

# **PENGARUH PENERAPAN MODEL CORE TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DENGAN KOVARIABEL PENALARAN SISTEMATIS PADA SISWA KELAS III GUGUS RADEN AJENG KARTINI KECAMATAN DENPASAR BARAT**

Gusti Ayu Nyoman Dewi Satriani, Nyoman Dantes, I Nyoman Jampel

Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Program Pasca Sarjana  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Singaraja, Indonesia

e-mail: (dewi.satriani, nyoman.dantes, nyoman jampel)@pasca.undiksha.ac.id

## **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model CORE terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dengan kovariabel penalaran sistematis. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas III Gugus Raden Ajeng Kartini Kecamatan Denpasar Barat yang berjumlah 748 siswa. Sampel diambil sejumlah 78 siswa dengan tehnik random sampling. Desain penelitian ini adalah *single factor independent groups design with use of covariat*. Data kemampuan pemecahan masalah matematika dan penalaran sistematis dikumpulkan melalui tes, dan dianalisis menggunakan uji t untuk hipotesis pertama, uji anakova untuk hipotesis kedua dan uji regresi untuk hipotesis ketiga. Hasil penelitian menunjukkan (1) terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran CORE dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional, (2) setelah penalaran sistematis dikendalikan terdapat perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang mengikuti model CORE dengan kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional, (3) terdapat kontribusi penalaran sistematis siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Kata Kunci : kemampuan pemecahan masalah matematika, model CORE, penalaran sistematis.

## **ABSTRACT**

This research aimed to investigate the influence of CORE model on mathematics problem solving skill with systematic thinking covariable. Population in this research was the entire third grade students Cluster Raden Ajeng KartiniKecamatan Denpasar Barat which consisted of 748 students. Seventy eight students were selected as sample using random sampling technique. The research design was single factor independent groups design with the use of covariate. Data on mathematics problem solving skill and systematic thinking were gathered using test and analyzed using t-test for hypothesis I, ANACOVA for hypothesis II, and regression for hypothesis III. The results show that: *First*, there is a difference in mathematics problem solving skill between students who learned using CORE learning model and students who learned using conventional learning model. *Second*, after systematic thinking being controlled, there is a difference in mathematics problem solving skill between students who learned using CORE learning model and students who learned using conventional learning model. *Third*, there is a contribution of systematic thinking on students' mathematics problem solving skill.

Keywords: CORE model, mathematics problem solving skill, systematic thinking

## **PENDAHULUAN**

“Bidang studi matematika secara garis besar memiliki dua arah pengembangan yaitu untuk memenuhi kebutuhan masa kini dan masa yang akan datang” (Subakti, 2009: 1). Berdasarkan pendapat Subakti ini maka ada dua visi dalam mengarahkan pembelajaran matematika. Visi pertama mengarahkan pembelajaran matematika untuk pemahaman konsep-konsep yang kemudian diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika dan ilmu pengetahuan yang lainnya, sedangkan visi kedua mengarahkan pada masa depan yang lebih luas yaitu matematika memberikan kemampuan pemecahan masalah, sistematis, kritis, cermat, bersikap objektif dan terbuka sehingga diharapkan kemampuan ini akan berpengaruh positif bagi masa depan siswa.

Dalam belajar matematika pada dasarnya seseorang tidak terlepas dari pemecahan masalah karena berhasil atau tidaknya seseorang dalam matematika ditandai adanya kemampuan pemecahan masalah yang dihadapinya. Hal ini juga senada dengan pernyataan Sabandar (2009: 1) yang menyatakan bahwa “Pilar utama dalam mempelajari matematika adalah pemecahan masalah”. Pemecahan masalah itu penting bukan saja bagi kehidupan siswa dikemudian hari ketika akan mendalami matematika, tetapi juga mereka yang akan menerapkannya baik dalam bidang studi lain maupun dalam kehidupan sehari-hari (Ruseffendi, 1991).

