

KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *CORE* DITINJAU DARI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATISSISWA KELAS X SMA NEGERI 1 KLARI

Herma Tri Fajriana¹, Rina Marlina², dan Nita Hidayati³

1. Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Singaperbangsa Karawang, e-mail.
Herma.trifajriana@gmail.com
2. Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Singaperbangsa Karawang, e-mail.
Rinamarlina89@yahoo.com
3. Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Singaperbangsa Karawang, e-mail.
Nita.hidayati@fkip.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis siswadengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan model pembelajaran biasa. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif sedangkan metode yang digunakan adalah quasi eksperimen. Penelitian ini dilakukan disalah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) yaitu SMAN 1 Klari. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X dengan dua kelas sebagai sampel yaitu kelas X IPA 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 2 sebagai kelas kontrol melalui Teknik *nonprobability sampling*. Terdapat tiga tahapan dalam penelitian ini, yaitu: *pretest, treatment, dan posttest*. *Pretest* dilakukan di kedua kelas untuk mengetahui kemampuan awal penalaran matematis sebelum mendapatkan perlakuan. Setelah peneliti memberikan perlakuan yaitu dengan memberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) dikelas eksperimen dan model pembelajaran biasadi kelas kontrol, peneliti melakukan *posttest*. *Posttest* dilakukan untuk mengetahui pencapaian kemampuan koneksi matematis, sedangkan untuk mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis dapat dilihat dari hasil perhitungan N-Gain. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pencapaian model pembelajaran kooperatif tipe *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) lebih baik dari pada model pembelajaran biasa. Hal itu ditunjukkan dari hasil uji *Mann-Whitney* pada data pretes-postes yang menghasilkan nilai 0,000 yaitu kurang dari nilai signifikansi 0,05 dan maka H_0 ditolak. Oleh karena itu dapat disimpulkan peningkatan kemampuan koneksi matematis kelas eksperimen lebih baik daripada kemampuan koneksi matematis kelas kontrol.

Kata kunci: Kooperatif tipe *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) dan Kemampuan Koneksi Matematis.

PENDAHULUAN

Hudoyo mengatakan bahwa matematika itu lahir bukan hanya untuk dirinya sendiri melainkan memberikan manfaat dari konsep dan prinsip matematika untuk ilmu-ilmu yang lainnya (Harahap, 2015). Artinya matematika itu memiliki koneksi atau keterkaitan baik antar konsep matematika maupun keterkaitan konsep matematika

dengan ilmu lain. Sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang ditetapkan Kurikulum 2016 pada Depdiknas meliputi (1) koneksi antar konsep dalam matematika dan penggunaannya dalam memecahkan masalah, (2) penalaran, (3) pemecahan masalah, (4) komunikasi dan representasi, dan (5) faktor afektif (Purwosusilo, 2014). Kemudian NCTM / *National Council of Teachers of Mathematics* tahun 2000 (Sumartini, 2016), disebutkan bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar yakni pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*). Dari pernyataan diatas kita mengetahui bahwa keterkaitan atau hubungan matematika dengan bidang lainnya berperan penting, dimana kemampuan ini dikenal dengan kemampuan koneksi matematis. Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam menghubungkan antar konsep matematika, baik dengan matematika itu sendiri ataupun dengan konsep lain. Oleh sebab itu matematis kerap dijadikan tolak ukur kualitas SDM (Sumber Daya Manusia) disuatu negara.

Matematika berperan penting dalam kehidupan berbangsa dan bernegara. Kemajuan suatu negara dapat dilihat dari kemajuan iptek dan sains yang didalamnya terdapat aplikasi matematika. Akan tetapi indonesia berdasarkan hasil penelitian terbaru oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011 diperoleh bahwa rerata skor matematika siswa Indonesia masih dibawah rata-rata skor internasional yaitu 500. Perolehan skor tersebut dibagi menjadi beberapa aspek, untuk aspek *knowing* 378, *appling* 384, dan *reasoning* diperoleh 388. Selain itu juga pada hasil TIMSS tersebut Indonesia mengalami penurunan skor dari 391 pada tahun 2007 menjadi 378 pada tahun 2011 (Mufidah, 2016). Kemudian Hasil observasi dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut ini.

