



JURNAL BASICEDU

Volume 7 Nomor 5 Tahun 2023 Halaman 3102 - 3110

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Menggunakan CORE (*Connecting Organizing Reflecting Extending*)

Ruth M. Simanjuntak^{1✉}, Agusmanto J. B. Hutauruk², Christine M. D. Butarbutar³,
Sanggam P. Gultom⁴

Universitas HKBP Nommensen, Indonesia ^{1,2,3,4}

E-mail: ruthsimanjuntak@uhn.ac.id¹

Abstrak

Akibat dari meluasnya pandemi virus Covid-19 sampai pada tingkat dunia, menyebabkan dampak pada pendidikan khususnya pendidikan di Indonesia dimana siswa sulit memahami materi yang diajarkan guru. Model-model pembelajaran yang inovatif telah dilakukan, pada hal ini sebagai contoh adalah model pembelajaran CORE (*Connecting Organizing Reflecting Extending*). Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bertujuan mengetahui dampak atau pengaruh dari model pembelajaran CORE dalam peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada pokok bahasan atau materi statistika di kelas VIII. Jenis penelitian ini merupakan *quasi experiment research* dengan sampel penelitian digunakan teknik *Simple Random Sampling* dan dipilih 2 kelas masing-masing sebanyak 29 peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan diperoleh nilai rata-rata *post test* 72,76 pada kelas eksperimen dan nilai 43,9 pada kelas eksperimen dan ditunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kemampuan peserta didik dalam kelas eksperimen yang diberikan perlakuan model CORE dengan peserta didik dengan perlakuan pembelajaran konvensional. Perhitungan persentase N-Gain menunjukkan model CORE cukup efektif meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada pokok bahasan Statistika dengan nilai 66%. Sehingga ditarik sebuah kesimpulan menggunakan model pembelajaran CORE dapat berpengaruh yang signifikan dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik serta bisa digunakan sebagai alternatif model pembelajaran.

Kata Kunci: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Model Pembelajaran, Model CORE

Abstract

As the result of the spread of the COVID-19 pandemic to the world level, it has had an impact on education, especially education in Indonesia where students find it difficult to understand the material taught by teachers. Innovative learning methodologies have been used, such as the CORE (*Connecting Organizing Reflecting Extending*) learning model in this instance. The objective of this quantitative study is to ascertain the impact or influence of the CORE learning model in improving students' ability to comprehend mathematical ideas in class VIII subject matter or statistics material. This type of study is a quasi-experimental study with a sample that was chosen using the Simple Random Sampling technique from 2 classes, each has 29 students. The findings revealed that there was a significant gap between the abilities of students in the experimental class who were given the CORE model treatment and those of students who received conventional learning treatment, with the average post-test score in the experimental class being 72.76 and 43.9, respectively. With a score of 66%, the calculation of the percentage of N-Gain demonstrates that the CORE model is fairly effective in enhancing students' comprehension of mathematical ideas on the topic of Statistics. Thus, it can be concluded that employing the CORE learning model as an alternative learning model can significantly impact and enhance students' understanding of mathematical ideas.

Keywords: Ability to Comprehend of Mathematical ideas, Learning Model, CORE Model

Copyright (c) 2023

Ruth M. Simanjuntak, Agusmanto J. B. Hutauruk, Christine M. D. Butarbutar, Sanggam P. Gultom

✉ Corresponding author :

Email : ruthsimanjuntak@uhn.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i5.5987>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 7 No 5 Tahun 2023
p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

PENDAHULUAN

Situasi meluasnya pandemi Covid-19 yang melanda seluruh dunia, tak terkecuali Indonesia, telah menyebabkan dampak pada segmen kehidupan masyarakat. Sehingga pemerintah Indonesia mengambil keputusan untuk menekan penyebaran rantai virus dengan memberlakukan kebijakan yang menimbulkan dampak bagi berbagai bidang kehidupan masyarakat Indonesia, tanpa terkecuali pendidikan (Syah, 2020). Sebagai solusinya pemerintah memberi putusan untuk menghentikan pembelajaran sekolah secara sementara waktu dari tingkat yang paling rendah yaitu tingkat TK sampai perguruan tinggi dan pembelajaran terlaksana secara daring (Andriyansah et al., 2021). Nafrin dan Hudaidah (2021) menyimpulkan bahwa pandemi virus corona ini memberikan dampak yang sangat serius dalam bidang pendidikan di Indonesia. Sebagai contohnya adalah peserta didik mengalami kesulitan belajar matematika selama pandemi covid-19. Ini dikemukakan oleh Simanjuntak dan Sihombing (2022), kesulitan belajar matematika dikarenakan matematika tersusun dari paling sederhana sampai paling kompleks. Faktor yang sangat penting belajar matematika yaitu kemampuan memahami konsep yang juga mengalami penurunan selama pandemi covid-19. Seperti pada penelitian oleh Harahap (Harahap et al., 2022) yang telah menyatakan pembelajaran online yang diberlakukan telah menyebabkan turunnya kemampuan pemahaman konsep matematis pada peserta didik. Sehingga, seharusnya proses belajar matematika saat ini menurut Leonindita lebih menekankan untuk meningkatkan kemampuan memahami konsep (Siregar et al., 2021).

