

MODEL PEMBELAJARAN *CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES* (CUPs) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI DISPOSISI MATEMATIS

Rinrin Riza Nurfaqihah¹, Ai Tusi Fatimah², Adang Effendi²

^{1,2,3} Universitas Galuh, Jl. R. E. Martadinata No.150, Ciamis, Indonesia

Email: rinrinrijanurfaqihah@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the differences in improving the ability to understand mathematical concepts between students who obtain Conceptual Understanding Procedures (CUPs) learning and students who obtain conventional learning in terms of mathematical dispositions. The research method used is quasi-experimental with a nonequivalent control group design. The data analysis technique uses t-test, regression, and the Anakova test. The population of this study was all class VII students in one of the Private MTs in Ciamis Regency. The sampling technique used is saturated sampling. The instruments used are the understand mathematical concepts test and mathematical disposition questionnaires. The subject matter presented as teaching material is Quadrilateral. The results showed a significant difference in the ability to understand mathematical concepts between students who obtained Conceptual Understanding Procedures (CUPs) learning and students who conventional learning. There is an insignificant positive influence of mathematical disposition on students' mathematical concept comprehension ability. There are significant differences in the ability to understand mathematical concepts between students who obtain Conceptual Understanding Procedures (CUPs) learning and students who obtain conventional learning in terms of mathematical dispositions.

Keywords: *Conceptual Understanding Procedures (CUPs), Mathematical Concept Understanding Ability, Mathematical Disposition*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari disposisi matematis. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control grup design*. Teknik analisis data menggunakan uji t, uji regresi, dan uji anakova. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di salah satu MTs Swasta di Kabupaten Ciamis. Teknik sampling yang digunakan adalah sampling jenuh. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis dan angket disposisi matematis. Pokok bahasan yang disajikan sebagai materi ajar adalah Segiempat. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Terdapat pengaruh positif yang tidak signifikan disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari disposisi matematis.

Kata Kunci: *Conceptual Understanding Procedures (CUPs), Disposisi Matematis, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis*

Cara sitasi: Nurfaqihah, R. R., Fatimah, A. T., & Effendi, A. (2023). Model pembelajaran *conceptual understanding procedures* (cups) untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ditinjau dari disposisi matematis. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 4 (2), 476-483.

PENDAHULUAN

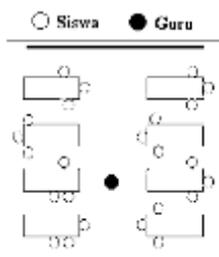
Memahami konsep matematika merupakan landasan penting untuk berpikir dan menyelesaikan masalah matematika maupun masalah sehari-hari. Dengan pemahaman konsep matematika yang baik, siswa akan mudah mengingat, menggunakan, dan menata kembali konsep yang dipelajari serta mampu menyelesaikan berbagai masalah matematika. Namun kenyataannya, salah satu permasalahan utama dalam belajar matematika adalah rendahnya daya serap dan pemahaman konsep matematika oleh siswa (Hadi & Kasum, 2015). Menurut Novitasari (2016) hal ini disebabkan karena masih kurangnya minat siswa dalam belajar matematika sehingga selama proses pembelajaran berlangsung siswa hanya duduk dan mendengarkan apa yang disampaikan guru tanpa memperhatikan materi yang sedang dipelajari. Selain itu, terkadang siswa hanya menghafal rumus dan konsep tanpa memahami konsepnya, akibatnya siswa tidak dapat mengaplikasikan konsep tersebut untuk menyelesaikan berbagai masalah matematika.

