

KEMAMPUAN KONEKSI DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII MELALUI MODEL *COOPERATIVE-MEANINGFUL INSTRUCTIONAL DESIGN* (C-MID) PADA MATERI KOORDINAT KARTESIUS

Nibrisatul Hana¹, Surahmat², Abdul Halim Fathani³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: nibris.hana@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan matematis peserta didik Indonesia berdasarkan hasil analisis PISA 2018 serta penggunaan model pembelajaran yang diberikan guru selama ini masih kurang efektif karena model pembelajaran yang digunakan berpusat pada guru. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan, mendeskripsikan kemampuan dan mendeskripsikan hasil analisis data kuantitatif dan kualitatif kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis peserta didik antara kelas eksperimen dan kontrol pada materi koordinat Kartesius kelas VIII MTs. Al Hidayah Karangploso. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode kombinasi (*mixed methods*) dengan desain *sequential explanatory*. Jenis penelitian kuantitatif yang digunakan adalah kuasi eksperimen. Data kuantitatif diperoleh dari *pretest* dan *posttest* dan analisisnya menggunakan uji-t dua pihak dengan hasil terdapat perbedaan kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis antara kelas eksperimen dan kontrol. Jenis penelitian kualitatif yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Data kualitatif diperoleh dari observasi, catatan lapangan, dan wawancara. Hasil analisis data kualitatif menunjukkan pencapaian indikator kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Dengan demikian hasil data kualitatif dapat membuktikan, melengkapi, dan memperkuat hasil data kuantitatif kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Kata kunci: model *cooperative-meaningful instructional design* (C-MID), koneksi matematis, pemecahan masalah matematis.

PENDAHULUAN

Saragih dkk. (2017:114) menyatakan bahwa visi pendidikan matematika di Indonesia dikhususkan untuk memahami konsep dan ide matematika yang kemudian diterapkan dalam pemecahan masalah rutin dan non-rutin melalui pengembangan penalaran, komunikasi, dan koneksi matematika dan di luar matematika. Mata pelajaran matematika diharapkan dapat mengembangkan kemampuan-kemampuan yang akan membantu peserta didik untuk mengatasi masalah. Hasil analisis data *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018 oleh Jayani (2019), skor Indonesia mengalami penurunan dari 386 pada tahun 2015 menjadi 379 dan Indonesia menempati peringkat 73. Hal ini menggambarkan kemampuan matematis peserta didik Indonesia rendah. Banyak peserta didik yang kesulitan dalam mengerjakan soal matematika jika soal tersebut sudah berbeda dengan contoh yang diberikan. Hal ini dikarenakan peserta didik belum mampu mengbungkan konsep dari contoh dengan soal yang diberikan dan belum terbiasa menyelesaikan permasalahan matematis.

Dalam matematika, untuk mempelajari konsep B, maka tindakan yang harus dilakukan adalah mempelajari konsep A. Tanpa memahami konsep A terlebih dahulu, tidak mungkin peserta didik akan paham dengan konsep B. Karena matematika tersusun secara

hierarkis, maka peserta didik akan mudah mengerti keterkaitan antara konsep A dan konsep B jika peserta didik memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik. Kemampuan koneksi tidak hanya berguna pada topik pada matematika, tetapi juga untuk keterkaitan topik di luar matematika. Karena itulah alasan mengapa peserta didik perlu memiliki kemampuan kemampuan koneksi matematis selain tertera pada tujuan pembelajaran dari kurikulum 2013 dan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) 2006.

Adapun indikator kemampuan koneksi matematis menurut Hendriana dkk. (2018:85) adalah sebagai berikut.

1. Mencari hubungan antar berbagai representasi konsep dan prosedur, serta memahami hubungan antar topik matematika.
2. Memahami representasi ekuivalen konsep yang sama, mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen.
3. Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur.
4. Menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari.
5. Menggunakan dan menilai keterkaitan antartopik matematika dan keterkaitan topik matematika dengan topik di luar matematika.

Dalam pendidikan, kemampuan peserta didik diasah melalui masalah, sehingga peserta didik mampu meningkatkan berbagai kompetensi yang dimilikinya. Pembelajaran matematika yang diberikan di sekolah diharapkan dapat mengasah kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematis. Adapun kemampuan dasar pembelajaran matematika yang dinyatakan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) yaitu (1) pemecahan masalah (*problem solving*); (2) penalaran dan bukti (*reasoning and proof*); (3) komunikasi (*communication*); (4) koneksi (*connection*); dan (5) representasi (*representation*) (dalam Sumartini, 2016:149). Dari kemampuan dasar pembelajaran matematika menurut NCTM, bahwasanya pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki peserta didik. Kemampuan pemecahan masalah matematis penting dalam melatih peserta didik terbiasa dengan berbagai masalah, baik masalah dalam matematika, masalah di bidang studi lain, atau masalah sehari-hari yang menjadi semakin kompleks.