Masalah merupakan hal yang relatif karena kemampuan siswa berbeda. Jadi, suatu soal dapat dianggap masalah bagi seorang siswa tetapi mungkin soal tersebut merupakan soal yang rutin bagi siswa yang lain. Hudojo (Arniati dan Dewi, 2010) mengungkapkan bahwa syarat suatu masalah bagi siswa adalah sebagai berikut.

a. Pertanyaan yang dihadapkan kepada seorang siswa haruslah dapat dimengerti oleh siswa tersebut, namun pertanyaan itu harus merupakan tantangan baginya untuk menjawabnya.

b. Pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin yang diketahui siswa.

Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu upaya untuk mencari jalan keluar dari masalah supaya mencapai solusi yang tidak serta merta diperoleh (Subakti, 2009). Polya (1945) memberikan alternatif strategi pemecahan masalah yang ditempuh melalui empat tahap yaitu: (1) memahami masalah (2) membuat rencana pemecahan (3) menjalankan rencana dan (4) memeriksa hasil. Selanjutnya Polya (1945) mengemukakan bahwa dalam matematika terdapat dua macam masalah yaitu masalah menemukan dan masalah membuktikan. Bagian utama yang merupakan dasar dalam menyelesaikan masalah untuk menemukan adalah: apakah yang akan dicari? apa saja data yang diketahui?. Sedangkan bagian dari masalah membuktikan adalah hipotesis dan konklusi dari suatu teorema yang akan dibuktikan.

Pemecah masalah merupakan salah satu tipe keterampilan intelektual yang menurut Gagné (Firdaus, 2009) lebih tinggi derajatnya dan lebih kompleks dari tipe keterampilan intelektual lainnya. Hudojo (Arniati dan Dewi, 2010) mengungkapkan bahwa pemecahan masalah menjadi suatu hal yang esensial dalam pembelajaran matematika di sekolah, disebabkan oleh hal-hal berikut.

- a. Siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan kemudian meneliti hasilnya.
- b. Kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, secara instrinsik.
- c. Potensi intelektual siswa meningkat.
- d. Siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan.

Kegiatan pemecahan masalah akan membantu meningkatkan potensi intelektual dan rasa percaya diri siswa. Selain itu, siswa tidak akan takut dan ragu ketika dihadapkan pada permasalahan, baik dalam matematika maupun diluar matematika.

Indikator pemecahan masalah yang digunakan dikutip dari Sumarmo (2010: 5) sebagai berikut.

- a. Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah.
- b. Membuat model matematis dari situasi atau masalah sehari-hari.
- c. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar matematika.
- d. Menjelaskan atau mengintegrasikan hasil sesuai permasalahan serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.
- e. Menerapkan matematika secara bermakna.

Di tengah pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika, ditemukan fakta bahwa kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa Indonesia tergolong masih rendah. Hal ini berdasarkan hasil tes Trends International Mathematics and Science Study (TIMSS) pada tahun 2007 yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi (high order thinking) siswa Indonesia kurang dari satu persen di bawah rata-rata internasional yaitu sebesar dua persen. Sedangkan siswa di negara Korea Selatan, Taiwan, dan Singapura di atas 40 persen (Rizali, 2008). Fakta yang serupa didapatkan berdasarkan hasil tes PISA yang menyatakan bahwa siswa Indonesia yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik tidak lebih dari 10%, kemampuan pemecahan masalah siswa Indonesia menduduki peringkat ke 63 dari 65 negara (PISA, 2009). Aprilianti (2010) menyatakan bahwa pada kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Hal ini diperoleh dari hasil penelitiannya di kelas VIII-B SMPN 1 Cikalongkulon, Cianjur. Aprilianti menemukan fakta bahwa banyak siswa masih kesulitan mengerjakan soal pemecahan masalah yang berupa soal cerita tidak rutin pada pokok bahasan persamaan linear satu variabel. Penelitian lain yang dilakukan oleh Noer (2007) menemukan fakta bahwa kelemahan yang paling banyak ditemui siswa adalah aspek merumuskan masalah dan menguji kebenaran.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa akan berdampak pada rendahnya prestasi siswa disekolah. Kemampuan pemecahan