Novitasari (2016) menyatakan bahwa pemahaman merupakan suatu cara yang dilakukan seseorang dalam memahami dan menyampaikan kembali apa yang sudah diperolehnya dengan bahasa yang berbeda dari sumbernya. Konsep merupakan suatu pemikiran, gagasan, atau sebuah pengertian tentang suatu materi yang dapat dicerna ataupun dipahami oleh peserta didik (Mawaddah & Maryanti, 2016). Pemahaman konsep diartikan sebagai penyerapan pola atau desain dari materi yang dipelajari (Novitasari, 2016). Kemampuan pemahaman konsep adalah suatu tindakan, proses, serta metode memahami ide-ide materi pembelajaran, di mana siswa tidak hanya memahami dan mengenali, namun mampu menyampaikan kembali konsep dalam wujud yang mudah dipahami dan mampu menerapkannya dalam sebuah permasalahan (Pranata, 2016). Sejalan dengan itu, Suraji et al. (2018) mengemukakan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang untuk menyampaikan kembali pengetahuan yang telah diperolehnya kepada orang lain melalui lisan maupun tulisan sehingga orang lain dapat memahami apa yang disampaikan. Pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan menyerap suatu materi, mengingat teorema, rumus, dan konsep matematika serta mengaplikasikannya dalam masalah sederhana, dan memperkirakan kebenaran suatu pernyataan (Santi Novri et al., 2018). Berdasarkan beberapa pendapat yang sudah dikemukakan dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan yang dimiliki seseorang dalam memahami ide-ide materi pembelajaran, menyatakan ulang konsep baik dalam bentuk lisan maupun tulisan, dan mengaplikasikan rumus dan teorema dalam pemecahan masalah.

Penggunaan model pembelajaran yang melibatkan siswa berperan aktif ketika proses pembelajaran berlangsung dan dapat mengonstruksi pemahamannya sendiri merupakan salah satu strategi untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa (Prastiwi et al., 2014). Salah satu model yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep adalah model pembelajaran *Conceptual Understanding Prosedures* (CUPs). Prastiwi et al. (2014) menyatakan bahwa CUPs merupakan sebuah model pembelajaran yang dibuat untuk membantu siswa dalam memahami dan menemukan konsep-konsep yang sulit. Model pembelajaran CUPs yaitu suatu model pembelajaran yang didesain untuk membantu siswa dalam mempelajari konsep-konsep materi pembelajaran sehingga siswa dapat memahami materi yang dipelajarinya, memberikan contoh atau ilustrasi dari materi yang telah dipelajari, serta membuat kesimpulan dengan bahasa sendiri. Menurut Ardianti (2019) fokus dari model pembelajaran CUPs ialah agar kualitas peranan aktif dan keterlibatan siswa dalam belajar matematika di kelas dapat meningkat baik secara intelektual maupun secara sosial.

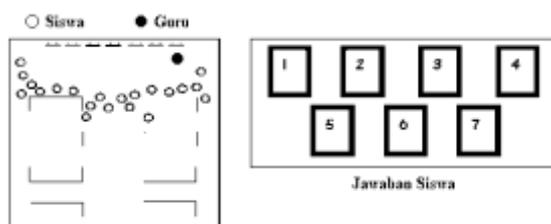
Model pembelajaran CUPs didasarkan pada pendekatan konstruktivisme, yaitu pendekatan yang berlandaskan pada kepercayaan bahwa siswa mengonstruksi sendiri pemahaman konsep dengan memperluas atau memodifikasi pengetahuan yang sudah ada sehingga didapatkan penyelesaian yang akurat (Ardianti, 2019). Konstruktivisme adalah teori pendidikan yang menekankan pada peningkatan perkembangan logika dan pemahaman konseptual siswa. Menurut teori konstruktivisme, peran seorang pengajar sangat penting. Peran pengajar tidak terbatas hanya mengajar dan menyalurkan ilmu saja, tetapi sebagai fasilitator yang membantu proses pemahaman siswa. Konstruktivis percaya bahwa peserta didik mampu menumbuhkan dan mengembangkan sendiri pengetahuan yang diduplikasinya (Safitri et al., 2020).

