

**PENGARUH PENERAPAN MODEL CORE
(CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING)
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA
SEKOLAH DASAR**

Meina Dwi Putri¹, Robandi Roni Moh Arifin²
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru
meina.dwi.putri@student.upi.edu

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil temuan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar yang belum tercapai secara optimal. Hal tersebut terlihat dari masih banyak siswa yang kesulitan dalam menguasai kemampuan matematis. Pembelajaran matematika yang dilaksanakan belum memfasilitasi dalam mengembangkan kemampuan matematis, salah satunya kemampuan berpikir kritis matematis. Maka perlu adanya suatu alternatif pembelajaran matematika yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, yaitu salah satunya pembelajaran matematika menggunakan model CORE. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model CORE, yaitu perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model CORE dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan metode penelitian kuasi eksperimen. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas V-A dan V-B SDN Sukamiskin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa lebih tinggi setelah memperoleh pembelajaran menggunakan model CORE dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model CORE lebih tinggi dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hasil penelitian tersebut berdasarkan pada hasil analisis data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa lebih tinggi dikarenakan pembelajaran menggunakan model CORE memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan beripikir kritisnya melalui interaksi dengan teman kelompoknya dan mentransfer pengetahuan yang dimiliki untuk mengambil suatu keputusan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Dengan demikian, model pembelajaran CORE dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa sekolah dasar.

Kata Kunci : Pembelajaran Matematika, Model CORE, dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

²penulis penanggung jawab

THE INFLUENCE OF APPLICATION CORE MODEL (CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING) TO CRITICAL THINKING MATHEMATICS ABILITY OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENT'S

Meina Dwi Putri¹, Robandi Roni Moh Arifin²
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru
meina.dwi.putri@student.upi.edu

ABSTRACT

The research is motivated by the finding result that the purpose of elementary school mathematics learning have not been achieved optimally. This can be seen from the many students who have difficulty in mastering mathematical ability. The mathematics learning that has been implemented has not facilitated in developing mathematical ability, one of them is critical thinking mathematics. So there is need an alternative mathematics learning which can develop student's critical thinking mathematics ability, is by using CORE model for mathematics learning. The purpose of this research is to determine the effect of the CORE model, the difference of critical thinking mathematics student's ability which obtain learning by using CORE model and critical thinking mathematics student's ability which obtain konvensional learning. This research is a quantitative research, with quasi experimental research method. The sample in this research is the students of V-A grade and V-B grade SDN Sukamiskin. The result showed that critical thinking mathematics student's ability were higher after obtaining learning using CORE model and critical thinking mathematics student's ability were higher using CORE model rather than student's who obtain konvensional learning. The result are based on the result of pretest and posttest data analysis in the experimental class and control class. Critical thinking mathematics student's ability were higher because the learning use CORE model extend opportunity for student to develop their critical thinking ability by interaction with their group and transfer their knowledge to take some way in solve the problem. Thus, CORE learning model can be used as an alternative learning for developing critical thinking mathematics ability elementary school student's.

Keyword : Mathematics Learning, CORE Model, and Critical Thinking Mathematics Ability.

Pendidikan saat ini banyak mendapat sorotan dari berbagai pihak. Pentingnya pendidikan sudah banyak dirasakan baik oleh masyarakat sebagai pelaksana, maupun pemerintah sebagai penyelenggara pendidikan. Pendidikan menjadi salah satu hal penting dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, seperti layaknya kebutuhan primer yang harus dipenuhi. Pada dasarnya, setiap manusia memiliki potensi yang tersimpan dalam dirinya. Adanya potensi-potensi tersebut yang memungkinkan manusia untuk dididik sehingga menjadi manusia yang utuh. Maka, melalui pendidikan dapat menciptakan manusia yang berkembang seluruh potensi yang dimilikinya untuk menjadi manusia seutuhnya melalui cara-cara yang manusiawi. Selain itu, pendidikan juga merupakan sarana dalam mengembangkan karakter dan menanamkan nilai-nilai kebaikan. Sehingga menjadi penting untuk setiap orang mengikuti dan mendapatkan pendidikan.