Tabel 1.1

Hasil Observasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas XI

Hasil Analisis Observasi

Hasil Analisis Observasi

Soal Nomor	1	2	3
Hasil	35,3 %	20,6 %	23,5 %
Skor Maksimal	100 %		
Jumlah Siswa	34		

Hasil pada soal pertama hanya 35,3% yang mampu menyelesaikan dengan baik, pada soal kedua hanya 20,6% dan pada soal ketiga sebanyak 23,5%. Sehingga terlihat hasilnya masih kurang maksimal. Dari soal tersebut terlihat siswa tidak mampu menerapkan soal cerita pada konsep SPLTV. Pada dasarnya dari ketiga soal tersebut merupakan soal yang mencakup koneksi matematis dan hasil dari ketiga soal tersebut dibawah 50%, sedangkan skor maksimalnya yaitu 100%. Artinya hasil masih jauh dari pencapaian tujuan matematika yang diinginkan. Oleh sebab itu kesalahan siswa dalam menjawab soal-soal yang diberikan karena kemampuan koneksi matematis siswa yang rendah. Penyebab rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa akan sesuai dengan penelitian Henningsen dan Stein (1997) menjelaskan bahwa sebagian besar pembelajaran matematika belum berfokus pada pengembangan koneksi matematis (Supriyadi, 2015).

Pada materi sistem persamaan linear juga tak lepas dari kesulitan yang dihadapi oleh siswa. Kesulitan yang siswa hadapi dalam memahami konsep persamaan linear yaitu saat menentukan nilai dari variabel-variabel yang ada. Hal ini disebabkan karena kegagalan siswa dalam memahami operasi hitung aljabar dan pemahaman konsep aljabar sebelumnya. Selain itu hal yang menjadi kendala dan kesulitan yaitu memodelkan permasalahan matematika. Rizki dkk (2016) menyatakan kebanyakan siswa kesulitan saat mempelajari materi sistem persamaan linear yaitu saat memodelkan suatu cerita kedalam model matematika. Karena kebanyakan siswa belajar matematika dengan cara menghafal rumus dan prosedur atau langkah-langkah pengerjaan soal yang diterangkan guru di depan kelas (Armanto dkk, 2017). Akibatnya kebanyakan siswa hanya bisa menyelesaikan soal yang mirip dengan contoh yang diberikan. Sehingga berimbas pada hasil pembelajaran program linear yang nilai rata-rata masih sangat jauh dari kata baik.

Penyebab rendahnya pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika diantaranya karena proses pembelajaran yang belum optimal. Dalam mengatasi permasalahan diatas maka peneliti menawarkan model pembelajaran tipe CORE agar proses pembelajaran lebih efektif dan mampu mencapai tujuan pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe CORE diharapkan dapat membantu meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Model pembelajaran CORE ditawarkan karena telah ada penelitian sebelumnya yang berhasil menggunakan model ini untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Diantaranya yaitu Isum (2012) "Pembelajaran Matematika Dengan Model CORE untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematis Siswa di Sekolah Menengah Kejuruan" dan Muhidin (2016) "Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP dengan Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE)". Kedua penelitian tersebut mendapat kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe CORE berhasil meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