Gunstone (2009) menyebutkan tahapan-tahapan dari model pembelajaran CUPs meliputi: pertama, siswa bekerja secara individu. Pada tahap ini siswa diberikan permasalahan matematika untuk dikerjakan secara individu. Kedua, siswa bekerja secara kelompok. Pada tahap ini siswa dibentuk ke dalam beberapa kelompok *triplet* yang terdiri dari 3-4 siswa secara heterogen dengan memperhatikan kemampuan siswa (tinggi, sedang, rendah) berdasarkan pada kategori yang dibuat oleh guru. Setiap kelompok mendiskusikan permasalahan yang sudah diberikan secara individu. Pada tahap ini, guru mengawasi kelas guna mengklarifikasi hal-hal yang berkaitan dengan masalah apabila diperlukan. Tetapi tidak ikut serta lebih jauh dalam diskusi.



Gambar 1. Cara Pembagian Kelompok Triplet (Safitri et al., 2020)

Ketiga, diskusi kelas. Pada tahap ini, hasil kerja diskusi kelompok ditempel di depan kelas untuk dibahas bersama. Kemudian guru mencari persamaan dan perbedaan dari jawaban jawaban kelompok tersebut sampai terseleksi satu jawaban yang mewakili beberapa jawaban lainnya. Selanjutnya guru meminta kepada anggota kelompok yang jawabannya dipilih untuk menjelaskan jawaban yang sudah dibuat. Kelompok yang mempunyai jawaban berbeda dengan jawaban yang diseleksi sebelumnya juga diminta untuk menjelaskannya. Berdasarkan hasil jawaban yang berbeda tersebut, siswa diminta untuk berpendapat dan mengemukakan argumentasinya masing-masing, sehingga dapat dicapai kesepakatan yang dianggap sebagai hasil jawaban akhir siswa. Pada tahap ini guru belum menyampaikan jawaban yang sebenarnya. Siswa dituntut untuk berpikir sehingga guru harus memperhatikan waktu tunggu sebelum memberikan pertanyaan lanjutan. Di akhir diskusi guru harus memastikan bahwa setiap siswa betul-betul sepekat dengan jawaban yang telah disetujui bersama. Apabila siswa tidak mencapai kesepakatan, maka guru dapat menyimpulkan hasil diskusi, dan meyakinkan siswa bahwa kesimpulan tersebut dapat diterima.



Gambar 2. Pelaksanaan Diskusi Kelompok (Safitri et al., 2020)

Tingginya hasil belajar matematika siswa tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan kognitif saja. Ranah afektif salah satunya adalah disposisi matematis juga sangat berpengaruh besar terhadap keberhasilan belajar siswa dalam pelajaran matematika. Akbar et al. (2018) menyatakan bahwa kecenderungan, ketertarikan, kesadaran, dan pandangan positif siswa terhadap matematika akan membentuk dan menumbuhkembangkan disposisi matematis yang baik. Ketika siswa memiliki rasa percaya diri yang tinggi terhadap matematika maka tidak ada lagi asumsi dan anggapan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit. Setiap siswa membutuhkan disposisi yang akan membantu dalam memotivasi ketika mereka menghadapi masalah dan bertanggung jawab atas proses belajar mereka sendiri.

NCTM (1989) menyatakan disposisi matematis adalah keterkaitan dan penghargaan terhadap matematika, yaitu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak secara positif. Disposisi siswa terhadap matematika dapat diamati dalam diskusi kelas. Siswa yang memiliki disposisi tinggi terhadap matematika akan cenderung memiliki semangat yang besar untuk menjelaskan solusi yang mereka peroleh dan mempertahankan pendapatnya. Namun perhatian guru terhadap disposisi matematis siswa dalam proses pembelajaran masih kurang. Salah satu faktor yang menyebabkan siswa kurang berminat dalam mempelajari matematika dan cenderung menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit adalah ketika siswa lupa akan hafalannya yang menyebabkan mereka kehilangan rasa percaya diri dalam memecahkan masalah matematika (Akbar et al., 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran CUPs dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari disposisi matematis.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain *nonequivalent control grup design*. Pada desain ini terdapat dua kelompok yang digunakan untuk penelitian, yaitu kelompok eksperimen (yang menggunakan model pembelajaran CUPs) dan kelompok kontrol (yang menggunakan model pembelajaran konvensional). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di salah satu MTs Swasta di kabupaten Ciamis yang terdiri dari dua kelas. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik sampling jenuh, di mana semua anggota populasi dalam penelitian digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2013).