Kata pendidikan secara luas dapat diartikan sebagai hidup, setiap yang terjadi dalam kehidupan ini adalah pendidikan bagi seseorang untuk menjadi manusia yang lebih baik lagi. Namun pendidikan secara sempit sering diartikan sebagai sekolah, suatu pengajaran yang dilakukan dalam suatu bangunan tertentu. Pendidikan dalam arti sempit tersebut merupakan pengertian dari pendidikan formal, yaitu salah satu bentuk penyelenggaraan pendidikan oleh pemerintah melalui lembaga pendidikan yang dilaksanakan pada suatu lingkungan yang dinamakan sekolah. Pendidikan formal dilaksanakan mulai jenjang pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi. Pendidikan formal mempunyai kurikulum yang jelas dan penyelenggaraannya ditata serta diatur sedemikian rupa.

Salah satu jenjang pada pendidikan formal adalah pendidikan dasar atau

sekolah dasar. Pendidikan dasar yaitu pendidikan yang mendasari bagi pendidikan menengah, diselenggarakan bagi anak-anak sekitar usia 7-12 tahun. Jenjang ini terbagi ke dalam 6 tingkatan kelas dan merupakan bagian dari wajib belajar 9 tahun yang dicanangkan oleh pemerintah. Seperti halnya pendidikan secara umum, pendidikan dasar memiliki tujuan yang sama dengan pendidikan nasional yaitu untuk menciptakan manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, memiliki kepribadian yang baik, berilmu, cakap, kritis, kreatif, mandiri, percaya diri, toleran, demokratis, dan bertanggung jawab.

Sebagai bagian dari pendidikan formal, pendidikan dasar memiliki kurikulum sebagai pedoman dalam penyelenggaraan pendidikan. Salah satu mata pelajaran yang terdapat dalam kurikulum pendidikan dasar adalah matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, sehingga diajarkan hingga jenjang pendidikan tinggi. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah untuk membekali siswa agar memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis, penalaran matematis, memecahkan masalah matematis, mengkomunikasikan gagasan matematis, dan menimbulkan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Beberapa kemampuan yang dikembangkan dalam pembelajaran matematika meliputi kemampuan penalaran matematis, representasi matematis, koneksi matematis, komunikasi matematis, dan pemecahan masalah matematis. Selain itu, terdapat beberapa aspek kognitif lain yang juga dikembangkan dalam pembelajaran matematika, diantaranya meliputi kemampuan spasial matematis, investigasi matematis, berpikir kritis matematis, berpikir kreatif matematis, dan lain-lain.

Namun, berdasarkan hasil temuan di lapangan bahwa siswa sekolah dasar dalam pembelajaran matematika masih banyak yang mengalami kesulitan untuk memahami suatu konsep, melakukan pembuktian matematis, menyimpulkan pernyataan matematis, menyelesaikan masalah matematis, terlebih untuk menguasai kemampuan berpikir kritis matematis. Siswa juga masih banyak yang menganggap bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan kurang memiliki motivasi serta rasa percaya diri dalam belajar matematika.

Hal tersebut salah satunya diakibatkan oleh pembelajaran matematika yang dilakukan kurang bermakna bagi siswa. Guru menjadi *teacher centered* yang banyak memberi tahu siswa, bukan siswa yang aktif membangun pengetahuannya. Pembelajaran matematika dilaksanakan dengan memberikan materi secara langsung, tanpa mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari peserta didik atau dengan materi dan konsep yang lain. Hal tersebut bertolak belakang dengan teori yang dikemukakan oleh Ausubel bahwa pembelajaran harus mengaitkan materi atau informasi yang dipelajari dengan permasalahan di kehidupan sehari-hari dan disesuaikan dengan struktur kognitif siswa, sehingga pembelajaran menjadi bermakna. Guru juga jarang menggunakan media pembelajaran, jarang menggunakan model pembelajaran yang menyenangkan dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal tersebut berdasarkan hasil wawancara bahwa guru tidak banyak memiliki pengetahuan mengenai model-model pembelajaran yang inovatif dalam melaksanakan pembelajaran khususnya pembelajaran matematika. Sehingga pembelajaran dilaksanakan dengan kurang bermakna yang berakibat pada kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah.

