



Model Pembelajaran Core Dan Disposisi Matematis, Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar

Sonny Irawan^{1*}, Vina Iasha²

¹SDN Harapan Jaya V Kota Bekasi, Indonesia
²SD Negeri Pondok Bambu 06 Jakarta, Indonesia
*Email: mr.sonnyirawan@gmail.com

Informasi Artikel	Abstrak
Kata kunci: <i>CORE</i> , Disposisi, Pemecahan Masalah	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Model Pembelajaran <i>CORE</i> dan disposisi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah di sekolah dasar. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain faktorial 2x2. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas IV SD sebanyak 44 orang. Instrumen yang digunakan adalah instrumen disposisi matematis dan kemampuan pemecahan masalah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Model Pembelajaran <i>CORE</i> adalah model pembelajaran matematika yang cocok untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis, Model Pembelajaran <i>CORE</i> lebih tepat digunakan pada kelompok siswa dengan disposisi matematis tinggi, sementara model konvensional lebih tepat diterapkan pada kelompok siswa dengan disposisi matematis rendah.
Diterima: 16 Juli 2021	
Disetujui: 9 Agustus 2021	Abstact
Dipublikasikan: 26 Oktober 2021	This research is aimed to reveal effects of the core learning model and mathematical disposition model to the problem-solving skill in elementary school. This research is an experimental research with a 2x2 factorial design. The research sample is fourth grade students, i.e., 44 persons. The instrument is mathematical disposition and problem-solving skill instrument. The research result shows that the core learning model is a suitable mathematical learning model to develop the mathematical problem-solving skill. The core learning model is more appropriately applied on a group of students with a high mathematical disposition. Meanwhile, the conventional model is more suitable to be applied on a group of students with a low mathematical disposition

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang berisi pengetahuan dasar siswa yang harus dikuasai, sebagai bekal dalam kehidupan, maupun agar mampu menguasai ilmu-ilmu yang berhubungan dengan ilmu matematika itu sendiri. Matematika merupakan bidang studi yang berguna dan membantu dalam menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan hitung-menghitung atau yang berkaitan dengan urusan angka-angka berbagaimacam masalah, yang memerlukan suatu keterampilan untuk memecahkannya (Susanto, 2015). Sehingga dengan penguasaan matematika tersebut, seorang siswa akan menguasai ilmu-ilmu lain, dan mampu menerapkan konsep-konsep tersebut dalam memecahkan masalah matematika yang akan dihadapinya (Kusuma et al., 2017).

Kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa di Indonesia jauh dari yang diharapkan. Pada hasil TIMSS 2015 khususnya pada kemampuan Matematika siswa kelas IV SD di Indonesia sesuai dengan kurikulum yang berlaku, yakni terdiri dari domain isi dan domain kognitif. Pada domain isi untuk siswa kelas IV SD yaitu bilangan, geometri, paparan data. Sedangkan pada domain kognitif terbagi 3 hal yaitu, pengetahuan, penerapandan penalaran (Sari, 2015). Skor hasil yang diperoleh siswa Indonesia pada TIMSS 2015 yakni berada di peringkat ke-45 dari 50 negara peserta dengan skor rata-rata 397 (Provasnik et.al, 2015). Berdasarkan skor yang diperoleh, analisis kemampuan siswa Indonesia pada TIMSS 2015 menunjukkan hanya sebagian kecil siswa memiliki kemampuan mengintegrasikan informasi, penarikan simpulan, serta menggeneralisikan pengetahuan yang dimiliki ke hal-hal lain (Asrifah et al., 2020). Hal tersebut menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Indonesia masih rendah (Asrifah et al., 2020).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga tidak boleh dilepaskan dari pembelajaran matematika dan memungkinkan siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir tinggi dan sikap positif (NCTM, 2000; Mairing, 2017). Untuk menemukan suatu solusi soal pemecahan masalah, siswa harus menggunakan hal-hal yang telah dipelajari sebelumnya dan mengembangkan pemahaman-pemahaman matematika baru. Langkah-langkah dalam kemampuan pemecahan masalah adalah memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan strategi, dan memeriksa kembali (Polya, 1973).

Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berbentuk pemecahan masalah matematika karena siswa tidak mampu menerapkan fakta, konsep, prinsip dan prosedur untuk menyelesaikan masalah matematis yang berkaitan dengan pemecahan masalah (Rochmawati et al., 2020). Hal tersebut mempengaruhi ketertarikan siswa terhadap matematika sehingga menurunnya disposisi matematis siswa. Disposisi matematis merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi dalam pembelajaran matematika (Angku, 1996). Disposisi adalah suatu kecenderungan untuk berperilaku secara *consciously*, *frequently*, dan *voluntary* untuk mencapai tujuan tertentu (Katz and Lilian, 1993). Disposisi matematis berkaitan dengan bagaimana siswa menyelesaikan masalah matematis; apakah percaya diri, tekun, berminat, dan berpikir fleksibel untuk mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian masalah. Disposisi

matematis merupakan suatu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan cara yang positif yaitu memandang matematika sesuatu yang dapat dipahami, merasakan matematika sebagai sesuatu yang berguna dan bermanfaat, meyakini usaha yang tekun dan ulet dalam mempelajari matematika akan membuahkan hasil, dan melakukan perbuatan sebagai pebelajar dan pekerja matematika yang efektif (Kilpatrick, et. al., 2001).

Tidak hanya disposisi matematis siswa yang harus diperhatikan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan materi dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa (Rahmawati, 2018). Oleh karena itu diperlukan model pembelajaran yang menekankan keaktifan dan mengembangkan kreativitas mereka. Agar siswa dapat membangun sendiri pola pikiran mereka yang berkaitan dengan ide-ide dan konsep matematika. Salah satu alternatif model pembelajaran yang bisa diterapkan yaitu model pembelajaran *CORE* (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*). Model pembelajaran *CORE* adalah sebuah model pembelajaran yang menghubungkan informasi lama dengan informasi baru atau antar konsep, mengorganisasikan informasi yang diperoleh, memikirkan kembali informasi yang sudah dipelajari, dan mengembangkan pengetahuan (Calfee et.al, 2010; Shoimin, 2009). Permasalahan yang timbul dalam penelitian ini adalah dengan menerapkan model pembelajaran *CORE*, apakah ada pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis apabila ditinjau dari disposisi matematis

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dengan menggunakan desain eksperimen dua faktorial dengan variabel bebas metode pembelajaran yakni model pembelajaran yakni model pembelajaran *CORE* dan konvensional, dan disposisi matematis yang dibagi dua taraf yakni tinggi dan rendah. Pada penelitian ini sebanyak 33% yang memperoleh skor tertinggi sebagai kelompok disposisi tinggi dan 33% yang memperoleh skor terendah sebagai kelompok disposisi rendah.

Tabel 1. Tahapan model pembelajaran *CORE* diterapkan dalam penelitian

	Model Pembelajaran <i>CORE</i>	Model Pembelajaran Konvensional
Kegiatan Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mempersiapkan kondisi belajar siswa. 2. Guru meminta siswa untuk berdoa 3. Guru melakukan absensi kehadiran siswa. 4. Guru membuka pelajaran dengan kegiatan yang menarik siswa yang berkaitan dengan materi yang diajarkan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mempersiapkan kondisi belajar siswa. 2. Guru meminta siswa untuk berdoa 3. Guru melakukan absesni kehadiran siswa. 4. Guru membuka pelajaran dengan kegiatan yang menarik siswa yang berkaitan dengan materi yang diajarkan
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 5. Penyampaian konsep lama yang akan dihubungkan dengan konsep baru oleh guru kepada siswa. Proses ini ditandai dengan memberi pertanyaan yang berhubungan dengan pengetahuan sebelumnya. (<i>Connecting</i>) 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memberikan informasi/penjelasan tentang masalah tugas. 6. Guru membagi kelompok siswa secara heterogen yang terdiri dari 4-5 orang siswa.