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemahaman konsep matematis dan sebaran angket disposisi matematis yang sudah diuji validitas dan reliabilitasnya. Data hasil sebaran angket disposisi matematis dikategorikan pada disposisi matematis tinggi, disposisi matematis sedang, dan disposisi matematis rendah. Adapun hasil kategori disposisi matematis siswa pada kelas eksperimen diperoleh 3 siswa dikategorikan pada disposisi matematis tinggi, 16 siswa dikategorikan pada disposisi matematis sedang, dan 4 siswa dikategorikan pada disposisi matematis rendah. Sedangkan, hasil kategori disposisi matematis siswa pada kelas kontrol diperoleh 3 siswa dikategorikan pada disposisi matematis tinggi, 15 siswa dikategorikan pada disposisi matematis sedang, dan 4 siswa dikategorikan pada disposisi matematis rendah. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan program *IBM SPSS Statistics 26.0*. Teknik analisis data yang digunakan yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial yang meliputi uji *t* untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis, uji regresi linear sederhana untuk mengetahui pengaruh disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, dan uji *anakova* untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari disposisi matematis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil data penelitian didapatkan dari *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi segiempat dan sebaran angket disposisi matematis pada kedua kelas, yaitu kelas yang memperoleh model pembelajaran CUPs dan kelas yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Data hasil penelitian tersebut kemudian dianalisis berdasarkan hipotesis penelitian yang diajukan. Berdasarkan hasil pengumpulan data yang telah dilaksanakan, diperoleh rata-rata skor *pretest*, *posttest*, dan disposisi matematis sebagai berikut:

Tabel. 1 Rata-rata Skor *Pretest* dan *Posttest*

Kelas	Rata-rata	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	12,21	68,13
Kontrol	12,13	57,20

Berdasarkan Tabel. 1 di atas terlihat nilai rata-rata *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas dengan model pembelajaran CUPs sebesar 12,21 dan kelas pembelajaran konvensional sebesar 12,13. Selisih rata-rata *pretest* kedua kelas yaitu 0,08. Setelah dilakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran CUPs selanjutnya diberikan *posttests* untuk mengetahui kemampuan akhir pemahaman konsep matematis siswa. Berdasarkan tabel.1 terlihat rata-rata skor *posttests* kelas eksperimen sebesar 68,13 lebih besar dari rata-rata skor *posttests* kelas kontrol sebesar 57,20. Selisih rata-rata *posttest* kedua kelas yaitu 10,93.

Uji Persamaan Dua Rata-rata

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas pada *pretest* diketahui nilai Sig. kelas eksperimen sebesar 0,172 > 0,05 dan nilai Sig. kelas kontrol sebesar 0,106 > 0,05 artinya pada taraf signifikansi 5% data hasil *pretest* pada kelas dengan model pembelajaran CUPs dan kelas pembelajaran konvensional keduanya berdistribusi normal.

Setelah diketahui data *pretest* pada kedua kelas berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui nilai Sig. sebesar 0,745 > 0,05 artinya pada taraf signifikansi 5% data hasil *pretest* berasal dari populasi yang memiliki *varians* sama (homogen).

Pengujian hipotesis selanjutnya dilakukan dengan menggunakan uji *t* karena data berdistribusi normal dan homogen. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, pada taraf signifikansi 5% diketahui nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,965 > 0,05 artinya H_0 diterima dengan kata lain tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan awal pemahaman konsep matematis antara siswa kelas model pembelajaran CUPs dan siswa kelas pembelajaran konvensional.

Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas pada *N-Gain* diketahui nilai Sig. kelas eksperimen sebesar 0,119 > 0,05 dan nilai Sig. kelas kontrol sebesar 0,189 > 0,05 artinya pada taraf signifikansi 5% data hasil perhitungan nilai *N-Gain* pada kelas dengan model pembelajaran CUPs dan kelas pembelajaran konvensional keduanya berdistribusi normal.