masalah dapat diperoleh bila dalam proses pembelajaran terjadi komunikasi antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa yang merangsang terciptanya partisipasi siswa (Subakti, 2009). Faktor lain yang mempengaruhi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika adalah rendahnya pemahaman atau penalaran sistematis dalam menjawab soal.

Dalam memecahkan suatu masalah matematika, siswa harus memiliki pola pemikiran yang sistematis bekerja dalam angka-angka untuk memahami konsep yang berkaitan dengan angka-angka (penalaran sistematis). Penalaran merupakan suatu proses berpikir yang dilakukan dengan cara untuk menarik kesimpulan. Kesimpulan yang bersifat umum dapat ditarik dari kasus-kasus yang bersifat individual disebut penalaran induktif, sebaliknya dari hal yang bersifat umum menjadi kasus yang individual disebut penalaran deduktif. Penalaran matematis penting untuk mengetahui dan mengerjakan matematika. Kemampuan untuk bernalar menjadikan siswa dapat memecahkan masalah dalam kehidupannya. Kapanpun kita menggunakan penalaran untuk memvalidasi pemikiran kita maka meningkatkan rasa percaya diri dengan matematika dan berpikir secara matematis.

Proses penalaran sistematis yaitu proses berpikir yang sistematis, tahap demi tahap, linier, konvergen, lurus menuju satu target tujuan tertentu. Contoh penalaran algoritmik adalah kegiatan menelpon, menjalankan mesin mobil, dll. Dalam pembelajaran siswa mampu memahami rumus matematika akan lebih efektif jika presentasi informasi tentang rumus tersebut disajikan secara sistematis alasannya, karena suatu rumus matematika biasanya mengikuti urutan tahap demi tahap-tahap yang sudah teratur dan mengarah kesuatu target tertentu.

Ada empat kegiatan pokok dalam proses belajar mengajar menurut teori Landa yaitu:

- a. Identifikasi proses algoritmik yang mendasari suatu pemecahan persoalan (problem solving).
- b. Mengidentifikasi hal-hal (operasi intelektual) yang tidak dapat dialgoritmikan.
- c. Bagi guru mampu mengajar dengan proses algoritmik yang sudah diidentifikasi.
- d. Ini yang paling sulit, yaitu mengajar pembelajaran sedemikian rupa agar mereka mampu mengembangkan pola berpikir algoritmik didalam benak mereka, dengan harapan mereka akan mampu menyelesaikan persoalan-persoalan baru yang tidak pernah dibahas dalam pengajaran dengan cara yang sama sistematis dan logisnya.

Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu upaya untuk mencari jalan keluar dari masalah supaya mencapai solusi yang tidak serta merta diperoleh, (Subakti, 2009). Dari definisi ini tersirat makna bahwa untuk memecahkan suatu masalah diperlukan sebuah usaha dalam suatu poses yang tidak mudah karena itu diperlukan sebuah proses yang dapat mendukung upaya pemecahan masalah tersebut. Dalam hal ini model CORE berperan sebagai alur yang menjembatani siswa untuk mampu mengeksplor kemampuannya dalam mengatasi permasalahan yang diberikan.

Dengan demikian salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yaitu lebih menekankan keaktifan pada diri siswa. Dalam proses pembelajaran siswa diberi suatu permasalahan yang berhubungan dengan konsep yang akan diajarkan dan siswa dibiarkan mencoba untuk menyelesaikannya dengan arahan guru, dan diselesaikan melalui penalaran yang sistematis salah satu model yang mendukung hal ini adalah model CORE.