	Model Pembelajaran CORE	Model Pembelajaran Konvensional
	6. Guru membagi kelompok siswa secara heterogen yang terdiri dari 4-5 orang siswa	7. Kelompok siswa melakukan kegiatan diskusi kelompok. (metode diskusi)
	7. Pengorganisasian ide-ide untuk memahami materi yang dilakukan oleh siswa dengan bimbingan guru. Pada tahap ini setiap siswa/kelompok diberi tugas terkait pemecahan masalah matematika, siswa boleh bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan (<i>Organizing</i>)	8. Guru merangsang seluruh peserta berpartisipasi dalam diskusi, memberikan kesempatan kepada semua anggota untuk aktif, dan mencatat tanggapan/saran dan ide-ide yang penting.
	8. Memikirkan kembali, mendalami, dan menggali informasi yang sudah didapat dan dilaksanakan dalam kegiatan belajar kelompok siswa. Pada tahap ini siswa mengulang apa yang telah didapat pada pengetahuan sebelumnya, kemudian siswa diminta untuk menulis pemahaman awal yang sudah didapat sebelumnya. (<i>Reflecting</i>)	9. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk membuat kesimpulan diskusi, mencatat hasil diskusi, dan menilai hasil diskusi
Kegiatan Akhir	9. Pengembangan, memperluas, menggunakan, dan menemukan, melalui tugas individu dengan mengerjakan tugas. Pada tahap ini siswa diminta mengerjakan soal. Sementara guru berkeliling memantau pekerjaan siswa. Setelah itu salah satu kelompok siswa dari setiap kelompok diminta untuk menampilkan pekerjaannya didepan kelas. (<i>Extending</i>)	10. Guru memberikan tugas individu (metode penugasan)
	10. Guru bertanya mengenai kegiatan pembelajaran yang sudah dilakukan.	11. Guru bertanya mengenai kegiatan pembelajaran yang sudah dilakukan.
	11. Guru menutup pembelajaran	12. Guru menutup pembelajaran

Sampel penelitian adalah siswa kelas IVA dan IVB di Sekolah Dasar Negeri Harapan Jaya V Kota Bekasi sebanyak 44 siswa. Pengambilan sampel dengan teknik *simple random sampling*. Pengumpulan data dengan menggunakan instrument kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis yang telah diuji validitas butir. Instrumen kemampuan pemecahan terdiri 5 soal uraian dengan masing-masing skor setiap soal 4 dan instrumen disposisi matematis terdiri 24 butir yang berbentuk berbentuk skala likert.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil kemampuan pemecahan masalah siswa SD setelah menerapkan Model Pembelajaran CORE dan Model Pembelajaran Konvensional diperoleh skor rata-rata kemampuan pemecahan diajar dengan Model Pembelajaran CORE(A₁) lebih tinggi 2 di banding dengan Model Pembelajaran Konvensional (A₂). Sebaran skor kemampuan pemecahan kelompok siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Konvensional (A₂) lebih homogen dibandingkan dengan skor kemampuan pemecahan kelompok siswa yang diajar Model

Pembelajaran CORE (A1). Skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada kelompok siswa yang memiliki disposisi tinggi yang diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A₁B₁) lebih tinggi 2,9 dari Model Pembelajaran Konvensional (A₂B₁), sebaliknya rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada kelompok siswa yang memiliki disposisi rendah yang diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A₁B₂) lebih tinggi 0,2 dibandingkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada kelompok siswa yang memiliki disposisi rendah yang diajar dengan Model Pembelajaran Konvensional (A₂B₂).

Sebaran kemampuan pemecahan masalah Kelompok siswa dengan disposisi matematis tinggi, diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A₁B₁) lebih homogen dibandingkan kemampuan pemecahan masalah kemampuan pemecahan masalah pada kelompok siswa yang memiliki disposisi tinggi yang diajar dengan Model Pembelajaran Konvensional (A₂B₁). Demikian pula sebaran kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa dengan disposisi matematis rendah, diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A₁B₂) lebih homogen dibandingkan kemampuan pemecahan masalah pada kelompok siswa yang memiliki disposisi rendah yang diajar dengan Model Pembelajaran Konvensional (A₂B₂).