Setelah diketahui data *N-Gain* pada kedua kelas berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas *N-Gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui nilai Sig. sebesar 0,907 > 0,05 artinya pada taraf signifikansi 5% data hasil perhitungan nilai *N-Gain* berasal dari populasi yang memiliki *varians* sama (homogen).

Pengujian hipotesis selanjutnya dilakukan dengan menggunakan uji *t* karena data berdistribusi normal dan homogen. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, pada taraf signifikansi 5% diketahui nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,029 < 0,05 artinya H_0 ditolak dengan kata lain terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol.

Pengaruh Disposisi Matematis terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas residual pada model regresi linear diketahui nilai Sig. sebesar 0,183 > 0,05 artinya pada taraf signifikansi 5% nilai residual data berdistribusi normal. Dengan demikian, asumsi klasik normalitas residual terpenuhi.

Uji asumsi klasik selanjutnya yaitu uji linearitas. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, pada taraf signifikansi 5% diketahui nilai Sig. *Deviation from Linearity* sebesar 0,470 > 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linear secara signifikan antara disposisi matematis dengan kemampuan pemahaman konsep matematis.

Setelah asumsi klasik linearitas terpenuhi, maka uji asumsi klasik selanjutnya yaitu uji heteroskedastisitas. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, pada taraf signifikansi 5% diketahui nilai Sig. 0,503 > 0,05 artinya tidak terjadi gejala heteroskedastisitas. Dengan demikian, semua uji asumsi klasik yang menjadi uji prasyarat dalam melakukan analisis regresi linear sederhana telah terpenuhi.

Pengujian hipotesis selanjutnya dilakukan dengan menggunakan uji regresi linear sederhana. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, diperoleh besarnya nilai korelasi/hubungan (R) yaitu sebesar 0,170 dan koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,029 yang mengandung pengertian bahwa

pengaruh disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis adalah sebesar 2,9%. Kemudian diketahui nilai F hitung = 1,272 dengan tingkat signifikansi sebesar $0,266 > 0,05$, maka model regresi tidak mampu dipakai untuk memprediksi variabel disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis secara signifikan. Selanjutnya, diketahui nilai *constant* (a) sebesar 26,551, sedang nilai disposisi matematis (b) sebesar 0,424, sehingga persamaan regresinya dapat ditulis: $\hat{Y} = 26,551 + 0,424X$. Koefisien regresi (B = 0,424) mengindikasikan bahwa peningkatan skor disposisi matematis sebesar 1 angka akan meningkatkan skor kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebesar 0,424. Koefisien regresi tersebut bernilai positif, sehingga dapat dikatakan arah pengaruh variabel disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis adalah positif. Selanjutnya, pada taraf signifikansi 5% diketahui nilai Sig. sebesar $0,266 > 0,05$ artinya H_0 diterima. Dengan demikian, terdapat pengaruh positif yang tidak signifikan disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Disposisi Matematis

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas residual pada analisis kovarian, diketahui nilai Sig. sebesar $0,324 > 0,05$ artinya pada taraf signifikansi 5% nilai residual data berdistribusi normal. Dengan demikian, asumsi normalitas residual terpenuhi.

Uji asumsi selanjutnya yaitu uji homogenitas variansi. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, diketahui nilai Sig. sebesar $0,929 > 0,05$ artinya pada taraf signifikansi 5% variansi pada setiap kelompok populasi homogen. Dengan demikian, asumsi homogenitas variansi terpenuhi.

Uji asumsi selanjutnya yaitu uji linearitas. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, pada taraf signifikansi 5% diketahui nilai Sig. *Deviation from Linearity* sebesar $0,421 > 0,05$ artinya terdapat hubungan yang linear secara signifikan antara disposisi matematis dengan nilai *N-Gain*. Dengan demikian, asumsi linearitas terpenuhi.