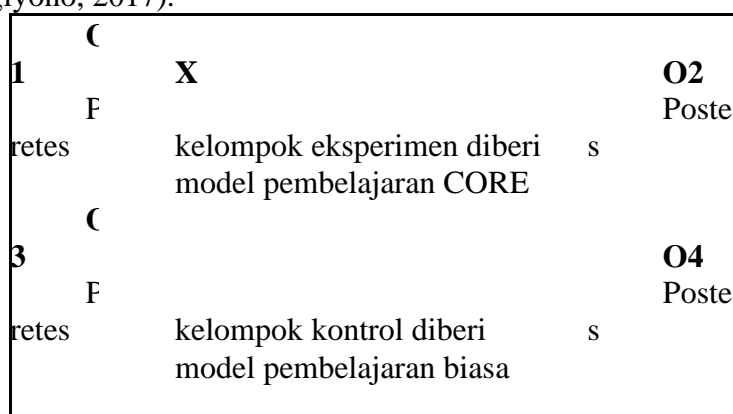
METODE

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif. Brog dan Gall (1989) menyatakan Metode kuantitatif dikatakan tradisional, karena metode sudah cukup lama digunakan untuk penelitian. Metode ini disebut positivistik karena berlandaskan filsafat positivisme. Metode ini disebut metode ilmiah karena memenuhi kaidah ilmiah yaitu konkrit, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis. Metode ini disebut metode penemuan karena dapat ditemukan dan dikembangkan berbagai iptek baru. Penelitian kuantitatif menggunakan data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik (Sugiyono, 2016).

Metode penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen (*quasi experimental design*) yang sering dikenal dengan eksperimen semu. Quasi-eksperimental design digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian (Sugiyono, 2017:116). Penelitian ini dilakukan untuk menguji hipotesis tentang mana yang lebih baik jika suatu tindakan dibandingkan dengan tindakan lainnya.

Desain penelitian yang digunakan adalah *the nonequivalent pretest-posttest control group design*. Desain ini termasuk ke dalam *quasi-experimental* (Sugiyono, 2017). Pada *the nonequivalent pretest-posttest control group design* terdapat dua

kelompok yang menjadipengamatan yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. *The nonequivalent pretest-posttest controlgroup design* disajikan pada Gambar 3.1 berikut ini (Sugiyono, 2017).



Gambar 3.1 *The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*

Ketera

ngan :

= untuk mengukur kemampuan awal koneksi matematis

retes siswa

= untuk mengukur kemampuan awal koneksi matematis

retes siswa

F

opulas adalah keseluruhan objek (2014:173).

i penelitian (Arikunto, Populasi dari

penelitian ini adalah siswa di kelas X. Karena materi yang digunakan adalah materi sistem persamaan linear tiga variabel. Pada kurikulum 2013 yang ditetapkan pemerintah saat ini, materi sistem persamaan linear tiga variabel dipelajari oleh siswa kelas X SMA. Materi sistem persamaan linear tiga variabel ini ada pada mata pelajaran matematika wajib. Sehingga peneliti melakukan penelitian pada siswa kelas X SMA 1 Klari.

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2014:174). Sedangkan Sugiyono (2016:81) menyatakan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Cara pengambilan sampel dilakukan secara *nonprobability sampling*. Karena teknik yang dilakukan dalam pengambilan sampel tidak secaraacak (Arikunto, 2014). Sementara sampel yang diambil berdasarkan kelas tertentu. Hal ini dipilih dengan pertimbangan 1) kelas yang sedang mempelajari materi sistem persamaan linear tiga variabel, 2) semua kelas diberi kurikulum yang sama, 3) hasil musyawarah dengan guru sekolah. Sehingga dapat dikatakan bahwa teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel yaitu teknik *purposive sampling*.

Teknik *purposive sampling* merupakan cara pengambilan subjek yang didasarkan pertimbangan dan tujuan tertentu (Arikunto, 2014). Dari sepuluh kelas yang ada, hanya diambil dua kelas. Setelah melakukan pengambilan sampel, terpilih kelas X IPA 2 dan X IPA 3. Dua kelas tersebut diberi perlakuan yang berbeda yaitu model pembelajaran CORE untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran biasa untuk kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian adalah berupa tes dan dokumentasi. Dalam penelitian ini diberikan soal tes kemampuan koneksi matematis

siswa. Soal tersebut merupakan soal uraian cerita. Tes diberikan sebanyak dua kali yaitu pretes untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan postes untuk mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa. Kelayakan soal tes telah dilakukan uji instrumen sebelumnya sehingga dapat dijadikan soal untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa. Adapun analisis data instrumennya sebagai berikut.