Menurut Polya (1973:4-16) indikator pemecahan masalah matematika sama dengan langkah-langkah penyelesaian masalah. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Indikator Pemecahan Masalah

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Subindikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Memahami masalah	Menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan
Merencanakan pemecahan masalah	Menentukan langkah beserta rumus yang sesuai untuk menyelesaikan masalah
Melakukan perencanaan masalah	Melaksanakan penyelesaian sesuai rencana dengan runtut dan benar
Memeriksa kembali jawaban	Menuliskan cara memeriksa kembali proses penyelesaian beserta hasil dan menyimpulkan hasil penyelesaian

Untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis proses pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik (*student oriented*) menjadi salah satu pilihan yang tepat. Untuk mencapai upaya tersebut, guru dapat melakukan inovasi dalam pembelajaran baik pada model pembelajaran, pendekatan, metode, strategi, maupun media pembelajaran. Inovasi pembelajaran yang dapat dilakukan adalah menggunakan model *cooperative-meaningful instructional design* (C-MID). Menurut Shoimin (2014:101) model C-MID adalah pembelajaran yang mengutamakan kebermaknaan

belajar dan efektivitas dengan cara membuat kerangka kerja aktivitas secara konseptual kognitif konstruktivis.

Model pembelajaran C-MID dipilih sebagai alternatif untuk pembelajaran matematika agar lebih menarik dan bermakna, sehingga peserta didik dapat merasakan manfaat mempelajari matematika dan membuat pembelajaran lebih bermakna bagi peserta didik. Kemampuan koneksi matematis membuat matematika lebih mudah dipahami dan belajar matematika menjadi bermakna karena membantu peserta didik untuk mempelajari konsep-konsep baru dan melihat matematika sesuatu yang masuk akal. Melalui kemampuan koneksi matematis peserta didik dapat mengingat suatu konsep lebih lama dan dapat menerapkannya dengan tepat dalam situasi memecahkan masalah, dalam pelajaran lain atau dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan, mendeskripsikan kemampuan dan mendeskripsikan hasil analisis data kuantitatif dan kualitatif kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis peserta didik antara kelas eksperimen yang diterapkan model pembelajaran *cooperative meaningful instructional design* (C-MID) dan kelas kontrol yang diterapkan model pembelajaran konvensional pada materi koordinat Kartesius kelas VIII MTs. Al Hidayah Karangploso.

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan dengan metode campuran (*mixed methods research*) dengan desain *sequential explanatory*. Peneliti mengumpulkan dan menganalisis data kuantitatif pada fase pertama dilanjutkan dengan mengumpulkan dan menganalisis data kualitatif pada fase kedua. Tujuan dari pengumpulan dan analisis data kualitatif pada tahap kedua yaitu untuk memperkuat atau mendukung data kuantitatif.

Jenis penelitian kuantitatif yang digunakan adalah kuasi eksperimen. Desain kuasi eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-equivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII MTs. Al Hidayah Karangploso yang berjumlah 162 peserta didik. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 30 peserta didik. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *convenience sampling*.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan metode tes. Metode tes tersebut digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika sebelum dan sesudah dikenai perlakuan. Sedangkan instrumen yang digunakan adalah soal tes kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis berupa soal uraian dan terdiri dari 5 item. Soal tes ini disusun berdasarkan indikator kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis. Soal tes yang diberikan kepada kelas eksperimen sama dengan yang diberikan kepada kelas kontrol. Soal tes yang digunakan ada dua macam yaitu soal tes awal atau *pretest* dan soal tes akhir atau *posttest*. Soal *pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis peserta didik sebelum diberi perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dalam penelitian kuantitatif secara umum data dianalisis dengan menggunakan *software* SPSS 23. Teknik analisis data dilakukan dalam dua tahap yaitu analisis data tahap awal dan analisis data tahap akhir. Analisis data tahap awal dilakukan untuk menguji data hasil *pretest* yang terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Sedangkan analisis data tahap akhir dilakukan untuk menguji data hasil *posttest* yang juga terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