Uji asumsi yang terakhir yaitu uji homogenitas koefisien regresi. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, pada taraf signifikansi 5% diketahui nilai Sig. $0,724 > 0,05$ artinya koefisien regresi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen. Dengan demikian, uji asumsi yang menjadi prasyarat dalam melakukan analisis kovarian semuanya telah terpenuhi.

Pengujian hipotesis selanjutnya dilakukan dengan menggunakan uji anakova. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, diketahui nilai F sebesar 5,023 dengan taraf signifikansi $0,030 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa kelas dengan model pembelajaran CUPs dan siswa kelas pembelajaran konvensional ditinjau dari disposisi matematis.

Penggunaan model pembelajaran CUPs telah meningkatkan kualitas peranan aktif dan keterlibatan siswa dalam belajar matematika di kelas. Proses pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan selama empat kali pertemuan telah berjalan dengan baik. Namun, sebelum menerapkan model pembelajaran CUPs siswa diberikan angket disposisi matematis terlebih dahulu untuk melihat siswa dengan disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah. Pada kelas eksperimen didapatkan siswa dengan disposisi matematis tinggi sebanyak 4 siswa, disposisi matematis sedang sebanyak 16 siswa, dan disposisi matematis rendah sebanyak 3 siswa. Pada kelas kontrol didapatkan siswa dengan disposisi matematis tinggi sebanyak 4 siswa, disposisi matematis sedang sebanyak 15 siswa, dan disposisi matematis rendah sebanyak 3 siswa.

Pertemuan pertama pada pelaksanaan pembelajaran dengan model CUPs terlihat mayoritas siswa masih kebingungan dan belum terbiasa dengan suasana model pembelajaran yang dilaksanakan. Hal ini dikarenakan siswa hanya terbiasa menerima materi pembelajaran yang bersifat intruksional tanpa melibatkan peranan aktif siswa di kelas baik secara intelektual maupun secara sosial. Sementara pada model pembelajaran CUPs siswa dituntut untuk dapat mengontruksi pemahamannya sendiri, mengemukakan pendapat dan berargumentasi, bertukar pikiran dengan teman ataupun antar kelompok, dan membuat kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari. Pertemuan kedua keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran sudah terlihat walaupun masih didominasi oleh siswa yang memiliki intelektual

yang tinggi dan siswa yang sudah terbiasa berbicara di depan orang banyak. Pertemuan ketiga dan keempat suasana kelas semakin aktif. Setiap tahapan dari model pembelajaran CUPs semakin terlaksana dengan baik. Proses bertukar pikiran ataupun berargumentasi antar siswa maupun antar kelompok sudah terlihat. Tidak lagi didominasi oleh siswa yang memiliki kemampuan intelektual tinggi saja.

Berdasarkan hasil *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis yang disajikan pada Tabel. 1 diketahui nilai rata-rata kelas model pembelajaran CUPs sebesar 68,13 dan nilai rata-rata kelas pembelajaran konvensional sebesar 57,20. Dari hasil *pretest* dan *posttest* kemudian dilakukan perhitungan nilai *N-Gain* sebagai langkah untuk melakukan uji hipotesis pertama menggunakan uji *t*. Hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran CUPs dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Safitri et al., (2020) bahwa model pembelajaran CUPs dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi bangun ruang Sisi datar dengan rata-rata nilai kelas model pembelajaran CUPs sebesar 17,61 dan rata-rata nilai kelas pembelajaran konvensional sebesar 16,45. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Prastiwi et al., (2014) menunjukkan bahwa model pembelajaran CUPs efektif dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa dengan rata-rata nilai kelas eksperimen sebesar 80,00 dan rata-rata nilai kelas kontrol sebesar 75,71.

Pengujian hipotesis yang kedua diperoleh hasil analisis bahwa disposisi matematis membawa pengaruh positif yang tidak signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan kontribusi sebesar 2,9%. Hal ini sangat kontras dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2021) bahwa disposisi matematis berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan kontribusi sebesar 42,1%. Namun, penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Febriani et al., (2022) yang menyatakan bahwa disposisi matematis memberikan pengaruh positif yang tidak signifikan bagi kemampuan pemahaman konsep matematika dengan kontribusi sebesar 4%.