Kata “pemahaman” berasal dari kata dasar ‘paham’ menurut KBBI didefinisikan sebagai pandai dan mengerti benar (akan suatu hal). Dan kata “pemahaman” didefinisikan sebagai cara memahami dan kemudian dapat menangkap makna dari suatu ide. Konsep diartikan sebagai suatu paham absurd untuk menggolongkan kumpulan object. Sehingga pemahaman konsep matematis diartikan suatu kemampuan peserta didik dalam memahami konsep atau ide absurd dalam mata pelajaran matematika guna untuk mengelompokkan objek-objek. Pemahaman konsep pada tingkatannya merupakan tingkatan yang lebih tinggi daripada pengetahuan. Pada kurikulum 2013 menurut Hendriana (Hendriana & Soemarmo, 2019), indikator pemahaman konsep matematis terbagi atas: 1) menyatakan ulang suatu konsep yang telah dipelajari; 2) mengklasifikasi objek-objek berdasarkan persyaratan pembentuk konsep; 3) mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep; 4) menerapkan konsep secara logis; 5) memberikan contoh atau contoh kontra dari konsep yang dipelajari; 6) menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis; 7) mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika; 8) mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep. Agar dapat mencapai indikator-indikator tersebut maka perlu dimaksimalkan proses pembelajaran dengan menggunakan suatu inovasi model pembelajaran. Adapun indikator pemahaman konsep matematika yang dipakai dalam penelitian ini yaitu point 1), 2), 3), 6), dan 7).

Pada saat mengajar proses KBM, tentunya pendidik (guru) punya opsi dalam menentukan model pembelajaran apa yang akan diterapkan. Sebagai contoh yaitu model pembelajaran adalah model CORE (*Connecting Organizing Reflecting Extending*) yang pertama kali dikembangkan oleh peneliti Calfee dan Miller yang menekankan keterlibatan peserta didik. Model ini dipilih karena model ini dapat melatih peserta didik mengenai daya ingat suatu konsep, dan juga dapat memberikan pengalaman belajar yang bermakna kepada peserta didik. Adapun model CORE terdiri dari 4 elemen yaitu *Connection* atau menghubungkan informasi lama dan baru antar ide materi, *Organizing* atau mengorganisasikan ide dalam menguasai materi, *Reflecting* atau merefleksikan, merenungkan kembali, dan menggali, dan elemen terakhir *Extending* atau meluaskan, mengelaborasi, mengembangkan dan menggunakan (Shoimin, 2014). Dari keempat elemen ini, peserta didik diharapkan mampu berpikir kritis dalam memahami informasi yang diterima. Adapun sintaks dari model pembelajaran CORE menurut Shoimin adalah:

Tabel 1. Sintaks Model CORE

Elemen	Kegiatan
<i>Connecting</i>	Guru mengajak peserta didik untuk menghubungkan konsep lama dan baru dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan mengenai materi yang telah dipelajari, peserta didik dituntut aktif untuk mengingat serta menghubungkan ide-ide yang lama dengan materi yang akan dibahas.
<i>Organizing</i>	Guru mengajak peserta didik meng-organisasikan konsep/ide yang sudah dibahas untuk membangun konsep baru dengan berdiskusi kelompok.
<i>Reflecting</i>	Guru memberikan waktu dan memfokuskan peserta didik merefleksikan atau merenungkan kembali hasil dari diskusi kelompok.
<i>Extending</i>	Guru memfokuskan agar siswa dapat mengembangkan dan memperluas pengetahuannya dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

Sumber: Shoimin, 2014

Menurut Shoimin, keunggulan model CORE adalah: 1) Keaktifan peserta didik meningkat dalam belajar, 2) Mengasah memori atau daya ingat dari peserta didik mengenai konsep, 3) Mengasah daya berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah, dan 4) Memberikan suatu pengalaman pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik. Akan tetapi kelemahan dari model ini antara lain: 1) Memerlukan perencanaan pembelajaran yang matang (oleh guru), 2) Mungkin menggunakan waktu yang banyak, dan 3) Belum tentu model ini sesuai untuk semua materi. Melalui model ini diharapkan kemampuan pemahaman konsep matematis dapat meningkat dan memperluas pengetahuan peserta didik selama prosesnya belajar.