Dalam penelitian kualitatif yang menjadi subjek penelitian adalah guru mata pelajaran matematika, peserta didik kelas VIII A dan VIII D MTs. Al Hidayah Karangploso yang masing-masing terdiri dari 6 peserta didik. Peserta didik tersebut dipilih berdasarkan hasil tes kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis dan dikelompokkan menjadi tiga kriteria yaitu peserta didik dengan kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis tinggi, sedang, dan rendah. Sedangkan yang menjadi objek penelitian yaitu penggunaan model pembelajaran *cooperative-meaningful instructional design* (C-MID) dalam meningkatkan kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis peserta didik. Teknik pengumpulan data kualitatif yang digunakan adalah metode non-tes. Adapun metode non-tes yang digunakan adalah observasi, wawancara dan catatan lapangan. Observasi dilakukan untuk mengamati guru dan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.

Pada penelitian kualitatif, analisis data lebih difokuskan selama proses di lapangan bersamaan dengan pengumpulan data. Pada tahap ini peneliti melakukan analisis data dengan dua tahap yaitu tahap sebelum peneliti memasuki lapangan dan ketika di lapangan dengan menggunakan model Miles dan Huberman. Dalam penelitian ini, pengujian kredibilitas data dilakukan dengan teknik triangulasi. Teknik triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu. Teknik triangulasi yang digunakan adalah triangulasi metode, yang berarti membandingkan dan mengecek baik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam penelitian kualitatif. Adapun data yang dibandingkan adalah data *posttest* dengan wawancara, data *posttest* dengan observasi, dan data observasi dengan wawancara.

HASIL

Pada analisis data *pretest* menggunakan *software SPSS 23* diketahui bahwa data pada kelas VIII A dan VIII D berdistribusi normal serta populasi pada kedua kelas tersebut berasal dari varians yang sama atau homogen. Sedangkan untuk uji kesamaan rata-rata berdasarkan hasil *output* uji kesamaan rata-rata data *pretest* disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Kesamaan Rata-rata Data *Pretest*

		<i>Levene for Test of Equal Variance</i>		<i>t-test Equality of Means</i>		
		<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>t</i>	<i>Df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
Kemampuan Koneksi Matematis	<i>Equal variances assumed</i>	0,597	0,443	0,74	58	0,941
	<i>Equal variances not assumed</i>	-	-	0,74	57,238	0,941
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	<i>Equal variances assumed</i>	0,015	0,904	1,767	58	0,082
	<i>Equal variances not assumed</i>	-	-	1,767	57,939	0,083

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* = 0,941 pada kemampuan koneksi matematis dan *Sig. (2-tailed)* = 0,082 pada kemampuan pemecahan masalah matematis. Dapat disimpulkan berdasarkan nilai *Sig. (2-tailed)* pada kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis lebih dari 0,05. Artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara kelas VIII A dan VIII D atau kemampuan awal kedua kelas sama. Jadi kedua kelas yaitu kelas VIII A dan kelas VIII D dapat diberi tindakan sebagai penelitian selanjutnya.

Sedangkan analisis data *posttest* diketahui bahwa data pada kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal serta tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas atau homogen. Sedangkan hasil uji hipotesis dua pihak diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis Dua Pihak Kemampuan Koneksi dan Pemecahan Masalah Matematis

		<i>Levene for Test of Equal Variance</i>		<i>t-test Equality of Means</i>		
		<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>t</i>	<i>Df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
Kemampuan Koneksi Matematis	<i>Equal variances assumed</i>	1,007	0,320	2,535	58	0,014
	<i>Equal variances not assumed</i>	-	-	2,535	55,679	0,014
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	<i>Equal variances assumed</i>	1,008	0,319	2,578	58	0,013
	<i>Equal variances not assumed</i>	-	-	2,578	55,818	0,013

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui nilai *Sig. (2-tailed)* untuk kemampuan koneksi matematis = 0,014 < 5% dan nilai *Sig. (2-tailed)* untuk kemampuan pemecahan masalah matematis = 0,013 < 5% sehingga H_0 ditolak atau H_1 diterima. Hal ini dapat diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil analisis kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis ini dilakukan terhadap peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini, kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang digunakan yaitu ≥ 75 . Hasil *posttest* kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis yang telah dilakukan setelah pembelajaran dengan model pembelajaran C-MID pada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan model konvensional pada kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Analisis Kemampuan Koneksi dan Pemecahan Masalah Matematis