Model CORE adalah sebuah model yang mencakup empat proses yaitu Connecting (menghubungkan informasi lama dengan informasi baru), Organizing (mengorganisasikan pengetahuan), Reflecting (menjelaskan kembali informasi yang telah diperoleh), dan Extending (memperluas pengetahuan) (Tresnawati, 2006). Tahapan pembelajaran dengan model CORE menawarkan sebuah proses

pembelajaran yang berbeda dan memberi ruang bagi siswa untuk berpendapat, mencari solusi serta membangun pengetahuannya sendiri. Hal ini memberikan pengalaman yang berbeda sehingga diharapkan bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa.

CORE adalah salah satu model pembelajaran yang berlandaskan pada konstruktivisme (Jacob, 2005). Martin (Yamin, 2008) mengungkapkan bahwa konstruktivisme adalah suatu posisi filosofis yang memandang pengetahuan sebagai hasil dari pengalaman yang diperoleh dari kombinasi pengalaman pribadi seseorang dengan pengalaman yang dikonstruksi dari orang lain.

Tahapan pertama dari model CORE yakni memahami masalah, hal ini bisa dilakukan dalam tahap Connecting dimana siswa berusaha untuk memahami masalah dengan membangun keterkaitan dari data yang terkandung dalam masalah yang diberikan.

Setiap materi diajarkan secara berkaitan sehingga ketika masalah diberikan kepada siswa, mereka memiliki kemampuan untuk mengingat kembali keterkaitan yang telah terbangun dalam memorinya. Connecting membantu siswa untuk lebih mudah memahami masalah.

Tahapan kedua dan ketiga adalah merencanakan strategi pemecahan masalah dan melaksanakan rencana, hal ini berkaitan erat dengan komponen CORE yang kedua yakni Organizing. Siswa mengorganisasikan pengetahuan yang telah mereka miliki dan mengaitkannya dengan permasalahan yang diberikan untuk menyusun rencana penyelesaian dari masalah yang diberikan. Selanjutnya mereka membangun pengetahuan baru untuk menyelesaikan permasalahan melalui sebuah diskusi kelompok maupun dalam diskusi kelas. Dalam Organizing siswa diberi kebebasan untuk mengemukakan ide-ide dan berpendapat dalam sebuah diskusi kelompok, kemudian mereka akan mempresentasikan dan mendiskusikannya dalam sebuah diskusi kelas. Hal ini akan memberikan kesan dalam ingatan siswa karena mereka mengkonstruksi pemecahan masalahnya

sendiri. Siswa juga akan merasa lebih percaya diri karena mereka bisa menyelesaikan masalah berdasarkan ide yang dituangkannya dan merasa bangga saat bisa merepresentasikan cara pemecahan masalahnya di depan kelas.

Tahap keempat melihat kembali, dalam model CORE aktivitas ini termuat pada proses Reflecting. Saat Reflecting siswa diberi kesempatan untuk memikirkan materi yang mereka dapatkan dalam sebuah diskusi kelompok dan diskusi kelas. Guru memberi ruang kepada siswa untuk menilai kesalahannya sendiri dan belajar dari kesalahan yang dilakukan. Siswa mengidentifikasi kesulitan-kesulitan yang mereka hadapi selama proses pembelajaran yang telah berlangsung, merenungkan solusi yang didapatkan sampai akhirnya menarik kesimpulan atas kesalahan, kesulitan dan solusi yang telah didapatkan. Pada akhirnya, siswa mampu memahami dirinya sendiri dan memahami cara yang paling mudah/ tepat untuk menyelesaikan persoalan tersebut sesuai dengan kemampuannya dan mau mengakui solusi yang diberikan oleh temannya jika solusi mereka lebih baik dari apa yang dia kerjakan. Proses ini adalah proses yang penting untuk menumbuhkan karakter siswa dan menumbuhkan sikap bertanggungjawab, mandiri, demokratis dan kreatif sesuai tujuan pendidikan nasional.

