
EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *CONNECTING-ORGANIZING-REFLECTING-EXTENDING (CORE)* DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Nurul Qadrianti¹, Hasma Dewi²

¹Pendidikan Matematika, STAI DDI Jeneponto

Email : nurulqadrianti70@gmail.com

²Pendidikan Matematika, Universitas Pejuang Republik Indonesia Makassar

Artikel info

Abstrak. Pokok masalah dalam penelitian ini adalah membahas tentang Efektivitas Penerapan model pembelajaran *Connecting-Organizing-Reflecting-Extending (CORE)* dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika yang bertujuan (1) Mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika tanpa menggunakan model pembelajaran *Connecting-Organizing-Reflecting-Extending (CORE)* (2) Mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menggunakan menggunakan model pembelajaran *Connecting-Organizing-Reflecting-Extending (CORE)* (3) Mengetahui apakah penerapan menggunakan model pembelajaran *Connecting-Organizing-Reflecting-Extending (CORE)* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasi experiment* dengan desain *nonequivalent control group desain*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 14 Gowa yang berjumlah 260 peserta didik. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* yaitu sampel yang bertujuan atau sampel yang di tunjuk langsung dengan beberapa pertimbangan. Sampelnya adalah kelas X₁ sebagai kelas kontrol dan kelas X₂ sebagai kelas eksperimen. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berupa test esai. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif dan statistik inferensial.

Berdasarkan hasil analisis data deskriptif diperoleh rata-rata nilai kedua kelompok tersebut, yaitu kelas kontrol (*pretest*)

sebesar 31,38 dan *posttest* sebesar 61,36, sedangkan pada kelas eksperimen sebelum perlakuan (*pretest*) sebesar 31,48 dan setelah perlakuan (*posttest*) sebesar 80,5. Sedangkan berdasarkan hasil analisis statistik inferensial diperoleh nilai $t_{hitung} = 1,80 > t_{tabel} = 1,67$ ($t_{hitung} > t_{tabel}$) dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika antara kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran CORE dengan kelas yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran CORE pada siswa kelas X SMA Negeri 14 Gowa. Model pembelajaran CORE efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Negeri 14 Gowa yang berdasarkan pada hasil analisis inferensial dengan menggunakan rumus efisiensi relatif diperoleh nilai $R < 1$ ($0,59 < 1$).

Kata Kunci: Efektivitas, Model Pembelajaran CORE, Kemampuan pemecahan masalah

Keywords:

Efektivitas; Model Pembelajaran CORE; Kemampuan pemecahan masalah.

Corresponden author:

Email: nurulqadrianti70@gmail.com



artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY-4.0

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses sistematis untuk meningkatkan martabat manusia secara holistik, yang memungkinkan ketiga dimensi kemanusiaan paling elementer dapat berkembang secara optimal, yakni afektif, kognitif dan psikomotorik. Dengan demikian, pendidikan seyogyanya menjadi wahana strategis bagi upaya mengembangkan segenap potensi individu, sehingga peran pendidikan dalam suatu bangsa itu sangatlah penting dan cita-cita membangun manusia Indonesia seutuhnya dapat tercapai (Departemen Pendidikan Nasional, 2005). Makna pendidikan secara sederhana dapat diartikan sebagai usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai dalam masyarakat dan kebudayaan.

Pendidikan juga dapat diartikan sebagai usaha yang dilakukan seseorang untuk mengubah sikap dan perilaku menjadi apa yang diinginkan sesuai dengan nilai-nilai dan norma yang berlaku. Setiap orang harus mendapatkan pendidikan dengan cara yang sehat agar dapat mencapai perkembangan intelektual yang maksimal, menjadi pribadi baik, mencerminkan sifat kejujuran, kebenaran dan tanggung jawab agar menjadi peserta didik yang dapat diharapkan oleh bangsa dan negara. Menurut Kusumaningtyas (2016:1) matematika merupakan ilmu dasar yang terus mengalami perkembangan baik dalam segi teori maupun segi penerapannya. Sebagai ilmu dasar, matematika digunakan secara luas dalam segala bidang kehidupan manusia, sehingga diperlukan suatu upaya dalam pembelajaran matematika agar dapat terlaksana secara optimal. Matematika diperlukan peserta didik sebagai dasar memahami konsep berhitung, mempermudah dalam mempelajari mata pelajaran lain, dan memahami aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, pada kenyataannya banyak peserta didik merasa takut, enggan dan kurang tertarik terhadap mata pelajaran matematika. Sehingga dalam hal ini guru sebagai subjek dalam membuat perencanaan pembelajaran dituntut harus dapat menyusun berbagai program pengajaran yang