Hasil Analisis Tes	Kemampuan Koneksi Matematis		Hasil Analisis Tes	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	
	Jumlah			Jumlah	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata	76,7667	69,4	Rata-rata	80,8	74,8
Nilai tertinggi	92	90	Nilai tertinggi	94	92
Nilai terendah	50	40	Nilai terendah	65	50
Jumlah peserta didik yang tuntas	20	13	Jumlah peserta didik yang tuntas	23	18
Jumlah peserta didik yang belum tuntas	10	17	Jumlah peserta didik yang belum tuntas	7	12
Presentase peserta didik yang tuntas	66,667%	43,333%	Presentase peserta didik yang tuntas	76,667%	60%
Presentase peserta didik yang belum tuntas	33,333%	56,667%	Presentase peserta didik yang belum tuntas	23,333%	40%

Berdasarkan rata-rata hasil lembar observasi kegiatan guru maka dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran model C-MID terlaksana dengan sangat baik dan pelaksanaan pembelajaran model konvensional terlaksana dengan baik. Sedangkan dari hasil lembar observasi peserta didik dapat disimpulkan bahwa aktivitas peserta didik dalam pembelajaran model C-MID sudah sangat baik dan aktivitas peserta didik dalam model konvensional sudah baik.

Disamping mengisi lembar observasi, pengamat juga mengisi lembar catatan lapangan yang berisi hal-hal yang tidak terdapat pada lembar observasi. Seperti kondisi dalam kelas, keseriusan peserta didik, tanggapan peserta didik, peserta didik yang aktif, peserta didik yang pasif, dan peserta didik yang tidak hadir. Semua akan diamati pada catatan lapangan. Berdasarkan hasil analisis wawancara kepada 12 subjek penelitian kualitatif diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 5. Persentase Pencapaian Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

Subjek Penelitian Kelas Eksperimen	Pencapaian Indikator	Subjek Penelitian Kelas Kontrol	Pencapaian Indikator
E27	3	K10	3
E21	2	K18	1
E30	2	K6	1
Jumlah	7	Jumlah	5
Persentase	77,778%	Persentase	55,556%

Tabel 6. Persentase Pencapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Subjek Penelitian Kelas Eksperimen	Pencapaian Indikator	Subjek Penelitian Kelas Kontrol	Pencapaian Indikator
E29	6	K30	5
E18	6	K22	4
E19	4	K7	3
Jumlah	16	Jumlah	12
Persentase	66,667%	Persentase	50%

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data *posttets*, kemampuan koneksi matematis mempunyai persentase ketuntasan peserta didik sebesar 66,667% pada kelas eksperimen dan 43,333% pada kelas kontrol. Untuk kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen mempunyai ketuntasan sebesar 76,766% sedangkan kelas kontrol sebesar 60%. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen yang mendapat perlakuan model pembelajaran C-MID lebih baik dari kelas kontrol yang mendapatkan model pembelajaran konvensional. Hal yang menyebabkan kemampuan koneksi matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol adalah perbedaan model pembelajaran selama proses pembelajaran. Proses pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan model *cooperative-meaningful instructional design* (C-MID).

Model pembelajaran *cooperative-meaningful instructional design* (C-MID) adalah suatu pembelajaran yang didasarkan pada pengetahuan sebelumnya, karena peserta didik memperoleh dan memproses pengetahuan baru dengan menghubungkan atau mengkaitkan pengetahuan tersebut dengan konsep-konsep yang telah dimiliki peserta didik. Pada model C-MID peserta didik aktif dalam proses pembelajaran karena diskusi bersama kelompoknya

untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Guru hanya sebagai fasilitator yang membimbing dan mengarahkan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Ada beberapa hal yang menyebabkan kemampuan koneksi matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Hal yang paling utama adalah proses pembelajaran di kelas, proses pembelajaran tersebut diterapkan menggunakan model pembelajaran C-MID yang terdiri dari tiga tahap, yaitu : (1) mengaitkan pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki peserta didik dengan konsep, fakta, atau informasi yang akan dipelajari (*lead-in*); (2) peserta didik mencari dan menemukan suatu informasi baru (*reconstruction*); dan (3) peserta didik menerapkan suatu informasi baru yang telah diperoleh (*production*). Melalui ketiga tahapan tersebut, peserta didik dapat berperan aktif dalam pembelajaran, karena peserta didik dapat mengemukakan hasil pemikirannya dalam menyelesaikan permasalahan secara berkelompok. Sehingga melalui kegiatan tersebut kemampuan koneksi matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik akan terlatih disetiap proses pembelajaran.