Beberapa peneliti telah melakukan pengkajian terhadap model pembelajaran CORE (*Connecting Organizing Reflecting Extending*) melalui berbagai bidang ajar serta kemampuan yang dianalisis. Chalia Chistella dan Hadi Soekamto (Chistella & Soekamto, 2017) meneliti perbedaan antara model pembelajaran CORE dan generatif dan pengaruhnya dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik di SMA Negeri 7 Malang dalam mata pelajaran geografi. Hasil dari penelitian tersebut ditunjukkan dalam waktu tiga minggu model pembelajaran generatif, keterampilan HOTS peserta didik lebih meningkat dibandingkan model CORE. Hal ini disebabkan karena model CORE memiliki kecenderungan miskonsepsi atau salah paham terhadap materi dan membutuhkan waktu yang lama sehingga peserta didik kehilangan antusias ketika belajar.

Karlina Wati beserta dengan tim peneliti pada tahun 2018 (Wati et al., 2019) meneliti model CORE serta pengaruhnya dengan keterampilan berpikir kritis peserta didik di SMPN 4 Bangkalan. Penelitian menggunakan *pre experimental design* dengan bentuk satu grup *pretest-post test* pada pembelajaran IPA. Dan penelitian membuktikan keterampilan berpikir kritis peserta didik menggunakan model CORE dapat meningkat dengan kriteria sedang *N-Gain score*. Hal ini disebabkan model pembelajaran CORE berorientasi atas keaktifan peserta didik dan diarahkan untuk melatih diri secara aktif untuk membangun dan memahami pengetahuan.

Sari Indah Pratiwi beserta tim peneliti pada tahun 2019 (Pratiwi et al., 2019) meneliti model CORE dan pengaruhnya dengan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik ketika mempelajari materi geometri segitiga di SMPN 30 Palembang. Penelitian menunjukkan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan CORE mengalami peningkatan yang signifikan. Hal ini dianggap peneliti disebabkan karena model CORE dapat mengasah daya berpikir kritis peserta didik atas suatu masalah dan mengalami pengalaman bermakna dalam belajar.

Dedy Yusuf Aditya dan Siti Julaeha (Aditya & Julaeha, 2020) meneliti model pembelajaran CORE dan pengaruhnya dengan kemampuan pemahaman konsep matematis ketika mempelajari materi Operasi Aljabar dan Matriks SMK PGRI 4 Jakarta Pusat. Hasil penelitian ditunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta yang diberi perlakuan model pembelajaran CORE mengalami pengaruh yang signifikan dibanding peserta didik dengan model konvensional.

Penelitian terbaru juga dilakukan oleh Dwi Dian Ditasari dan tim peneliti pada tahun 2022 (Ditasari et al., 2022) yang meneliti bagaimana model CORE meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis

dari peserta didik di SMPN 5 Pati. Penelitian menunjukkan setelah tiga kali pertemuan model CORE mampu memberikan peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik dimana sebelumnya memiliki kendala sulit memahami konsep dikarenakan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan penjelasan tersebut, peneliti memutuskan memilih model pembelajaran CORE ini dikarenakan model dapat diterapkan pada kurikulum terkini karena selain keaktifan peserta didik lebih meningkat ketika belajar matematika dan juga mampu meningkatkan kemampuan memahami konsep demi konsep dalam matematika. Salah satu materi yang saat ini banyak aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari yaitu materi Statistika. “Statistika” merupakan ilmu yang berkaitan dengan mengumpulkan, mengorganisasikan, mengolah, menyajikan, menganalisis dan menginterpretasikan data (Setyorini et al., 2017). Dengan demikian untuk memahami Statistika, sangat penting untuk memahami konsep terlebih dahulu agar dapat melakukan analisis dan mengaplikasikan pengetahuan ke dalam dunia sehari-hari (Hidayah et al., 2019). Untuk itu, peneliti terdorong melakukan penelitian yang diberi judul “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik dengan Model CORE (*Connecting Organizing Reflecting Extending*)”

