (Irianto, 2004) uji homogenitas dapat dilakukan dengan uji F, dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti tidak homogen. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ berarti homogen. Hasil dari perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Uji Homogenitas Sampel

Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Ket
Eks	1,376	2,1440	Homogen
Ktrl			

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa kedua kelas bervarians homogen. diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,376$. Dari tabel berdistribusi F dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan dk pembilang = 23, dk penyebut = 23, diperoleh $F_{tabel} = 2,1440$. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($> 1,376$), maka H_1 diterima atau homogen.

Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan *independent sample t-test*, karena data berdistribusi normal dan memiliki variansi homogen. Hasil perhitungan uji hipotesis ini dapat dilihat pada Tabel 4:

Tabel 4. Uji Hipotesis Sampel

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Ket
Eks	2,292	1,679	H_0 ditolak
Ktrl			

Hasil analisis dengan uji-t diketahui $t_{hitung} = 2,292 > t_{tabel} 1,679$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga terbukti bahwa kemampuan koneksi matematis dengan menggunakan model kooperatif tipe *connecting, organizing, reflecting, and extending* lebih baik daripada menggunakan model pembelajaran konvensional siswa kelas IX SMP N 2 Merangin Tahun Pelajaran 2017/2018.

PEMBAHASAN

Hasil analisis dengan uji-t diketahui $t_{hitung} 2,292 > t_{tabel} 1,679$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima Sehingga dapat disimpulkan kemampuan koneksi matematis menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *connecting, organizing, reflecting, and extending (CORE)* lebih baik dari pada pembelajaran konvensional kelas IX SMP Negeri 2 Merangin Tahun Pelajaran 2017/2018.

Pelaksanaan pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe *connecting, organizing, reflecting and extending (CORE)* memiliki kelebihan diantaranya siswa aktif dalam belajar, melatih daya ingat siswa tentang suatu konsep/informasi melatih daya pikir kritis siswa terhadap suatu masalah, memberikan pengalaman belajar kepada siswa, karena siswa banyak berperan aktif dalam pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi bermakna.

Model pembelajaran (CORE) merupakan singkatan dari empat kata yang memiliki kesatuan fungsi dalam proses pembelajaran, yaitu *Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*. Elemen-elemen tersebut digunakan untuk menghubungkan informasi lama dengan informasi baru, mengorganisasikan sejumlah materi yang bervariasi, merefleksikan segala sesuatu yang peserta didik pelajari, dan mengembangkan lingkungan belajar (Djamarah, Sanjaya, & Diyanti, 2014)

Proses pelaksanaan pembelajaran pada kelas konvensional tidak luput dari pendidik dan peserta didik, dalam proses pembelajaran pada kelas kontrol juga mengalami hambatan adalah sebagian siswa tidak serius dalam mengikuti proses pembelajaran, siswa juga cenderung pendiam, kurang aktif dan malu dalam bertanya.

Hal ini sesuai dengan pendapat Subaryana (Jainuri, 2015) bahwa pembelajaran konvensional dalam proses

belajar mengajar dapat dikatakan efisien tetapi hasilnya belum memuaskan.

Dari penjelasan tersebut peneliti mengambil kesimpulan bahwa pendapat yang peneliti ambil sangat mendukung karena penelitian ini benar-benar sudah ada sebelum penelitian ini diadakan dan diperkuat dengan teori-teori mengenai kemampuan koneksi matematis dan model pembelajaran kooperatif tipe *connecting, organizing, reflecting, and extending (CORE)* yaitu salah satu penelitian yang dilakukan (Yuniarti, 2013) telah melakukan penelitian tentang pengaruh model *connecting organizing reflecting extending (CORE)* berbasis kontekstual terhadap kemampuan pemahaman matematika siswa kelas IV SDN Gununghalu 01 Ciranjang tahun pelajaran 2011/2012. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis berpengaruh terhadap model pembelajaran *connecting organizing reflecting extending (CORE)* dan pembelajaran konvensional dalam pembelajaran matematika.

KESIMPULAN

Berdasarkan perhitungan statistik dengan rumus t-tes yaitu uji-t satu arah diperoleh $t_{hitung} = 2,292$ kemudian dikonsultasikan dengan t_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 24 + 24 - 2 = 46$ diperoleh $t_{tabel} = 1,679$ atau $2,292 > 1,679$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan kemampuan koneksi matematis menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *connecting, organizing, reflecting, and extending (CORE)* lebih baik dari pada pembelajaran konvensional siswa kelas IX SMP Negeri 2 Merangin tahun pelajaran 2017/2018.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada Pembimbing 1 Bapak M. Jainuri, M.Pd, dan Pembimbing 2 Ibu Hasmawati, M.Pd. atas waktu, bimbingan, arahan serta motivasi

selama penyusunan jurnal, selanjutnya ucapan terimakasih kepada Penguji 1 Bapak Yohanes, M.Pd., dan Penguji 2 Bapak Ferinaldi, M. Pd., atas saran yang diberikan kepada penulis dan juga selaku validator 1 dan validator 2, dan tak luput pula ucapan terimakasih kepada guru mata pelajaran, Ibu Erianis, S.Pd, atas bantuan selama penulis melakukan penelitian dan juga selaku validator 3, serta terkhusus ucapan terimakasih kepada kedua orang tua yang selalu memberi dukungan dan doa sehingga jurnal ini dapat terselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Djamarah, Sanjaya, D., & Diyanti. (2014). *paradigma pembelajaran Efektif.pdf*. jakarta: Pusaka Media.
- Irianto, A. (2004). *statistik*. Jakarta: Kencana.
- Jainuri, M. (2015). Pembelajaran Konvensional. Retrieved from https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/33613124/Pembelajaran_Konvensional.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1508841798&Signature=Z3rVQe7I9IugXSQht8ktuse2FdI%3D&response-content-disposition=attachment%3Bfilename%3DPembelajaran_Konvensional.pdf
- Negoro, S., & Wijaya, R. (2008). *kemampuan kognitif, efektif dan motorik*. Jakarta: Pusaka gramedia.
- Yuniarti, S. (2013). Pengaruh Model Core Berbasis Konstektual terhadap Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa disusun oleh: Santi Yuniarti Program Studi Pendidikan Matematika Sekolah Tinggi Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan (Stkip) Silwangi Bandung Pengaruh Model CORE Berbasis. Retrieved from <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:mTya0Ced9wAJ:publikasi.stkipsiliwangi.ac.id/files/2013/01/Santi-Yuniarti.pdf+&cd=1&hl=id&ct=clnk&gl=id>