Pada analisis data wawancara kemampuan koneksi matematis subjek kelas eksperimen mencapai indikator sebesar 77,778% dan kelas kontrol sebesar 55,556%. Dengan keterangan pada kelas eksperimen subjek berkemampuan koneksi matematis tinggi dapat mencapai semua indikator, subjek berkemampuan koneksi matematis sedang mencapai 2 dari 3 indikator, dan subjek berkemampuan koneksi matematis rendah mencapai 2 dari 3 indikator. Sedangkan pada kelas kontrol, subjek berkemampuan koneksi matematis tinggi mencapai semua indikator, subjek berkemampuan koneksi matematis sedang mencapai 1 dari 3 indikator, dan subjek berkemampuan koneksi matematis rendah mencapai 1 dari 3 indikator.

Pada kemampuan pemecahan masalah matematis subjek kelas eksperimen mencapai indikator sebanyak 66,667% dan kelas kontrol sebanyak 50%. Dengan keterangan pada kelas eksperimen subjek berkemampuan pemecahan masalah matematis tinggi mencapai 6 dari 8 indikator, subjek berkemampuan pemecahan masalah matematis sedang mencapai 6 dari 8 indikator, dan subjek berkemampuan pemecahan masalah matematis rendah mencapai 4 dari 8 indikator. Sedangkan pada kelas kontrol, subjek berkemampuan pemecahan masalah matematis tinggi mencapai 5 dari 8 indikator, subjek berkemampuan pemecahan masalah matematis sedang mencapai 4 dari 8 indikator, dan subjek berkemampuan pemecahan masalah matematis rendah mencapai 3 dari 8 indikator. Berdasarkan penelitian kualitatif subjek kelas eksperimen lebih baik dari subjek kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data kualitatif melengkapi, membuktikan, dan memperkuat data kuantitatif.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis statistik uji dua pihak yang digunakan dengan melalui *independent sample t test* dengan menghasilkan suatu kesimpulan yaitu terdapat perbedaan kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis antara peserta didik kelas yang menggunakan model pembelajaran *cooperative-meaningful instructional design* (C-MID) dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi koordinat Kartesius. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan menggunakan *software* SPSS 23 dengan *level of significant* (α) = 0,05 kemampuan koneksi matematis didapatkan nilai *Sig. (2-tailed)* = 0,014 < α = 0,05 sedangkan nilai *Sig. (2-tailed)* untuk kemampuan pemecahan masalah matematis = 0,013 < 0,05 maka H_0 ditolak. Menghasilkan kesimpulan yaitu terdapat perbedaan pada kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis peserta didik antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *cooperative-meaningful instructional design* dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada matemati koordinat Kartesius.

Berdasarkan hasil analisis kualitatif yang diperoleh berasal dari hasil wawancara menghasilkan bahwa pencapaian indikator kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis dikatakan dalam kategori tinggi, sedang maupun rendah. Terdapat perbedaan pada kelas yang mendapat model pembelajaran C-MID daripada kelas yang mendapat model pembelajaran konvensional. Begitupun juga dari hasil observasi terhadap kegiatan guru dan peserta didik pada kelas eksperimen dan juga kelas kontrol menunjukkan taraf keberhasilan dalam proses pembelajaran sangat baik. Sehingga hasil data kualitatif dapat digunakan untuk mendukung data hasil penelitian kuantitatif.

Model pembelajaran *cooperative-meaningful instructional design* (C-MID) dapat digunakan sebagai model pembelajaran di sekolah menengah, dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis peserta didik, bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengkaji lebih dalam tentang penerapan model *cooperative-meaningful instructional design* (C-MID) dalam upaya meningkatkan kemampuan kognitif lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Hendriana, Heris, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo. 2018. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Jayani, Dwi Hadya. 04 Desember 2019. Kemampuan Membaca, Matematika, dan Sains Siswa Indonesia Rendah. *Databoks*. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2019/12/04/2018-kemampuan-membaca-matematika-dan-sains-indonesia-rendah>
- Polya, G. 1973. *How to Solve It*. New Jersey: Princeton University Press.
- Saragih, S., E. Elvis Napitupulu, dan Amin Fauzi. 2017. Developing Learning Model Based on Local Culture and Instrument for Mathematical Higher Order Thinking Ability. *International Education Studies*. Vol 10 (6): 114.
- Shoimin, Aris. 2017. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sumartini, Tina Sri. 2016. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Mosharafa*. Vol 5 (2): 149.