METODE

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran CORE, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemahaman konsep/ide matematis. Penelitian ini menggunakan bentuk penelitian kuantitatif dan pendekatan eksperimen semu (kuasi). Populasi penelitian adalah peserta didik kelas VIII SMPN 1 Air Batu. Kelas VIII-3 dipilih sebagai kelas eksperimen (dengan perlakuan model CORE) dan kelas VIII-4 sebagai kelas kontrol (dengan model konvensional) dengan menggunakan teknik sampling acak (*simple random sampling*). Peserta didik kelas VIII-3 dan VIII-4 masing-masing berjumlah 29 orang serta diberikan *pretest* dan *post-test* sebagai bagian dari desain eksperimen untuk mengukur peningkatan dari kemampuan pemahaman konsep matematisnya.

Pengumpulan data diambil dengan menggunakan instrumen penelitian berupa tes tertulis sebanyak 10 soal cerita untuk pengukuran kemampuan pemahaman konsep matematis dimana telah diuji validitas dan reliabilitas, serta setiap butir soalnya diuji daya pembeda dan tingkat kesukarannya. Pada kelas eksperimen diberikan LKPD dalam pertemuan membahas materi Statistika sedangkan kelas kontrol difokuskan menggunakan buku pegangan di sekolah. Analisis data diartikan sebagai serangkaian prosedur untuk mengkategorikan, mengorganisasikan, menafsirkan dan memverifikasi data untuk memberikan suatu fenomena bermakna ilmiah. Menghitung data yang bersifat kuantitatif atau yang dapat diwujudkan dengan menggunakan angka-angka yang mungkin dikumpulkan dari lapangan merupakan suatu teknik yang digunakan dalam analisis data. Uji normalitas, uji homogenitas, perhitungan nilai N-Gain dan uji hipotesis merupakan jenis analisis data yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Uji Normalitas

Tujuan pengujian ini yaitu untuk mengetahui apakah variabel independen dan dependen atau keduanya berdistribusi normal. Pengujian menggunakan SPSS versi 25.0 yaitu dengan langkah: klik menu *Analyze* □ *Descriptive Statistics* □ *Explore*, kemudian klik *Plots* dan centang *Normality with test* □ klik *Continue* □ *OK*. Data dikatakan normal apabila pada *Output* pengujian Kolmogorov-Smirnov (K-S) memiliki kriteria nilai Sig. < 0,05.

2. Uji Homogenitas

Tujuan pengujian ini yaitu untuk mengetahui varians kedua sampel penelitian homogen atau tidak. Pengujian menggunakan SPSS dengan langkah: klik menu *Analyze* □ *Descriptive Statistics* □ *Explore*, klik *Plots* dan centang *Power Estimation* □ klik *Continue* □ *OK*. Data dikatakan homogen jika pada *Output* Pengujian Levene’s terdapat kriteria nilai sig. $\geq 0,05$.

3. Perhitungan N-Gain

Perhitungan N-Gain atau biasanya disebut *Normalized-GainScore* bertujuan untuk mengetahui peningkatan dari suatu kemampuan dalam hal ini kemampuan pemahaman konsep matematis kepada peserta didik setelah diberikan soal *pretest-posttest*. Nilai N-Gain/ N-Gain score dihitung dengan persamaan:

$$N\ Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ MAX - Skor\ Pretest}$$

Menurut Arikunto, kriteria tafsiran efektivitas berdasarkan nilai N-Gain yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Tafsiran Efektivitas

Kategori	Persentase (%)
Tidak efektif	< 40
Kurang efektif	40 - 55
Cukup efektif	56 - 75
Efektif	< 76

Sumber: (Nashiroh et al., 2020)

4. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis yang tepat diperlukan sehubungan dengan hipotesis yang telah dirumuskan guna memperoleh jawaban atas hipotesis penelitian yang telah diutarakan. Pengujian *Independent Sample-t test* digunakan dalam pengujian hipotesis penelitian ini. Pengujian tersebut didasarkan pada anggapan bahwa data berdistribusi normal dan varians datanya homogeny. Cara berikut menggunakan SPSS untuk melakukan pengujian: klik menu “Analyze” □ pilih “Compare Means” □ pilih “Independent t test”, kemudian pilih *Define Groups* dan ketik angka ‘1’ pada bar “Group 1” dan ketik angka ‘2’ pada “Group 2”, kemudian klik *Continue* □ OK. Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan jika nilai sig. < 0.05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Memahami suatu konsep dan menerapkannya secara efektif, tepat dan fleksibel merupakan sifat-sifat yang disebut sebagai pemahaman konseptual dalam pendidikan. Mampu menerjemahkan, menjelaskan dan mengambil kesimpulan tentang suatu mata pelajaran matematika memungkinkan siswa untuk lebih memahami pemahamannya sendiri (Safitri, 2021). Menurut Asih, pemahaman konsep merupakan keterampilan dasar yang perlu dimiliki peserta didik agar dapat mempelajari matematika yang lebih sulit (Septia Budi Asih et al., 2019). Pembelajaran dan pemecahan masalah matematika akan lebih mudah dilakukan bagi peserta didik yang memiliki pemahaman ide atau konsep matematika yang kuat (Sari & Hayati, 2019).