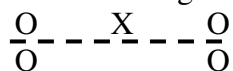
Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa terdapat kesenjangan antara pembelajaran matematika yang seharusnya dilakukan dengan kenyataan di lapangan, yang mengakibatkan masih rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Sebagai upaya untuk menyelesaikan masalah tersebut, maka perlu dicari solusi yang salah satunya berupa penerapan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Diantara banyaknya model pembelajaran, salah satu model pembelajaran yang dianggap dapat menyelesaikan masalah rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah model CORE.

Model CORE merupakan model pembelajaran yang memiliki empat tahap pembelajaran, yaitu *connecting* (menghubungkan), *organizing* (mengorganisasikan), *reflecting* (memikirkan kembali), dan *extending* (mengembangkan/memperluas). Dengan keempat tahapan tersebut, model CORE mencoba mengaitkan pengetahuan dan pengalaman siswa dengan materi yang sedang dipelajari, kemudian berbagai ide yang muncul tersebut diorganisasikan untuk memahami materi yang dipelajari. Kemudian siswa diberi kesempatan untuk memikirkan dan meninjau ulang pengetahuan yang telah didapat dan mengembangkan serta memperluas pengetahuan yang telah diperolehnya. Sehingga model ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa menjadi lebih tinggi. Berdasarkan hal tersebut, maka menarik untuk dikaji “**Apakah terdapat pengaruh penerapan model CORE terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa sekolah dasar**”.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *quasi*

experimental designs. Desain ini dipilih karena penelitian yang dilaksanakan melibatkan dua kelas sebagai sampel, yangmana kedua sampel tidak ditentukan secara acak. Lebih spesifiknya, penelitian ini menggunakan desain penelitian *the nonequivalent pretest-posttest control group design*. Desain ini dipilih karena kedua kelompok kelas akan diberikan *pretest* (O) untuk mengetahui kondisi kemampuan awal siswa. Kemudian satu kelas diberikan *treatment* atau perlakuan (X) dengan menerapkan model CORE dalam pembelajaran, sedangkan satu kelas yang lain tidak diberikan perlakuan atau menggunakan pembelajaran konvensional. Kelas yang diberikan perlakuan disebut kelas eksperimen, sedangkan kelas yang tidak diberi perlakuan atau menggunakan pembelajaran konvensional disebut kelas kontrol. Setelah itu dilakukan *posttest* (O) pada kedua kelas untuk mengetahui hasilnya. Adapun ilustrasi dari desain penelitian ini adalah sebagai berikut:



Keterangan:

O : *pretest* / *posttest*

X : *treatment*/perlakuan

Desain ini dipilih karena disesuaikan dengan tujuan penelitian yang hendak dicapai, yaitu untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menerima pembelajaran dengan model CORE. Hal tersebut akan dilihat dari perhitungan rerata nilai *pretest* dan *posttest* baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Sehingga akan diketahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini diantaranya guru kelas sebagai partisipan yang membantu dalam perencanaan sekaligus pelaksanaan penelitian. Guru kelas membantu dalam menyesuaikan rencana pembelajaran, karakteristik siswa dan kurikulum yang digunakan. Selain itu, guru kelas pada

kelas eksperimen juga membantu dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu sebagai observer yang mengamati ketika berlangsungnya proses pembelajaran. Partisipan lainnya adalah siswa kelas V-A dan kelas V-B sebanyak 30 orang pada masing-masing kelas. Siswa sebagai penerima *treatment* atau perlakuan dalam penelitian yaitu berupa pembelajaran dengan model CORE pada kelas eksperimen dan pembelajaran biasa pada kelas kontrol.

Populasi merupakan keseluruhan objek yang digunakan dalam penelitian. Menurut Sukardi (2009), populasi merupakan semua manusia, binatang, peristiwa, maupun benda yang berada pada satu tempat dan secara terencana menjadi target terhadap kesimpulan dari suatu penelitian. Berdasarkan pengertian populasi di atas, maka populasi yang digunakan dalam penelitian ini merupakan sekumpulan orang yaitu siswa kelas V sekolah dasar. Lebih lanjut, populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V sekolah dasar tahun ajaran 2016/2017 yang berada di gugus 24 kecamatan Arcamanik Kota Bandung.