Komponen CORE yang terakhir adalah Extending, Siswa diberikan motivasi untuk menyelesaikan persoalan-persoalan yang lebih luas secara mandiri berdasarkan pemikiran pada proses sebelumnya. Mereka mengaplikasikan pengetahuan yang telah terbangun untuk menyelesaikan persoalan secara individual. Dalam tahap ini, guru bisa menilai siswa yang mengikuti proses pembelajaran dengan benar dan siswa yang hanya mengikuti pembelajaran tanpa memahami alur yang telah diterapkan. Proses Extending, memberikan penguatan kepada siswa atas memori yang telah terbangun pada tahapan sebelumnya dan membuat siswa terbiasa untuk menghadapi persoalan secara individual. Hal ini penting untuk menanamkan kemandirian dan

ketangguhan dalam menghadapi persoalan.

Adapun kelebihan model CORE adalah sebagai berikut.

- a. Siswa aktif dalam belajar.
- b. Melatih daya ingat siswa tentang suatu konsep/informasi.
- c. Melatih daya pikir kritis siswa terhadap suatu masalah.
- d. Memberikan pengalaman belajar kepada siswa, karena siswa banyak berperan. aktif dalam pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi bermakna.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka masalah-masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1) Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran CORE dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional?
- 2) Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran CORE dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional setelah diadakan pengendalian terhadap penalaran sistematis?
- 3) Seberapa besar kontribusi penalaran sistematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika?

#### **METODE**

Dilihat dari fokus masalah dan kaitan antar variabel yang dilibatkan maka penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian eksperimen. Penelitian ini menggunakan desain *single factor independent groups design with use of covariat*.

Teknik sampling yang digunakan untuk menentukan sampel adalah teknik random sampling. Dari delapan sekolah yang ada di Gugus Raden Ajeng Kartini Kecamatan Denpasar Barat diambil secara random dua sekolah sebagai sampel, satu sekolah diambil sebagai kelompok eksperimen (kelas yang mengikuti pembelajaran model CORE) dan satu sekolah sebagai kelompok kontrol (kelas yang mengikuti model pembelajaran konvensional).

Uji kesetaraan kelas dilakukan sebelum eksperimen, pada kelas-kelas yang telah

ditentukan. Data tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan penalaran sistematis siswa, dikumpulkan dengan metode tes. Selanjutnya analisis data dilakukan dengan analisis kovarian satu jalan (*One Way Ancova*).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: pertama terdapat pengaruh yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran model CORE dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 2,626 dengan taraf signifikan = 0,05 sebesar  $t_{tabel} = 1,990$ . Kedua setelah diadakan pengendalian terhadap kovariabel, terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model CORE lebih baik. Dengan koefisien  $F_{hitung}$  sebesar 4,480 dengan taraf signifikan = 0,05 sebesar  $F_{tabel} = 3,98$ . Ketiga kontribusi penalaran sistematis siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika diperoleh dengan menggunakan harga koefisien determinasi ( $R^2$ ). Perhitungan diperoleh nilai  $R^2 = 0,771$ . Dengan demikian besarnya kontribusi penalaran sistematis adalah 77,1 % terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika sedangkan 22,9 % dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti oleh peneliti.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka dapat dijelaskan sebagai berikut ini. Hipotesis pertama, Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran CORE berbeda daripada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional pada siswa kelas III Gugus Raden Ajeng Kartini Kecamatan Denpasar Barat tahun ajaran 2014/2015.