Apabila tanda-tanda pemahaman konsep diperoleh dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepada peserta didik atau dengan kata lain apabila indikator-indikator dari pemahaman konsep sudah tercapai, maka tingkat pemahaman konsep peserta didik tersebut dapat dikatakan tinggi (Risman et al., 2021). Lima indikator digunakan untuk menilai pemahaman konsep matematis peserta didik meliputi menyatakan kembali suatu konsep atau ide yang telah dipelajari sebelumnya, mengklasifikasi objek sesuai dengan kebutuhan konsep, mengidentifikasi ciri atau sifat operasi atau konsep, menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematika, dan mengasosiasikan konsep baik dari matematika maupun bidang di luar matematika. Baik kelas eksperimen (dengan perlakuan model CORE) maupun kelas kontrol (dengan model konvensional) akan dilakukan *pretest* dan *post-test* untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep matematika peserta didik berdasarkan indikator pemahamannya. *Pretest* (tes awal) digunakan sebagai pengukur kemampuan awal peserta didik sebelum diberikan perlakuan (kelas eksperimen dan kontrol), dan *post-test* (tes akhir) digunakan sebagai pengukur pemahaman konsep setelah perlakuan. Rata-rata nilai *pretest* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai perbandingan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Perhitungan Rata-Rata Tes Awal dan Tes Akhir

Kelas	Jumlah Peserta didik	Rata-Rata	
		Pretest	Post-test
Eksperimen	29	19.54	72.76
Kontrol	29	14.83	43.91

Berdasarkan tabel 3.3 di atas ditunjukkan bahwa nilai kedua kelas punya perbedaan yang sedikit dan disimpulkan baik peserta didik kelas eksperimen dan kontrol berkemampuan awal yang sama. Pada saat uji pretest diberikan, kedua kelas mengalami kesusahan memahami soal dan mengeluh diberikan soal untuk dijawab. Hal ini dikarenakan sebelumnya peserta didik masih terbawa dengan cara belajar online dan tidak termotivasi untuk belajar. Pada pertemuan selanjutnya, di kelas eksperimen ditunjukkan perbedaan sikap peserta didik dibandingkan dengan kelas kontrol. Berdasarkan tabel 3.3 di atas, kenaikan nilai *Pretest* dan *Post-test* dari kedua kelas menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis mengalami peningkatan. Di kelas eksperimen, lebih dari 65% peserta didik berhasil memperoleh nilai 70, sedangkan kelas kontrol terdapat peserta didik gagal mencapai nilai 70 akibatnya kelas kontrol belum mampu dan jauh dari keberhasilan ideal (100%).

Peserta didik kelas eksperimen lebih aktif dan memiliki motivasi belajar ketika dibagi ke dalam kelompok, baik dalam berbicara, bertanya, berdiskusi, menambahkan bahkan mengoreksi mengenai materi yang dipelajari. Peserta didik dalam kelompok heterogen saling seimbang menjawab LKPD dan aktif dalam memberikan contoh. Ini disebabkan oleh perlakuan model CORE mengadakan proses tukar pikiran peserta didik selama diskusi kelompok. Model pembelajaran oleh Calfee dan Miller ini memberi pengaruh keterlibatan peserta didik kepada perkembangan pengetahuannya (Pratiwi et al., 2019). Model ini terbentuk dari empat elemen yaitu *Connecting* (menghubungkan), *Organizing* (mengorganisasikan), *Reflecting* (merefleksikan), dan *Extending* (mengembangkan) (Aditya & Julaha, 2020).