optimal demi tercapainya tujuan pembelajaran, maka seharusnya guru mampu menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Hal tersebut diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Moh'd Al-Migdady, PhD yang menyatakan bahwa: "*A quantitative-content analysis methodology was used to analyze students' responses to the test. Overall finding suggest that most skilled-mathematical problem solvers seemed to have adequate mathematical knowledge, skills and reasoning that have helped them understand geometrical problems in a way that helped them in devising a suitable plan then carrying out this plan and making sure that their solutions are reasonable and make sense to them. On the contrary, most unskilled mathematical problem solvers seemed not to have such adequate knowledge, skills and reasoning*". Penelitian diatas menjelaskan bahwa dilakukan sebuah pengamatan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan tes. Secara keseluruhan. Temuan menunjukkan bahwa sebagian besar kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tampaknya harus memiliki pemahaman matematika yang memadai yang membantu mereka memecahkan masalah matematika.

Sedangkan menurut Rusman dalam I Gst. Ngr. Ag. Pisca Gita dkk, "Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya". Guru dituntut untuk mengetahui, memahami, memilih, dan menerapkan model pembelajaran yang dinilai efektif sehingga dapat menciptakan suasana kelas yang kondusif dalam menunjang proses pembelajaran. Calfee, *et al* dalam Santi Yuniarti, menjelaskan tentang pentingnya diskusi dalam pembelajaran dan Menurut Calfee, *et al* dalam A. Dwijayanti dkk, Model pembelajaran yang dapat diterapkan di dalam kelas adalah salah satunya CORE yang merupakan singkatan dari *Connecting, Organizing, Reflecting dan Extending*, yang dimaksud dengan pembelajaran model CORE adalah model pembelajaran yang mengharapkan siswa untuk dapat menghubungkan (*Connecting*), mengorganisasikan (*Organizing*), menggambarkan (*Reflecting*) serta siswa dapat memperluas pengetahuan selama proses belajar mengajar (*Extending*).

Adapun rumusan masalah dari permasalahan di atas yaitu : (1) Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Negeri 14 Gowa, Kabupaten Gowa tanpa menggunakan model pembelajaran CORE; (2) Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Negeri 14 Gowa, Kabupaten Gowa dengan menggunakan model pembelajaran CORE; (3) Apakah penerapan model pembelajaran CORE efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Negeri 14 Gowa, Kabupaten Gowa.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru adalah dengan memilih model pembelajaran yang kreatif dan inovatif agar siswa dapat lebih bersemangat dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, seperti dengan menerapkan model pembelajaran *Connecting-Organizing-Reflecting-Extending* (CORE) lebih menekankan pada siswa agar dapat mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri dengan cara menghubungkan (*Connecting*) dan mengorganisasikan (*Organizing*) pengetahuan baru dengan pengetahuan lama kemudian memikirkan konsep yang sedang dipelajari (*Reflecting*) serta diharapkan siswa dapat memperluas pengetahuan mereka selama proses belajar mengajar berlangsung (*Extending*) sehingga dapat menjawab permasalahan dengan tujuan (1) Mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika tanpa menggunakan model pembelajaran CORE (2) Mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menggunakan menggunakan model pembelajaran CORE (3) Mengetahui apakah penerapan menggunakan model pembelajaran CORE efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi experimental*. Dalam artian dilaksanakan pada kedua kelompok yang masing-masing diberi perlakuan yang sama. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 14 Gowa, alamatnya di Jalan Poros Malino, Kelurahan Batangkaluku, Kecamatan Somba Opu, Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan.

Populasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 14 Gowa tahun ajaran 2021-2022 yang terdiri atas 8 kelas yaitu X_1 , X_2 , X_3 , X_4 , X_5 , X_6 , X_7 dan X_8 , dengan jumlah semuanya 260 orang. Sedangkan sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas X_1 sebagai kelas kontrol sebanyak 35 siswa dan kelas X_2 sebagai kelas eksperimen sebanyak 35 siswa di SMA Negeri 14 Gowa, Kabupaten Gowa dengan menggunakan teknik *purposive sampling*.