Keberhasilan penelitian ini didukung oleh salah satu alasan yang paling penting mengenai metode pembelajaran CORE yang merupakan salah satu model pembelajaran yang berlandaskan pada konstruktivisme. Konstruktivisme adalah suatu posisi

filosofis yang memandang pengetahuan sebagai hasil dari pengalaman yang diperoleh dari kombinasi pengalaman pribadi seseorang dengan pengalaman yang dikonstruksi dari orang lain. Siswa harus mendapatkan pengetahuannya sendiri melalui interaksi dengan lingkungannya. Sintaks pembelajaran dengan model CORE adalah sebagai berikut. (C) koneksi informasi lama-baru dan antar konsep, (O) organisasi ide untuk memahami materi dan memecahkan permasalahan, (R) memikirkan kembali, mendalami dan menggali, (E) menemukan, mengembangkan, memperluas, menggunakan.

Dilihat dari perspektif kepentingan belajar siswa, pembelajaran model CORE telah memberikan keleluasaan yang optimal bagi siswa untuk mengembangkan dan melatih kemampuan pemecahan masalah, sehingga berpengaruh langsung terhadap pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini sejalan dengan apa yang diketengahkan oleh Martin (Yamin, 2008) mengungkapkan bahwa konstruktivisme adalah suatu posisi filosofis yang memandang pengetahuan sebagai hasil dari pengalaman yang diperoleh dari kombinasi pengalaman pribadi seseorang dengan pengalaman yang dikonstruksi dari orang lain. Siswa harus mendapatkan pengetahuannya sendiri melalui interaksi dengan lingkungannya.

Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu upaya untuk mencari jalan keluar dari masalah supaya mencapai solusi yang tidak serta merta diperoleh, (Subakti, 2009). Dari definisi ini tersirat makna bahwa untuk memecahkan suatu masalah diperlukan sebuah usaha dalam suatu poses yang tidak mudah karena itu diperlukan sebuah proses yang dapat mendukung upaya pemecahan masalah tersebut. Dalam hal ini model CORE berperan sebagai alur yang menjembatani siswa untuk mampu mengeksplor kemampuannya dalam mengatasi permasalahan yang diberikan.

Adanya perbedaan pemecahan masalah matematika, antara metode pembelajaran CORE dibandingkan dengan pemecahan masalah matematika

dengan metode konvensional, dikarenakan di dalam model pembelajaran CORE menuntut siswa menjadi seperti berikut ini.

- a) Siswa aktif dalam belajar.
- b) Melatih daya ingat siswa tentang suatu konsep/informasi.
- c) Melatih daya pikir kritis siswa terhadap suatu masalah.
- d) Memberikan pengalaman belajar kepada siswa, karena siswa banyak berperan. aktif dalam pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi bermakna.

Selain itu rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika bagi siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, karena disebabkan sebagai berikut.

- a) Adanya penyamaan kemampuan siswa, padahal kenyataannya kemampuan siswa berbeda.
- b) Jika menggunakan mono teknik akan mematikan daya indra yang lain.
- c) Bersifat satu arah (berpusat pada guru) sehingga hanya merupakan transfer ilmu.
- d) Memungkinkan terjadinya bahaya "verbalisme" yaitu siswa hafal susunan kata-kata atau kalimat tanpa memahami maknanya.
- e) Siswa kurang perhatian.

Sejalan dengan penjelasan di atas, Rokhaeni dalam penelitiannya berjudul "Penerapan Model Core Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa" menyimpulkan bahwa: (1) peningkatan kemampuan koneksi matematis yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran CORE lebih baik dari peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapat model pembelajaran ekspositori. (2) siswa memberikan respons yang positif terhadap model pembelajaran CORE. Hal ini ditunjukkan dengan antusiasme siswa selama pembelajaran. Karena pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran CORE memberikan kesempatan bagi siswa untuk memahami dan menggali materi secara mandiri sehingga dapat melatih siswa mengkoneksikan pengetahuan yang

mereka miliki dengan pengetahuan yang baru.

Karena alasan itulah peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran CORE berbeda daripada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional pada siswa kelas III Gugus Raden Ajeng Kartini Kecamatan Denpasar Barat tahun ajaran 2014/2015.