Sedangkan sampel merupakan bagian yang memiliki karakteristik sama dengan populasi, sehingga dapat mewakili populasi. Berdasarkan metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuasi eksperimen, maka pengambilan sampel dilakukan secara tidak acak. Adapun teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* atau teknik penentuan sampel dengan berdasarkan pada pertimbangan tertentu. Teknik *purposive sampling* ini dipilih karena dalam menentukan sampel berdasarkan pada pertimbangan yang dimiliki peneliti untuk memperoleh informasi yang disesuaikan dengan tujuan penelitian (Sukardi, 2009). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dua rombongan belajar kelas V SDN Sukamiskin. Kelas V-A dipilih sebagai kelas eksperimen dan kelas V-B sebagai kelas kontrol. Hal tersebut

mengingat bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian harus memiliki karakteristik yang sama.

Adapun instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan lembar observasi. Terdapat tiga jenis tes berdasarkan bentuk jawabannya, yaitu tes tertulis, tes lisan, dan tes perbuatan (Arifin, 2009). Berdasarkan hal tersebut, jenis tes yang digunakan sebagai instrumen adalah tes tertulis, dengan tipe tes subjektif berupa soal uraian (*essay*). Instrumen tes tersebut akan digunakan sebagai soal *pretest* dan *posttest*. Instrumen tes akan mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan materi yang diambil yaitu penyajian data yang terdapat pada tema 9 kelas V kurikulum 2013. Sedangkan lembar observasi digunakan sebagai instrumen penunjang untuk mengetahui keefektifan pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen. Lembar observasi yang digunakan terdiri dari lembar observasi kegiatan guru dan lembar observasi kegiatan siswa.

Prosedur penelitian merupakan tahapan atau langkah-langkah yang dilalui selama proses penelitian berlangsung. Penelitian ini diawali dari ditemukannya masalah rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa sekolah dasar. Hal tersebut salah satunya diakibatkan oleh pembelajaran matematika yang dilakukan kurang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Sehingga perlu dicari solusi berupa penerapan model pembelajaran CORE melalui suatu penelitian kuasi eksperimen.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan instrumen tes berupa soal uraian. Sebelum digunakan untuk penelitian, instrumen tes terlebih dahulu diuji cobakan. Hasil uji coba tersebut lalu dianalisis butir soal yang mencakup validitas dan reliabilitas. Setelah diketahui hasil uji validitas dan

reliabilitas tiap butir soal, maka instrumen tersebut digunakan sebagai soal *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian akan dilaksanakan *treatment* atau perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran CORE pada kelas eksperimen dan pembelajaran biasa pada kelas kontrol. Setelah dilakukan perlakuan, kedua kelas diberikan *posttest* dengan soal yang sama ketika *pretest*. Kemudian dilakukan analisis data berupa uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan rerata. Analisis data dilakukan untuk menjawab rumusan masalah dan menganalisis ketercapaian penelitian yang dilaksanakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis nilai *pretest* menggunakan statistik deskriptif, menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen mendapat nilai tertinggi sebesar 42,5 dan nilai terendah sebesar 25. Rata-rata dari kelas eksperimen ini adalah 32,75 dengan standar deviasi sebesar 5,18 dan variansi 26,875. Sedangkan hasil analisis nilai *pretest* menggunakan statistik deskriptif, siswa pada kelas kontrol mendapat nilai tertinggi sebesar 40 dan nilai terendah sebesar 25. Rata-rata dari kelas kontrol ini adalah 31,33 dengan standar deviasi sebesar 4,13 dan variansi 17,12. Terdapat selisih sebesar 1,42 dari rata-rata nilai *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Adapun analisis statistik deskriptif pada nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, menunjukkan rata-rata hasil *posttest* sebesar 67,58, sedangkan pada kelas kontrol memiliki rata-rata hasil *posttest* sebesar 57,91. Terdapat perbedaan rata-rata hasil *posttest* pada kedua kelas yaitu sebesar 9,67. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen adalah 92,5 dan nilai terendahnya adalah 40, terdapat selisih 52,5 antara nilai tertinggi dan nilai terendah yang diperoleh siswa pada

posttest kelas eksperimen. Adapun standar deviasinya sebesar 12,22 dengan variansi sebesar 149,36. Sedangkan pada kelas kontrol nilai tertinggi yaitu 80 dan nilai terendah yang diperoleh adalah 40. Terdapat selisih 40 dari nilai tertinggi dan nilai terendah nilai *posttest* yang diperoleh siswa pada kelas kontrol, dengan standar deviasinya sebesar 10,15 dan variansi sebesar 103,05.