Tabel 3.10

Rekapitulasi Analisis Hasil Uji Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis

utir oal	Vali ditas	Reliabili tas	Daya Pembeda	Kete rangan
	Baik	Baik	Cukup	Digun akan
	Baik		Buruk	Digun akan
	Buruk		Buruk	Digun akan
	Cuku p baik		Buruk	Digun akan
	Cuku p baik		Buruk	Digun akan

Dari data diatas dapat dikatakan bahwa instrumen memiliki validitas dan realibilitas yang baik. Akan tetapi memiliki daya pembeda yang kurang baik. Hal ini disebabkan kemampuan koneksi antar siswa nya hampir sama. Soal ini digunakan karena telah memenuhi validasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *CORE* dan model pembelajaran biasa pada materi pokok SPLTV pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Klari. Dalam penelitian ini akan dilihat keefektifan antara model pembelajaran kooperatif tipe *CORE* dan model pembelajaran biasa ditinjau dari kemampuan koneksi matematis siswa.

Setelah penelitian dilakukan dan diuji statistiknya. Maka tergambar jelas setiap proses pelaksanaan penelitian. Pada kemampuan awal koneksi matematis siswa yang dimiliki oleh kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama. Kemudian dilakukan proses penelitian dengan melakukan pembelajaran dikelas eksperimen menggunakan model kooperatif *CORE* dan dikelas kontrol menggunakan model pembelajaran biasa. Lalu hasil dari data-data yang didapatkan diolah dengan bantuan *software SPSS 22 for windows*. Sehingga didapatkan hasil analisis secara keseluruhan seperti Tabel 4.11.

Tabel 4.11
Rekapitulasi Hasil Penelitian

Statistik / Kelas	Kontrol			Eksperimen		
	Pretes	Postes	N-Gain	Pretes	Postes	N-Gain
—	14,44	41,30	0,31	13,13	66,30	0,62
s	3,77	22,05	0,26	3,60	25,26	0,28
N	34 siswa					

Berdasarkan hasil pembelajaran dan penelitian diketahui nilai rata-rata kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif CORE lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran biasa. Sedangkan dari hasil pengujian diperoleh H_0 ditolak dan H_1 diterima yang menyatakan bahwa peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe CORE lebih baik daripada peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Dilihat dari data N-gain bahwa rata-rata kelas eksperimen yaitu 0,62 dan rata-rata kelas kontrol yaitu 0,31. Kedua rata-rata tersebut termasuk kedalam kategori nilai N-gain sedang. Akan tetapi terlihat bahwa $0,62 > 0,31$. Sehingga kelas eksperimen memiliki rata-rata N-gain lebih tinggi daripada kelas kontrol. Perbedaan rata-rata skor N-gain menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan koneksi matematis kelas eksperimen lebih baik dari peningkatan kemampuan koneksi matematis kelas kontrol. Penggunaan model pembelajaran kooperatif pada saat pembelajaran, menimbulkan suasana positif dan menumbuhkan interaksi yang baik antar siswa dan siswa dengan guru. Pada model pembelajaran kooperatif tipe CORE melalui empat tahap yang diantaranya yaitu tahap koneksi. Pada tahap ini siswa dapat memperkuat kemampuan koneksi matematis yang dimilikinya.

Berdasarkan uraian diatas menunjukkan bahwa perlakuan yang berbeda menyebabkan terjadinya hasil akhir yang berbeda antara kelas eksperimen yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe CORE dengan kelas kontrol yang memperoleh model pembelajaran biasa

SIMPULAN

Dalam penelitian ini diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe CORE dan model pembelajaran biasa pada materi pokok SPLTV pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Klari. Dalam penelitian ini akan dilihat keefektifan antara model pembelajaran kooperatif tipe CORE dan model pembelajaran biasa ditinjau dari kemampuan koneksi matematis siswa.