1. **Connecting**, elemen dimana peserta didik diharapkan menghubungkan ide/konsep lama yang telah dipelajari dan konsep baru yang akan diajarkan. Materi yang diajarkan (dalam hal ini Statistika) merupakan konsep yang juga berhubungan dengan penyajian data yang telah peserta didik pelajari sebelumnya dan selanjutnya peserta didik belajar mengenai konsep baru mengenai analisis data. Sesuai dengan pendapat Agustina (2016) bahwa isi materi dalam mata pelajaran matematika berkaitan, dan jika siswa tidak dapat menghubungkan materi lama dan barunya, maka pembelajaran akan terganggu atau tidak berjalan baik.
2. **Organizing**, elemen dimana peserta didik mengorganisasikan konsep-konsep tersebut untuk membangun dan memahami materi dengan berdiskusi kelompok dalam pengawasan guru. Pada tahap ini ditunjukkan aktivitas peserta didik dalam berdiskusi menjawab LKPD atau menyelesaikan suatu masalah. Peserta didik diberi waktu untuk mengemukakan atau menjabarkan gagasan pada saat diskusi kelompok sebelum diminta untuk menampilkannya (presentasi). Sejalan atau sesuai dengan yang dikemukakan oleh Piaget mengenai interaksi yang terjadi antara peserta didik dengan teman sebayanya (dalam hal ini berdiskusi serta memberikan pendapat atau argumentasi) membantu memperjelas pemikiran menjadi lebih logis (Pratiwi et al., 2019).
3. **Reflecting**, elemen dimana peserta didik diberikan waktu untuk merenungkan kembali, memahami, dan mengeksplorasi informasi yang telah mereka pelajari. Refleksi sendiri adalah proses memperdalam informasi dengan tujuan memperkuat gagasan atau konsep yang telah dimiliki (Nugraha et al., 2020). Tahap ini menanamkan konsep baru, membangun dan memperjelas konsep atau pengetahuan baru bagi peserta didik. Peserta didik diberi waktu merenungkan atau mempertimbangkan kembali pendapat atau informasi yang mereka peroleh dengan temansebayanya mereka apakah informasi tersebut sudah benar atau masih perlu diperbaiki sesuai dengan materi.
4. **Extending**, elemen dimana peserta didik mulai mengembangkan atau memperluas konsep. Sesuai dengan indicator, peserta didik menyelesaikan pertanyaan yang diberikan dengan menggunakan pengetahuan yang

telah mereka pelajari. Guru menilai kemampuan peserta didik untuk menyerap pengetahuan baru. Pada tahap ini, peserta didik menerima penguatan atas memori yang telah mereka bangun. Ini juga membuat mereka terbiasa menghadapi masalah matematika yang dimaksudkan untuk melatih kemampuan mereka untuk memahami konsep matematis. Sesuai atau sejalan dengan pendapat dari Ramli (Ramli, 2020) tentang belajar penemuan (*discovery learning*), yang membiasakan peserta didik untuk menyelesaikan masalah secara mandiri dan berpikir kritis, yang memastikan hasil pembelajaran yang optimal.

Berbeda halnya pada peserta didik yang berada di kelas kontrol. Model konvensional dilakukan oleh peneliti melalui penjelasan materi di depan kelas, sesi tanya-jawab dan juga diberi tugas. Komunikasi dari guru ke peserta didik terjadi secara satu arah, sedangkan komunikasi timbal balik hanya terjadi jika guru memberikan waktu untuk bertanya. Peserta didik di kelas kontrol juga lebih pasif, hal ini dikarenakan lebih banyak mencatat dan mendengarkan guru. Antusias mengikuti pembelajaran juga kecil dan peserta didik lebih mengikuti prosedur pengerjaan dari contoh yang diberikan guru dibandingkan memahami konsep yang diajarkan. Oleh karena itu, peserta didik di kelas eksperimen memiliki kemampuan pemahaman konsep yang lebih baik untuk memahami konsep matematis daripada di kelas kontrol.

Kelompok data *pretes* dan *post-test* kemudian diperiksa dalam perhitungan analisis data penelitian. Pengujian yang dilakukan antara lain uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis dan uji perhitungan N-Gain. Untuk mengetahui apakah data hasil instrumen uji terdistribusi secara normal atau tidak, dilakukan perhitungan uji normalitas. Dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov, perhitungan uji normalitas dilakukan dengan *software* SPSS. Dengan nilai signifikan sebesar 0.2 (data *pretes* di kelas eksperimen), sebesar 0.2 (data *post-test* kelas eksperimen), sebesar 0.07 (data *pretes* kelas kontrol), dan 0.075 (data *post-test* kelas kontrol), menunjukkan bahwa seluruh kelompok data normal.