Hasil uji normalitas nilai *pretest* dengan menggunakan uji Kolmogorov Smirnov pada kelas eksperimen yaitu 0,144, sedangkan pada kelas kontrol yaitu 0,156. Adapun nilai signifikansinya pada kelas eksperimen sebesar 0,112 dan pada kelas kontrol yaitu 0,060. Dengan hasil tersebut, dapat diketahui bahwa H_0 diterima, karena nilai signifikansi kedua kelas yang lebih besar dari 0,05 ($\text{sig} > 0,05$). Artinya kedua sampel berdistribusi normal.

Hasil uji homogenitas pada nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan *Levene test*, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,215. Nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 ($\text{sig} > 0,05$). Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa H_0 diterima, yang artinya tidak terdapat perbedaan variansi antara kedua kelompok atau kedua sampel adalah homogen.

Perhitungan uji perbedaan rerata, menunjukkan bahwa signifikansi nilai *pretest* kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kedua kelas sebesar 0,247. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05 ($\text{sig} > 0,05$). Maka, H_0 diterima yang artinya kemampuan awal siswa mengenai kemampuan berpikir kritis matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau tidak terdapat perbedaan kemampuan awal berpikir kritis matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Nilai statistik hasil uji normalitas nilai *posttest* dengan menggunakan uji Kolmogorov Smirnov pada kelas eksperimen yaitu 0,136, sedangkan pada

kelas kontrol yaitu 0,120. Adapun nilai signifikansinya pada kelas eksperimen sebesar 0,164 dan pada kelas kontrol sebesar 0,200. Dengan hasil tersebut, dapat diketahui bahwa H_0 diterima, karena nilai signifikansi kedua kelas yang lebih besar dari 0,05 ($\text{sig} > 0,05$). Artinya kedua sampel berdistribusi normal.

Hasil uji homogenitas nilai *posttest* menggunakan *Levene test* diperoleh nilai signifikansi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,412. Nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 ($\text{sig} > 0,05$). Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa H_0 diterima, yang artinya tidak terdapat perbedaan variansi antara kedua kelompok atau kedua sampel adalah berasal dari data yang homogen.

Berdasarkan hasil uji t dua sampel dependen untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kritis matematis siswa lebih tinggi setelah memperoleh pembelajaran menggunakan model CORE, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar -15,1 dan nilai $\text{sig } 2\text{-tailed}$ sebesar 0,000. Karena pengujian yang dilakukan adalah uji satu pihak (uji pihak kanan), maka $P\text{-value} = \frac{1}{2}$ dari nilai $\text{sig } 2\text{-tailed}$. Nilai $P\text{-value} = \frac{1}{2} \times 0,000 = 0$ dan nilai tersebut lebih kecil dari 0,05, maka H_0 ditolak. Sehingga dapat diartikan bahwa pada taraf kepercayaan 95%, kemampuan berpikir kritis matematis siswa lebih tinggi setelah memperoleh pembelajaran menggunakan model CORE.

Adapun hasil perhitungan uji perbedaan rerata dua sampel independen nilai *posttest* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} sebesar 3,333 dan nilai $\text{sig } 2\text{-tailed}$ sebesar 0,002. Karena pengujian yang dilakukan adalah uji satu pihak (uji pihak kanan), maka $P\text{-value} = \frac{1}{2}$ dari nilai $\text{sig } 2\text{-tailed}$. Nilai $P\text{-value} = \frac{1}{2} \times 0,002 = 0,001$ dan nilai tersebut lebih kecil dari 0,05, maka H_0 ditolak. Sehingga dapat diartikan bahwa pada taraf kepercayaan

95%, kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model CORE lebih tinggi dari kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Pembahasan

Berdasarkan fakta yang ditemukan, bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa sekolah dasar masih dapat dikatakan rendah, sedangkan tuntutan kurikulum dan perkembangan zaman yang terus berkembang, mengharuskan seseorang untuk memiliki kemampuan untuk berpikir kritis. Berdasarkan masalah tersebut, maka perlu dicari solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran CORE. Berdasarkan kerangka berpikir tersebut, dalam penelitian ini tertuang rumusan masalah yaitu apakah kemampuan berpikir kritis matematis siswa lebih tinggi setelah memperoleh pembelajaran menggunakan model CORE, terdapat hipotesis yang diajukan yaitu kemampuan berpikir kritis matematis siswa lebih tinggi setelah memperoleh pembelajaran dengan model CORE. Untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis tersebut, telah dilakukan analisis terhadap data nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen.