Definisi oprasional variable dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematik dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematik berdasarkan langkah-langkah penyelesaian masalah matematik menurut Polya, yaitu : 1) Memahami persoalan, meliputi: apa yang ditanyakan atau dibuktikan, data apayang diketahui, dan syarat-syaratnya. 2) Membuat rencana penyelesaian, meliputi: pengumpulan informasi yang berkaitan dengan persyaratan yang telah ditentukan. 3) Menjalankan rencana, artinya melaksanakan penyelesaian dan 4) Melihat kembali apa yang telah dilakukan, dengan maksdu untuk mengetahui kecocokan hasil, apakah ada hasil yang lain, apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut, dan dengan cara yang berbeda apakah hasilnya sama. Sedangkan model pembelajaran *Connecting-Organizing-Reflecting-Extending* (CORE) adalah sebuah model pembelajaran yang mempunyai empat kategori yaitu *Connecting-Organizing-Reflecting-Extending* yang mendorong dan mengarahkan siswa agar dapat lebih aktif dalam pembelajaran dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat merefleksikan pengetahuannya agar apa yang telah dipelajari dapat diketahui dengan baik oleh siswa dan dapat berinteraksi sosial dengan teman kelompoknya.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah Tes dan Observasi dan teknik analisis data yang digunakan adalah Analisis Statistik Deskriptif serta Analisis Statistik Inferensial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 14 Gowa tanpa Menggunakan Model Pembelajaran CORE

Tabel 1 Nilai Hasil *Pretest* dan *Posttest* pada Kelas Kontrol

Statistik	Nilai Statistik Kelas Kelas X_1	
	<i>Pretest</i> Kelas Kontrol	<i>Posttest</i> Kelas Kontrol
Jumlah Sampel	25	25
Nilai Terendah	20	41
Nilai Tertinggi	55	82

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat diketahui bahwa skor maksimum yang diperoleh *pretest* tanpa menggunakan model pembelajaran CORE pada kelas kontrol adalah 55, sedangkan minimum adalah 20. Skor maksimum yang diperoleh *posttest* tanpa menggunakan model pembelajaran CORE di kelas kontrol adalah 82 sedangkan skor minimum adalah 41.

2. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 14 Gowa Yang Diajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran CORE

Tabel 2 Nilai Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

Statistik	Nilai Statistik Kelas X ₂	
	<i>Pretest</i> Eksperimen	<i>Posttest</i> Eksperimen
Jumlah Sampel	25	25
Nilai Terendah	10	60
Nilai Tertinggi	50	95

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat diketahui bahwa skor maksimum yang diperoleh pada *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan penerapan model pembelajaran CORE dalam pembelajaran pada kelas eksperimen masing-masing 50 dan 95, sedangkan skor minimum yang diperoleh pada *pretest* dan *posttest* adalah 10 dan 60.

3. Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran CORE dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 14 Gowa

Pengujian hipotesis yang digunakan yaitu uji t-test dengan sampel independen. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui dugaan sementara yang dirumuskan oleh penulis.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 \quad \text{lawan} \quad H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Uji hipotesis dilakukan pada hasil *posttest* kedua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis yang digunakan untuk pengujian hipotesis adalah uji-t, sebelum dilakukan uji-t telah diketahui rata-rata kelas eksperimen yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika dengan model pembelajaran CORE $\bar{x}_1 = 80,5$ dan rata-rata kelas kontrol $\bar{x}_2 = 61,36$, variansi sampel kelas eksperimen $s_1^2 = 84$, variansi sampel kelas kontrol $s_2^2 = 143,41$ dengan masing-masing $n_1 = 25$ dan $n_2 = 25$. Pengujian hipotesis pada penelitian ini adalah uji-t dengan menggunakan *Separated Varian*.

Pengolahan data menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 1,80$ dan harga t_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = (25+25-2) = 48$ adalah 1,67. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($1,80 > 1,67$) maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, ini berarti bahwa terdapat perbedaan rata-rata tingkat kemampuan pemecahan masalah antara kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran CORE dengan kelas yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran CORE terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Negeri 14 Gowa, Kabupaten Gowa.

Pembahasan

Pada penelitian ini, diperoleh hasil bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemecahan pemecahan masalah matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran CORE dibandingkan dengan yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran CORE. Pada kelas kedua kelas tersebut, terlihat jelas bahwa pada *posttest* kelas kontrol mengalami peningkatan pada kategori sedang dan tinggi, dan mengalami penurunan persentase pada kategori sangat tinggi, sedangkan pada hasil *posttest* kelas eksperimen terjadi peningkatan yang cukup maksimal pada kategori tinggi dan sangat tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata

kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran CORE.