Tabel 2. Deskripsi Data

	A ₁	A ₂	A ₁ B ₁	A ₁ B ₂	A ₂ B ₁	A ₂ B ₂
Mean	12	10	13,8	10,1	9,9	10,3
Median	12	10	14	10	10	10
Modus	12	7	15	7	7	7
SD	2,79	2,6	1,6	2,5	2,5	2,8
Max	16	14	16	14	13	14
Min	7	6	11	7	6	7

Perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SD antara yang diajarkan dengan Model Pembelajaran CORE dan Model Pembelajaran Konvensional diperoleh nilai sign = 0,1329 dan perbedaan selisih rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SD antara yang diajarkan dengan Model Pembelajaran CORE dan Model Pembelajaran Konvensional 2 maka disimpulkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SD yang diajar dengan Model Pembelajaran CORE lebih tinggi daripada kelompok siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Konvensional.

Interaksi antara Model Pembelajaran CORE dan disposisi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, diperoleh 0,0699. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara Model Pembelajaran CORE dan disposisi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SD.

Pada kelompok siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi, kemampuan problem solving matematis siswa SD antara yang diajarkan dengan Model Pembelajaran CORE dan Model Pembelajaran Konvensional diperoleh nilai sign = 0,00015, maka disimpulkan kemampuan pemecahan masalah matematika kelompok siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran CORE lebih tinggi daripada kelompok siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Konvensional.

Pada kelompok siswa yang memiliki disposisi matematis rendah, kemampuan problem solving matematis siswa SD antara yang diajarkan dengan Model Pembelajaran *CORE* dan Model Pembelajaran Konvensional diperoleh nilai $sign = 0,4366$ maka disimpulkan kemampuan pemecahan masalah matematika kelompok siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *CORE* tidak berbeda dengan kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran Konvensional

Tabel 2. Hasil Analisis Two Way Anava

		n.sign.	Ability of problem solving mathematical
Learning model	CORE and Konesional	0,1329*	CORE >Konvensional
Interaction	Learning model*disposition mathematical	0,0699*	Interaction Learning model*disposition mathematical
High disposition mathematical	CORE andKonvensional	0,00015*	CORE >Konvensional
Low disposition mathematical	CORE andKonvensional	0,4366	CORE =Konvensional

*) significant

PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada hipotesis pertama yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika antara kelompok siswa yang diajarkan dengan Model Pembelajaran *CORE* lebih tinggi dari kelompok siswa yang diajarkan dengan Model Pembelajaran Konvensional. Pada tahapan Model Pembelajaran *CORE* ditekankan pada kegiatan diskusi dalam penyelesaian masalah matematika. Pada proses pembelajaran dengan Model Pembelajaran *CORE* yang terjadi siswa aktif dalam diskusi dengan teman sebaya, sehingga mereka berfikir tentang materi pelajaran. Vygotsky (2011) menyatakan siswa akan lebih memahami pembelajaran melalui cara berinteraksi dengan teman sebaya (Slavin, 2011). Hal ini dikarenakan bahwa siswa pada saat pembelajaran dituntut untuk selalu aktif dalam pembelajarannya berdasarkan aktivitas yang sudah dilakukannya, siswa dilatih daya ingat nya tentang suatu konsep atau informasi yang telah didapat sebelumnya, siswa juga dilatih berfikir kritis terhadap suatu masalah dan memberikan proses pembelajaran yang bermakna untuk siswa. Kenyataan ini sesuai dengan pendapat Lestari dan Yudhanegara (2015) model pembelajaran *CORE* merupakan model pembelajaran yang memiliki desain mengkontruksi kemampuan siswa dengan cara menghubungkan dan mengorganisasikan pengetahuan, kemudian memikirkan kembali konsep yang sedang dipelajari (Lestari and Ydhanegara, 2015).

Sedangkan pada proses pembelajaran dengan Model Pembelajaran Konvensional yang terjadi siswa mengalami proses tanpa rasa ingin tahu, tanpa pertanyaan, dan tanpa daya tarik terhadap hasil. Hal ini terjadi karena Model Pembelajaran Konvensional hanya menuntut siswa untuk memusatkan perhatian mereka saat guru menyampaikan materi pembelajaran. Model pembelajaran ini didasarkan pada pelajaran disampaikan langsung oleh guru dan siswa tidak dituntut untuk menemukan materi itu.