Hasil analisis data yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebelum dan sesudah memperoleh pembelajaran dengan model CORE mengalami perbedaan. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa lebih tinggi setelah memperoleh pembelajaran menggunakan model CORE. Rata-rata hasil *pretest* pada kelas eksperimen yaitu sebesar 32,75, sedangkan rata-rata hasil *posttest* yaitu 67,58. Terdapat selisih sebesar 34,83 dari rata-rata hasil *pretest* dan rata-rata hasil *posttest* kelas

eksperimen yang mendapat pembelajaran menggunakan model CORE. Hasil uji perbedaan rerata yang dilakukan pada nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen menunjukkan bahwa nilai *P-value* lebih kecil dari 0,05 yaitu sebesar 0, maka dapat diketahui bahwa H_0 ditolak yang artinya kemampuan berpikir kritis matematis siswa lebih tinggi setelah memperoleh pembelajaran dengan model CORE. Hal tersebut telah menjawab rumusan masalah penelitian yang diajukan dan terbuktinya hipotesis yang diajukan.

Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang lebih tinggi setelah memperoleh pembelajaran menggunakan model CORE dimungkinkan karena melalui pembelajaran dengan model CORE, pengetahuan yang siswa miliki dihubungkan dengan pengetahuan yang akan dipelajari oleh siswa melalui tahap *connecting*. Berbagai pengetahuan tersebut kemudian diorganisasikan melalui proses diskusi kelompok dalam tahap *organizing*. Pada tahap tersebut, siswa saling bertukar pikiran dalam mengorganisasikan pengetahuannya untuk membuat suatu keputusan berdasarkan masalah yang diberikan. Hasil dari tahap *organizing* yang telah dilaksanakan, kemudian direnungkan dan dipikirkan kembali melalui tahap *reflecting* dengan melakukan tanya jawab ataupun menuliskan pengetahuan yang didapat dan hal yang masih salah atau kurang dipahami selama proses pembelajaran berlangsung. Dan terakhir, siswa memperluas dan memperdalam pengetahuannya dengan mengerjakan soal yang diberikan pada tahap *extending*.

Melalui berbagai tahapan yang terdapat pada model CORE tersebut, pembelajaran lebih mengembangkan siswa yang aktif membangun pengetahuannya dan pembelajaran menjadi lebih bermakna. Hal tersebut sesuai dengan teori yang dikemukakan Ausubel bahwa pembelajaran akan berjalan dengan baik ketika materi yang

dipelajari dapat beradaptasi dengan struktur kognitif siswa, sehingga lebih bermakna dan siswa dapat lebih mudah dalam memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat simpulan, memberi penjelasan lebih lanjut, dan menentukan suatu tindakan dari permasalahan yang diberikan. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis matematis siswa lebih tinggi setelah memperoleh pembelajaran menggunakan model CORE.

Adapun rumusan masalah kedua dalam penelitian ini yaitu apakah kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model CORE lebih tinggi dari kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, maka hipotesis yang diajukan terhadap rumusan masalah tersebut adalah kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model CORE lebih tinggi dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis tersebut, dilakukan analisis terhadap data nilai *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil *pretest* yang telah dilaksanakan, rata-rata nilai *pretest* pada kelas eksperimen yaitu sebesar 32,75 dan pada kelas kontrol sebesar 31,33. Selisih dari kedua hasil *pretest* tersebut sebesar 1,42. Terlihat selisih nilai *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut tidak terlalu besar. Hasil uji statistik inferensial berupa uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan rerata pada hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan nilai signifikansi hasil uji normalitas *pretest* pada kelas eksperimen yaitu 0,112 dan nilai signifikansi hasil *pretest* pada kelas kontrol yaitu 0,060. Nilai signifikansi tersebut menunjukkan lebih besar dari taraf signifikansi yang ditetapkan yaitu 0,05, maka dinyatakan data *pretest* kelas

eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Analisis data dilanjutkan pada uji homogenitas yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,215 yang lebih besar dari taraf signifikansi 0,05. Berdasarkan nilai tersebut maka dinyatakan bahwa hasil *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki variansi yang sama atau homogen. Dan uji perbedaan rerata yang dilakukan pada nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,247. Nilai signifikansi tersebut lebih besar dari taraf signifikansi yang digunakan yaitu 0,05, sehingga menunjukkan hasil bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal berpikir kritis matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Setelah dilaksanakannya *pretest*, maka selanjutnya dilaksanakan *treatment* atau perlakuan. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu berupa pembelajaran dengan menggunakan model CORE dan pada kelas kontrol yaitu pembelajaran matematika dengan pembelajaran biasa atau konvensional. Setelah pemberian *treatment* selesai dilaksanakan, maka dilanjutkan dengan pelaksanaan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen adalah sebesar 67,58, sedangkan rata-rata nilai *posttest* pada kelas kontrol sebesar 57,91. Berdasarkan rata-rata hasil *posttest* yang diperoleh pada kedua kelas tersebut, menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebelum dan sesudah memperoleh *treatment* pada masing-masing kelas.

Hasil *posttest* siswa lebih tinggi dari hasil *pretest* kemampuan berpikir kritis matematis baik pada siswa yang telah memperoleh pembelajaran menggunakan model CORE maupun siswa yang telah memperoleh pembelajaran konvensional. Namun terdapat perbedaan hasil *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa pada

kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal tersebut terlihat berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan pada nilai *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas yang dilakukan pada nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,164 untuk kelas eksperimen dan 0,200 untuk kelas kontrol. Nilai signifikansi kedua kelas tersebut lebih besar dari taraf signifikansi yang digunakan yaitu 0,05 ($\text{sig} > 0,05$), maka H_0 diterima atau dapat diartikan bahwa hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Setelah data dinyatakan normal, maka dilakukan uji homogenitas yang juga menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,412. Nilai signifikansi hasil uji homogenitas tersebut juga lebih besar dari taraf signifikansi yang digunakan yaitu 0,05 ($\text{sig} > 0,05$), maka dapat diartikan bahwa hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki variansi yang sama atau homogen. Setelah data dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, dilanjutkan dengan uji perbedaan rerata. Hasil uji perbedaan rerata menunjukkan *p-value* sebesar 0,001 yang berarti lebih kecil dari 0,05. Artinya terdapat penolakan terhadap H_0 dan diterimanya H_a . Maka kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model CORE lebih tinggi dari kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal tersebut dapat menjawab rumusan masalah dan menguji bahwa hipotesis yang diajukan diterima.

Terdapat beberapa hal yang memungkinkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa antara yang memperoleh pembelajaran dengan model CORE lebih tinggi dari kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, diantaranya:

- a. Pembelajaran dengan model CORE lebih dapat mengembangkan keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Siswa aktif terlibat dalam membangun pengetahuannya selama tahap-tahap model CORE dilaksanakan.
- b. Siswa lebih mudah menghubungkan pengetahuan yang dimilikinya dengan pengetahuan yang akan dipelajarinya. Karena adanya tahap *connecting* pada awal pembelajaran.
- c. Interaksi antara siswa dan guru maupun siswa dengan siswa semakin meningkat. Adanya tanya jawab dan diskusi kelompok membuat interaksi siswa lebih baik selama proses pembelajaran. Sehingga siswa dapat lebih mudah mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya melalui diskusi yang dilakukan. Hal tersebut berkaitan dengan teori yang dikemukakan oleh Vygotsky bahwa dalam proses membangun pemahaman konsep perlu adanya interaksi dengan lingkungan sosial atau lingkungan fisik.
- d. Siswa lebih mudah mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematisnya karena materi yang dipelajari cukup sering diulang selama proses pembelajaran, salah satunya melalui tanya jawab dari awal pembelajaran hingga tahap *reflecting* dan menyimpulkan pembelajaran. Sehingga siswa akan lebih mudah menggunakan pemahaman dan penalaran yang dimilikinya ke dalam situasi yang lain dan mengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model CORE lebih tinggi dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal tersebut sejalan dengan yang dikemukakan oleh Suprijono (2016) bahwa kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui pembelajaran yang menerapkan model yang mengandung proses

penguasaan materi, internalisasi dan transfer. Ketiga proses tersebut terkandung dalam tahap-tahap model CORE yaitu *connecting*, *organizing*, *reflecting*, dan *extending*. Selain itu, beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, seperti penelitian yang dilakukan oleh Kumalasari, Ellisia (2012) menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan model CORE dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada sekolah menengah pertama.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Rahmawati, Webby Siti (2014) dengan hasil penelitian adalah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan model CORE lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran dengan model konvensional, dengan kualitas peningkatan termasuk dalam kategori sedang dan sikap siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan model CORE adalah positif.