Hipotesis kedua, perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa antara kedua kelompok karena pada kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran model CORE, itu terjadi suatu proses pembelajaran secara diskusi. Konsep secara diskusi ini dilakukan dengan jalan mengakomodasikan konsep dari yang telah dimilikinya dengan sesuatu hal baru yang dibelajarkan oleh guru. Sedangkan pada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional, itu terjadi proses belajar dengan cara ceramah, sehingga pemahaman konsep secara utuh akan lebih lambat terjadi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rokhaeni dalam skripsi berjudul "Penerapan Model Core Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa" menyimpulkan bahwa: (1) peningkatan kemampuan koneksi matematis yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran CORE lebih baik dari peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapat model pembelajaran ekspositori. (2) siswa memberikan respons yang positif terhadap model pembelajaran CORE. Hal ini ditunjukkan dengan antusiasme siswa selama pembelajaran. Karena pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran CORE memberikan kesempatan bagi siswa untuk memahami dan menggali materi secara mandiri sehingga dapat melatih siswa mengkoneksikan pengetahuan yang mereka miliki dengan pengetahuan yang baru.

Walaupun variabel penalaran sistematis dikendalikan, ternyata terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa. ini membuktikan bahwa pengaruh metode pembelajaran CORE sangat kuat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa.

Hipotesis ketiga, kontribusi signifikan penalaran sistematis siswa secara keseluruhan yang signifikan sebesar 77,1% terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Pada kelompok eksperimen, terdapat kontribusi penalaran sistematis siswa yang signifikan sebesar 76,2% terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Sementara itu, pada kelompok kontrol, terdapat kontribusi penalaran sistematis siswa yang signifikan sebesar 77,3% terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Penalaran merupakan suatu proses berpikir yang dilakukan dengan cara untuk menarik kesimpulan. Kesimpulan yang bersifat umum dapat ditarik dari kasus-kasus yang bersifat individual disebut penalaran induktif, sebaliknya dari hal yang bersifat umum menjadi kasus yang individual disebut penalaran deduktif. Penalaran matematis penting untuk mengetahui dan mengerjakan matematika. Kemampuan untuk bernalar menjadikan siswa dapat memecahkan masalah dalam kehidupannya. Kapanpun kita menggunakan penalaran untuk memvalidasi pemikiran kita maka meningkatkan rasa percaya diri dengan matematika dan berpikir secara matematis.

Proses penalaran sistematis merupakan proses berpikir yang sistematis, tahap demi tahap, linier, konvergen, lurus menuju satu target tujuan tertentu. Contoh penalaran algoritmik adalah kegiatan menelpon, menjalankan mesin mobil, dll. Dalam pembelajaran siswa mampu memahami rumus matematika akan lebih efektif jika presentasi informasi tentang rumus tersebut disajikan secara sistematis alasannya, karena suatu rumus matematika biasanya mengikuti urutan tahap demi tahap-tahap yang sudah

teratur dan mengarah kesuatu target tertentu.

Penalaran sistematis yang dimiliki sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pemecahan masalah siswa di dalam mengikuti pembelajaran. Karena siswa yang memiliki penalaran sistematis yang tinggi tentunya memiliki kemauan yang lebih di dalam menyelesaikan masalah dan imbasnya tentu saja prestasi belajar siswa yang bersangkutan akan tinggi pula kalau dibandingkan dengan siswa yang memiliki penalaran sistematis yang tergolong rendah.