Ada banyak faktor yang dapat memengaruhi hasil belajar siswa, tetapi dapat digolongkan menjadi dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Menurut Febriani et al., (2022) dalam penelitiannya faktor terbesar berasal dari faktor eksternal, yaitu pendidik dan model pembelajaran yang digunakan. Selain itu, perbedaan karakter populasi dalam penelitian, sistem pembelajaran, dan tata tertib sekolah juga menjadi salah satu faktor yang berpengaruh terhadap hasil penelitian. Fajrizal et al., (2019) juga mengemukakan faktor lain yang dapat memengaruhi hasil belajar siswa diantaranya keadaan ruangan kelas dan ketersediaan buku atau bahan ajar. Sehingga, dalam penelitian ini ada faktor lain yang diduga memengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Pada pengujian hipotesis pertama telah terbukti bahwa model pembelajaran CUPs lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Pada analisis hipotesis ketiga ini peneliti melibatkan disposisi matematis sebagai variabel kendali untuk mengetahui bahwa pengaruh model pembelajaran CUPs terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti. Hasil pengujian menunjukkan terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran CUPs dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional setelah ditinjau disposisi matematis.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang telah diuraikan maka diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Terdapat pengaruh positif yang tidak signifikan disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan kontribusi sebesar 2,9%. Terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari disposisi matematis.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., & Sugandi, A. I. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematik Siswa Kelas XI SMA Putra Juang dalam Materi Peluang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 144–153. <https://doi.org/10.31004/CENDEKIA.V2I1.62>
- Ardianti, N. A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Conceptual Understanding Procedures (CUPs) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *INSPIRAMATIKA*, 5(1), 34–42. <https://doi.org/10.52166/INSPIRAMATIKA.V5I1.870>
- Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. (1989). The National Council of Teacher of Mathematics.
- Fajrizal, R., Farida, & Fadila, A. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Jucama untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Ditinjau dari Kemandirian Belajar. *Jurnal E-DuMath*, 5(2), 72–80.
- Febriani, A., Hakim, A. R., & Nadun. (2022). Peran Disposisi Matematis terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 87–100. <https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/plusminus>
- Gunstone, D., McKittrick, Brian, & Milhall, P. (2009). *CUP - A Procedure for Developing Conceptual Understanding*. Monash University.
- Hadi, S., & Kasum, M. U. (2015). Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan (Pair Checks). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 59–66. <https://doi.org/10.20527/EDUMAT.V3I1.630>
- Lestari, S. (2021). Pengaruh Disposisi Matematis dan Self Concept terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMP Islam Wajak. *Jurnal Penelitian, Pendidikan, Dan Pembelajaran*, 16(19), 28–35. <http://riset.unisma.ac.id/index.php/jp3/article/view/12287/9505>
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 76–85.
- Novitasari, D. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(2), 8–18. <https://doi.org/10.24853/FBC.2.2.8-18>
- Pranata, E. (2016). Implementasi Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Berbantuan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(1), 34–38. <https://doi.org/10.26737/JPMI.V1I1.80>
- Prastiwi, I., Soedjoko, E., & Mulyono. (2014). Efektivitas Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Pada Aspek Koneksi Matematika. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 5(1), 41–47. <https://doi.org/10.15294/KREANO.V5I1.3276>
- Safitri, Ikhsan, M., & Susanti. (2020). Penerapan Conceptual Understanding Procedures untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTs. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 4(1).
- Santi Novri, U., Zulfah, & Astuti. (2018). Pengaruh Strategi REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 1 Bangkinang. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 81–90. <https://doi.org/10.31004/CENDEKIA.V2I2.52>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*. Bandung: Alfabeta.
- Suraji, Maimunah, & Saragih, S. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(1), 9–16. <https://doi.org/10.24014/SJME.V4I1.5057>