Selain itu, penelitian Wahdha, Suaida (2015) yang dilakukan pada tingkat sekolah menengah atas, dengan hasil penelitian diketahui bahwa penerapan model CORE pada materi sistem gerak dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta mengaktifkan siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Meskipun penelitian-penelitian yang dipaparkan di atas dilaksanakan pada jenjang atau tingkat sekolah yang lebih tinggi dari sekolah dasar dan pada mata pelajaran selain matematika, tetapi penelitian tersebut memiliki relevansi juga dapat mendukung dari hasil penelitian ini bahwa model pembelajaran CORE memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Dengan menerapkan model pembelajaran CORE, siswa dapat lebih aktif, interaksi siswa meningkat dan terlebih dapat

mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis.

Namun selain itu, hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dalam penelitian ini masih belum optimal, dapat terlihat pada hasil *posttest* yang belum mencapai kriteria ketuntasan yang ditetapkan. Maka, terdapat beberapa hal yang menjadi kelemahan selama proses pembelajaran dengan model CORE dilaksanakan dalam penelitian ini berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, diantaranya sebagai berikut:

- a. Pembelajaran dengan model CORE memerlukan waktu yang cukup lama dalam pelaksanaannya untuk menghasilkan hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang optimal. Terutama pada tahap *organizing* yang membutuhkan waktu yang cukup lama.
- b. Perlu adanya pengkondisian yang baik oleh guru, khususnya pada saat siswa berdiskusi mengorganisasikan pengetahuannya pada materi yang sedang dipelajari, agar tidak ada siswa yang terlalu mendominasi maupun tidak aktif selama proses diskusi.

KESIMPULAN

1. Hipotesis yang diajukan terbukti atau diterima bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa sekolah dasar lebih tinggi setelah memperoleh pembelajaran menggunakan model CORE. Hal tersebut terlihat dari hasil uji-t nilai *pretest* dan *posttest* siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model CORE menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0 yang lebih kecil dari taraf signifikansi (0,05), juga rata-rata nilai *posttest* siswa pada kelas eksperimen sebesar 67,58 menunjukkan angka yang lebih tinggi daripada rata-rata nilai *pretest* sebesar 32,75.
2. Hipotesis yang diajukan terbukti atau diterima bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model CORE

lebih tinggi dari kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran biasa atau konvensional. Hal tersebut berdasarkan nilai signifikansi hasil uji-t pada nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,001 yang lebih kecil dari taraf signifikansi (0,05), terlihat juga dari rata-rata hasil *posttest* siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model CORE sebesar 67,58. Sedangkan rata-rata nilai *posttest* yang memperoleh pembelajaran konvensional sebesar 57,91. Sehingga terdapat pengaruh dari penerapan model CORE terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa sekolah dasar.

kritis. (Skripsi). Universitas Negeri Semarang, Semarang

DAFTAR PUSTAKA

Arifin, Z. (2009). *Evaluasi pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosda Karya.

Kumalasari, E. (2012). Pembelajaran matematika model CORE dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. Dalam S. Wardani & R. Hermanto (Penyunting), *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika* (hlm. 1-12). Tasikmalaya : FKIP Universitas Siliwangi.

Rahmawati, W.S. (2014). *Penerapan model pembelajaran connecting, organizing, reflecting, extending (CORE) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.

Sukardi. (2009). *Metodologi penelitian pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.

Suprijono, A. (2016). *Model-model pembelajaran emansipatoris*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Wahdha, S. (2015). *Penerapan model pembelajaran CORE (connecting, organizing, reflecting, extending) pada materi sistem gerak untuk mengembangkan kemampuan berpikir*