Hal tersebut di atas, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Latifah, Rachmi dalam penelitiannya yang berjudul "Pengaruh Model 'Core' (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Siswa Smp" menyimpulkan bahwa: (1) kemampuan metakognisi siswa yang pembelajaran matematikanya menggunakan model CORE dengan pendekatan kontekstual lebih baik daripada kemampuan metakognisi siswa yang pembelajaran matematikanya menggunakan model konvensional. (2) siswa memberikan respons yang positif terhadap penerapan model CORE dengan pendekatan kontekstual dengan rata-rata respons siswa 3,99%

Kemudian Rokhaeni dalam penelitiannya yang berjudul "Penerapan Model Core Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa" menyimpulkan bahwa: (1) peningkatan kemampuan koneksi matematis yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran CORE lebih baik dari peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapat model pembelajaran ekspositori. (2) siswa memberikan respons yang positif terhadap model pembelajaran CORE. Hal ini ditunjukkan dengan antusiasme siswa selama pembelajaran. Karena pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran CORE memberikan kesempatan bagi siswa untuk memahami dan menggali materi secara mandiri



sehingga dapat melatih siswa mengkoneksikan pengetahuan yang mereka miliki dengan pengetahuan yang baru.

## **PENUTUP**

Berdasarkan temuan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CORE memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Untuk itu model pembelajaran CORE secara signifikan dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Karena model pembelajaran CORE memberikan pengaruh tersendiri secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan rancangan design single factor independent groups design with use of covariat dengan analisis anakova. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas III gugus Raden Ajeng Kartini, yang menjadi sampel siswa kelas III SD Negeri 15 Pemecutan yang berjumlah 40 siswa (kelompok eksperimen) dan siswa kelas III SD Negeri 32 Pemecutan yang berjumlah 38 siswa (kelompok kontrol).

Dari hasil analisis data menunjukkan sebagai berikut. (1) terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran CORE dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. (2) setelah pengaruh penalaran sistematis siswa dikendalikan, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran CORE lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. (3) terdapat kontribusi penalaran sistematis siswa secara keseluruhan yang signifikan sebesar 77,1% terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Pada kelompok eksperimen, terdapat kontribusi penalaran sistematis siswa yang signifikan sebesar 76,2% terhadap

kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Sementara itu, pada kelompok kontrol, terdapat kontribusi penalaran sistematis siswa yang signifikan sebesar 77,3% terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CORE berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aprilianti, R. 2010. Upaya untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Matematis Siswa Melalui Pendekatan Metakognitif. Skripsi. Bandung: Unipersitas Pendidikan Indonesia.
- Arniati & Asmi Yuriana Dewi. 2010. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. Padang : Universitas Negeri Padang, Pasca Sarjana.
- Dantes, Nyoman. 2012. Metode Penelitian. Yogyakarta: Andi Offset.
- Firdaus, A., (2009), Pengertian dan Hakekat Pemecahan Masalah, <http://madfirdaus.wordpress.com/2009/03/11/kemampuan-pemecahan-masalah-matematika/#more-65/>. Diakses pada tanggal 5 Januari 2015.
- Latifah, Rachmi. 2012. Pengaruh Model 'CORE' (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Siswa SMP. Jurnal pendidikan matematika Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Noer, S.H. 2007. Pembelajaran Open Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik dan Kemampuan Berpikir Kreatif. Tesis pada SPS UPI. Tidak Diterbitkan.
- PISA. 2009. The OECD Programme Of International Student Assessment. Terdapat pada [www.pisa.oecd.org](http://www.pisa.oecd.org). Diunduh tanggal 5 Januari 2015.
- Polya, G. 1945. How to Solve It. New Jersey: Princeton University Press.

- Ruseffendi, E.T. 1991. Pengantar kepada membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA (Cetakan Kedua). Bandung: Tarsito.
- Sabandar, J. 2008. "Thinking Classroom" dalam Pembelajaran Matematika Subakti. 2009. Upaya Meningkatkan Kemampuan Belajar Matematika Siswa dengan Metode Pembelajaran Non Directive di Kelas VII SMP Negeri 1 Malang Tahun Pelajaran 2008 / 2009. Skripsi. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Tresnawati, Yuyun. 2006. Penerapan Model CORE dengan Pendekatan Keterampilan Metakognitif pada Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis SMA. Bandung: FPMIPA UPI.