Selanjutnya dilakukan perhitungan uji homogenitas untuk mengetahui homogen atau tidaknya varians sampel penelitian. Perhitungan homogenitas uji Levene dilakukan dengan bantuan *Software* SPSS dan diperoleh varians sampel pada penelitian ini adalah homogen karena nilai signifikan berdasarkan rata-rata sebesar 0.282.

N-Gain *Score* dihitung untuk mengetahui besar kecilnya kenaikan nilai dan mengetahui apakah model CORE mempunyai dampak yang lebih besar terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik terhadap topic matematika. Berikut tabel perhitungan persentase skor N-Gain:

Tabel 4. Perhitungan Persentase N-Gain

Kelas	Rata-Rata skor N-Gain	Minimal skor N-Gain	Maksimal skor N-Gain	Tafsiran
Eksperimen	66.032	46.43	83.34	Cukup Efektif
Kontrol	34.426	3.85	68.18	Tidak Efektif

Berdasarkan tabel 3.4 diatas ditunjukkan bahwa terjadi peningkatan yang lebih tinggi kemampuan pemahaman konsep matematis dengan perlakuan CORE daripada kelas kontrol. Sedangkan model CORE ditafsirkan sebagai model yang cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis materi Statistika dibandingkan konvensional.

Pengujian hipotesis dilakukan setelah pengujian di atas dijalankan. Ketika uji *Independent Sample-t* digunakan untuk menghitung uji hipotesis, diperoleh nilai signifikan (*2-tailed*) sebesar 0.0 sehingga diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara penggunaan CORE dan model konvensional dalam hal meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika materi Statistika.

Oleh karena itu, model pembelajaran CORE (*Connecting Organizing Reflecting Extending*) dapat menjadi pilihan berbeda dalam pendidikan matematika inovatif yang bisa diterapkan saat ini. Sesuai dengan hasil temuan beberapa penelitian sebelumnya yang menyatakan kesimpulan model pembelajaran CORE dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik sebagai berikut: Aica, Susilawati dan Erna (Aica et al., 2019), Pratiwi, Lusiana, dan Fuadiah (Pratiwi et al., 2019), Aditya dan Julaha (Aditya &

3109 *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Menggunakan CORE (Connecting Organizing Reflecting Extending) – Ruth M. Simanjuntak, Agusmanto J. B. Hutauruk, Christine M. D. Butarbutar, Sanggam P. Gultom*
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i5.5987>

Julaeha, 2020), Sania, Walida dan Hasana (Sania et al., 2021), Ditasari, Ulya, dan Wanabuliandari (Ditasari et al., 2022).

Penelitian di masa depan pasti akan terpengaruh oleh keterbatasan penelitian ini, yang juga menghadirkan prospek baru untuk penelitian. Penelitian selanjutnya hendaknya mengantisipasi dan juga mempertimbangkan keterbatasan teknis serta unsur-unsur tertentu, seperti penyampaian pembelajaran secara online (penggunaan media *e-learning*) sehingga menghasilkan kesimpulan yang lebih unggul dari penelitian ini.

KESIMPULAN

Model pembelajaran CORE (singkatan dari *Connecting Organizing Reflecting Extending*) telah dibuktikan melalui penelitian dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan didukung oleh perbandingan antara model CORE dengan model konvensional. Hasil perhitungan analisis data menunjukkan bahwa model CORE berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik di kelas VIII SMP Negeri 1 Air Batu pada pembelajaran materi Statistika. Dengan hasil ini diharapkan dapat membantu pendidik (guru) matematika mengenai model CORE sebagai alternatif model pembelajaran matematika yang inovatif yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik tentang konsep matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, D. Y., & Julaeha, S. (2020). Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Model Pembelajaran Core. *Prosiding Seminar Nasional Sains*, 1(1), 433–437.
- Agustina, L. (2016). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 4 Sipirok Kelas VII Melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR). *Jurnal Eksakta*, 1, 1–7. <https://doi.org/dx.doi.org/10.31604/eksakta.v1i1.%25p>
- Aica, S., Susilawati, & Erna, M. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Core Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik pada Pokok Bahasan Struktur Atom di Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Kampar Timur. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(1), 27–35. <https://doi.org/dx.doi.org/10.33578/jpk-unri.v4i1.7089>
- Andriyansah, R., Mu'arif, A. N., Nataliasari, D., Rahmin, S., Kurniawati, S., & Darmadi. (2021). *Kesulitan Pembelajaran Daring Matematika Saat Pandemi COVID-19 Pada Siswa SMP Kelas VIII* (Vol. 3).
- Chistella, C., & Soekamto, H. (2017). A Comparison between Generative Learning Model and CORE Learning Model: The Influence on Learners' Higher Order Thinking Skill. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSRJRME)*, 07(02), 48–52. <https://doi.org/10.9790/7388-0702034852>
- Ditasari, D. D., Ulya, H., & Wanabuliandari, S. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Yang Menggunakan Model Pembelajaran Core. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan (JISIP)*, 6(2), 2598–9944. <https://doi.org/10.36312/jisip.v6i1.3180/http>
- Harahap, R., Siswadi, & Arif Hidayat, M. (2022). Pemahaman Konsep Matematis Selama Masa Pandemi covid-19. *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 1(1), 28–36. <https://doi.org/doi.org/10.47662/jkpm.v1i2.230>
- Hendriana, H., & Soemarmo, U. (2019). *Penilaian Pembelajaran Matematika*.
- Hidayah, N., Utami, R., & Karimah, S. (2019). *Analisis Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Statistika Berbasis Budaya Kota Pekalongan*.
- Khoirin Nashiroh, P., Ekarini, F., & Dami Ristanto, R. (2020). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Mind Map Terhadap Kemampuan Pedagogik Mahasiswa Mata Kuliah Pengembangan Program Diklat. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 17(1).