Hasil penelitian pada pengujian hipotesis kedua yaitu terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara Model Pembelajaran CORE dan disposisi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SD. Artinya pengaruh model pembelajaran (CORE dan Konvensional) terhadap kemampuan pemecahan matematis siswa SD tergantung dari level disposisi matematis (disposisi tinggi dan disposisi rendah), ini ditunjukkan dengan hasil penelitian pada hipotesis yang tiga dan hipotesis keempat yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika kelompok siswa SD yang diajar dengan model pembelajaran CORE lebih tinggi daripada kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran Konvensional pada kelompok siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi, dan kemampuan pemecahan masalah matematika kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE tidak berbeda dengan kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran Konvensional pada kelompok siswa SD yang memiliki disposisi matematis rendah. Disposisi matematis mampu berpengaruh terhadap kecerdasan emosional dalam berfikir dan bertindak dengan cara yang positif sehingga mampu mengeksplorasi berbagai penyelesaian dari suatu masalah dengan banyak alternatif, percaya diri, tekun, berminat, dan berpikir fleksibel untuk mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian masalah.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah model Pembelajaran CORE merupakan model pembelajaran yang paling tepat digunakan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika dibandingkan model pembelajaran konvensional, model pembelajaran CORE ini tepat digunakan pada kelompok siswa dengan disposisi matematika tinggi, sedangkan model pembelajaran Konvensional lebih tepat digunakan pada kelompok siswa dengan disposisi matematis rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Angku, Sitsofe Enyonyam. *Fostering Students' Disposition towards Mathematics: A Case from a Canadian University*. Nanyang Technological University Journal Education Vol. 116 No. 4, 1996.
- Asrifah, S., Solihatin, E., Arif, A., Rusmono, & Iasha, V. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan Siswa Kelas V SDN Pondok Pinang 05. *Buana Pendidikan: Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 16(30 SE-), 183–193. <https://doi.org/10.36456/bp.vol16.no30.a2719>
- Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2015.
- Calfee, Robert C., Margaret Saucedo Curwen, Roxanne Greitz Miller, Kimberly A. White-Smith. *Increasing Teachers' Metacognition Develops Students' Higher Learning during Content Area Literacy Instruction: Findings from the Read-Write Cycle Project*. Issues in Teacher Education Volume 19 Issue 2 Chapman University, 2010.
- Dwi Cahya Sari. *Karakteristik Soal TIMSS*. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2015.
- Stephen Provasnik, dan Lidya Malley. *Highlights from TIMSS and TIMSS Advanced 2015: Mathematics and Science Achievement of U.S. Students in Grades 4 and 8 and in Advanced Courses at the End of High School in an International Context*. Washington DC: Institute Of Education Science, 2016
- NCTM. *Principles and Standards for School Mathematics*. Virginia: NCTM, 2000.

- Jackson Pasini Mairing, "Students' Abilities To Solve Mathematical Problems According To Accreditation Levels," *International Journal of Education Universitas Pendidikan Indonesia* Vol. 10 No. 1, 2017.
- George Polya. *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton: Princeton University Press, 1973.
- Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama, 2015.
- Katz, dan Lilian. G, *Dispositions as Educational Goals*. Journal ERIC Digest, 1993.
- Kilpatrick, Jeremy., Jane Swafford, dan Bradford Findell. *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington DC: National Academy Press, 2001.
- Kusuma, A. P., Rahmawati, N. K., & Sari, A. K. (2017). Perbedaan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Menggunakan Metode Pembelajaran Matematika Realistik dan Metode Ekspositori pada Materi Relasi dan Fungsi di Kelas VIII SMPN 205 Jakarta. *Buana Pendidikan: Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 13(24), 119–125.
- Rahmawati, N. K. (2018). EFEKTIVITAS PENERAPAN METODE DRILL DAN METODE RESITASI TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI ARITMETIKA SOSIAL. *Buana Pendidikan: Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 14(25), 59–64.
- Robert S, Slavin, *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Indeks, 2011
- Rochmawati, F., Irianto, A., & Rosidah, C. T. (2020). Identifikasi Karakter Kerjasama Pada Proses Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL). *Buana Pendidikan: Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 16(30s), 7–12.
- Shoimin. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar- RuzzMedia, 2009.