Setelah penelitian dilakukan dan diuji statistiknya. Maka tergambar jelas setiap proses pelaksanaan penelitian. Pada kemampuan awal koneksi matematis siswa yang dimiliki oleh kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama. Kemudian dilakukan

proses penelitian dengan melakukan pembelajaran dikelas eksperimen menggunakan model kooperatif CORE dan dikelas kontrol menggunakan model pembelajaran biasa. Lalu hasil dari data-data yang didapatkan diolah dengan bantuan *software SPSS 22 for windows*. Sehingga didapatkan hasil analisis secara keseluruhan seperti Tabel 4.11.

Tabel 4.11

Rekapitulasi Hasil Penelitian

Statistik / Kelas	Kontrol			Eksperimen		
	Pretes	Postes	N-Gain	Pretes	Postes	N-Gain
–	14,40	41,30	0,31	13,130	66,30	0,62
s	3,775	22,06	0,26	3,606	25,26	0,28
N	34 siswa					

Berdasarkan hasil pembelajaran dan penelitian diketahui nilai rata-rata kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif CORE lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran biasa. Sedangkan dari hasil pengujian diperoleh H_0 ditolak dan H_1 diterima yang menyatakan bahwa peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe CORE lebih baik daripada peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Dilihat dari data N-gain bahwa rata-rata kelas eksperimen yaitu 0,62 dan rata-rata kelas kontrol yaitu 0,31. Kedua rata-rata tersebut termasuk kedalam kategori nilai N-gai sedang. Akan tetapi terlihat bahwa $0,62 > 0,31$. Sehingga kelas eksperimen memiliki rata-rata N-gain lebih tinggi daripada kelas kontrol. Perbedaan rata-rata skor N-gain menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan koneksi matematis kelas eksperimen lebih baik dari peningkatan kemampuan koneksi matematis kelas kontrol. Penggunaan model pembelajaran kooperatif pada saat pembelajaran, menimbulkan suasana positif dan menumbuhkan interaksi yang baik antar siswa dan siswa dengan guru. Pada model pembelajaran kooperatif tipe CORE melalui empat tahap yang diantaranya yaitu tahap koneksi. Pada tahap ini siswa dapat memperkuat kemampuan koneksi matematis yang dimilikinya.

Berdasarkan uraian diatas menunjukkan bahwa perlakuan yang berbeda menyebabkan terjadinya hasil akhir yang berbeda antara kelas eksperimen yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe CORE dengan kelas kontrol yang memperoleh model pembelajaran biasa

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. (2014). *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Armanto, D., Mukhtar., Pane, T.S. (2017). “Upaya Meningkatkan Pemahaman

Konsep Matematika dan Sikap Siswa terhadap Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear dengan Menggunakan Pendekatan Pembelajaran CTL di SMA Gajah Mada Medan”.

Paradikma, 10(1), 1978-8002, 2502-7204.

Harahap, Tua H. (2015). “Penerapan *Contextual Teaching And Learning* untuk Kemampuan Koneksi dan Representasi Matematika Siswa Kelas VII-2 SMP Nurhasanah Medan Tahun Pelajaran 2012/2013”. *Jurnal EduTech*. 1(1), 2442-6024, 2442-7063.

Isum, Lala. (2012). *Pembelajaran Matematika dengan Model CORE untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematis Siswa di Sekolah Menengah Kejuruan*. Tesis UPI: tidak diterbitkan.

Mufidah, Arum D. (2016). *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe CORE terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa*. Skripsi FKIP UNILA: tidak diterbitkan.

Muhidin, Rahmi. (2016). *Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP dengan Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE)*. Skripsi UPI: tidak diterbitkan.

Purwosusilo, (2014). “Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMK melalui Strategi Pembelajaran React (Studi Eksperimen di SMKNegeri 52 Jakarta)”. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*. 1(2), 2356-3915.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sumartini, Tina Sri. (2016). “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah”. *Jurnal Mushorafa*. 8(3), 2086 4280.

Supriyadi, Nanang. (2015). “Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman”. *Al-Jabar*. 6(1), 2086-5872, 2540-7562.

-----.(2017). *metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan kombinasi (mixed methode*. Bandung: alfabeta