- 3110 Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Menggunakan CORE (Connecting Organizing Reflecting Extending) – Ruth M. Simanjuntak, Agusmanto J. B. Hutauruk, Christine M. D. Butarbutar, Sanggam P. Gulitom
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i5.5987>
- Naftrin, I. A., & Hudaidah, H. (2021). Perkembangan Pendidikan Indonesia di Masa Pandemi Covid-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 456–462. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.324>
- Nugraha, J., Zulela, M. S., & Fuad, N. (2020). Peningkatan Keterampilan Menulis Deskripsi Melalui Metode Problem Based Learning di Kelas IV SDN 3 Selajambe. *Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik*, 4(2), 226–236. <https://jurnal.uns.ac.id/jdc>
- Pratiwi, S. I., Lusiana, & Fuadiah, N. F. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMPN 30 Palembang Melalui Pembelajaran CORE. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 04(02), 15–38. <https://doi.org/doi.org/10.33369/jpmr.v4i2.9749>
- Ramli, H. (2020). Model Discovery Learning Dalam Pembelajaran Matematika Hartati Ramli. *PARADIGMA Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Humaniora*, 6, 12–24.
- Rismen, S., Astuti, S., & Lovia, L. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *LEMMA: Letter Of Mathematics Education*, 7(2), 123–134.
- Safitri, R. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Connecting Organizing Reflecting Extending (CORE) Berbantuan Game Based Learning (GBL) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Disposisi Matematis. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Sania, M., Walida, S. El, & Hasana, S. N. (2021). Pemahaman Konsep Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Core (Connecting, Organizing, Reflecting, And Extending) Pada Siswa Kelas VIII. *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pembelajaran*, 16(19).
- Sari, J., & Hayati, F. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Pada Materi Kubus Dan Balok. *Pi: Mathematics Education Journal*, 2(1), 14–25.
- Septia Budi Asih, E., Sutiarmo, S., Putra Wijaya, A., & Lampung Jl Soemantri Brodjonegoro No, U. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 7(2), 146.
- Setyorini, I. A., Pramudya, I., & Setiawan, R. (2017). Analisis Pemahaman Konsep Siswa Terhadap Materi Pokok Statistika Ditinjau Dari Kebiasaan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas XII IPS 1 SMA N 6 Surakarta Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika (JPMM)*, 1(4), 1–14.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media.
- Simanjuntak, R. M., & Sihombing, D. I. (2022). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Strategi Problem Solving untuk Kelas IX SMP. *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 11(1), 88. <https://doi.org/10.30821/axiom.v11i1.11449>
- Siregar, K., Muliastik, S., & Harahap, Y. N. (2021). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Pendekatan Matematika Realistik Berbantuan Youtube. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(3), 443–449. <https://doi.org/doi.org/10.23887/jp2.v4i3.39333>
- Syah, R. H. (2020). Dampak Covid-19 pada Pendidikan di Indonesia: Sekolah, Keterampilan, dan Proses Pembelajaran. *SALAM: Jurnal Sosial Dan Budaya Syar-i*, 7(5). <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i5.15314>
- Wati, K., Hidayati, Y., Wulandari, A. Y. R., & Ahied, M. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Core (Connecting Organizing Reflecting Extending) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Journal of Natural Science Education Research*, 1(2), 108–116. <https://doi.org/doi.org/10.21107/nser.v1i2.4249>