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tanpa menggunakan model pembelajaran CORE dapat kita lihat secara deskriptif pada hasil penelitian bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah disebabkan proses pembelajaran selama ini hanya berpusat diguru dan pasif dan hanya mendengarkan penjelasan dari guru karena siswa belum dilibatkan secara aktif sehingga guru sulit untuk mengembangkan atau meningkatkan pembelajaran yang benar-benar berkualitas sehingga siswa lebih lambat dan malas untuk memahami materi. Sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran CORE dapat kita lihat secara deskriptif pada hasil penelitian bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berada pada kategori sangat tinggi. Hal ini disebabkan model pembelajaran yang digunakan mampu membuat siswa benar-benar ikut berpartisipasi dalam pembelajaran dengan penggunaan aktivitas yang terus-menerus, mendorong siswa untuk berpikir dan menjelaskan penalaran mereka, sehingga pembelajaran lebih bermakna, dimana siswa tidak sekedar menghafal rumus, akan tetapi siswa dapat menemukan sendiri, bekerja sama dapat menerapkan dalam kehidupan dan dapat mentransfer dalam bentuk baru sehingga siswa menjadi aktif dalam pembelajaran dan dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dengan melibatkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian ini juga didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Yuwana Siwi Wiwaha Putra dalam penelitiannya yang berjudul “Keefektifan Pembelajaran CORE Berbantuan Cabri terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Materi Dimensi Tiga”, menuliskan bahwa pencapaian tuntas belajar dengan menggunakan model CORE berbantuan cabri lebih tinggi dibandingkan dengan model konvensional dan peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan model CORE lebih baik dibandingkan dengan model konvensional.

Berdasarkan penjelasan diatas dan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, hal ini berarti mendukung diterimanya hipotesis yaitu model pembelajaran CORE efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Negeri 14 Gowa, Kabupaten Gowa.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian ini, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X_1 yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran CORE memiliki presentase sebesar 44% berada pada kategori sedang, 52% berada pada kategori tinggi dan 4% berada pada kategori sangat tinggi dengan nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 61,36.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X_2 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran CORE memiliki presentase sebesar 4% berada pada kategori sedang, 40% berada pada kategori tinggi dan 56% berada pada kategori sangat tinggi dengan nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 80,5.
3. Model pembelajaran *Connecting-Organizing-Reflecting-Extending* (CORE) efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Negeri 14 Gowa, Kabupaten Gowa yang berdasarkan pada hasil analisis inferensial dengan menggunakan rumus efisiensi relatif diperoleh nilai $R < 1$ ($0,59 < 1$).

SARAN

Berdasarkan apa yang telah disimpulkan dari hasil penelitian ini, maka penulis memiliki beberapa saran yang mungkin dapat dilaksanakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, yaitu:

1. Kepada guru Matematika SMA Negeri 14 Gowa, Kabupaten Gowa agar dalam pembelajaran matematika disarankan untuk mengajar dengan menerapkan model pembelajaran CORE dan berusaha untuk menciptakan pembelajaran yang kreatif supaya siswa tidak merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran matematika.
2. Kepada penentu kebijakan dalam bidang pendidikan agar hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan di Sekolah Menengah Pertama terkhusus SMA Negeri 14 Gowa, Kabupaten Gowa.
3. Kepada peneliti lain yang berniat menyelidiki variabel-variabel yang relevan pada materi dengan situasi dan kondisi yang berbeda pada gilirannya nanti akan lahir satu tulisan yang lebih baik, lengkap dan bermutu.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Migdady.PhD, Moh'd Ahmad. "*Skilled-Unskilled Mathematical Problem Solvers: Jordanian-Students Differences in Solving Geometrical Problem*". European Scientific Journal 10, no. 25 (2014).
- Dwijayanti, A dan AW. Kurniasih, "Komparasi kemampuan pemecahan masalah matematika antara model PBI dan CORE materi Lingkaran".Unnes Journal of Mathematics Education,UJME 3 (3) (2014).
- Putra, Siwi Yuwana Wiwaha, "Keefektifan Pembelajaran CORE Berbantuan Cabri terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Materi Dimensi Tiga", Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. 2013.
- Sariyasa, Dantes dan I Gst. Ngr. Ag. Pisca Gita,Ny. "Pengaruh Model *Reciprocal Teaching* Terhadap Pemahaman Konsep Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas V SD", e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar Volume 4 Tahun 2014.
- Yuniarti, Santi. "Pengaruh model core berbasis konstektual terhadap Kemampuan pemahaman matematik siswa". jurnal Program Studi Pendidikan Matematika,Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Siliwangi Bandung 2013.