



Model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs): Implementasinya dalam Mengatasi Miskonsepsi Matematis Siswa

Maulidiya¹, Hafriani², Firhat³, Muhammad Rizal⁴

^{1,2,3}UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Banda Aceh, Indonesia

⁴Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

E-mail: maulidiya@ar-raniry.ac.id

Info Artikel

Diajukan: 03-01-2024

Diterima: 26-01-2024

Diterbitkan: 31-01-2024

Keywords:

Learning model;

Conceptual

Understanding;

Miskonseptions

Kata Kunci:

Model Pembelajaran;

Conceptual Understanding;

Miskonsepsi

Abstract

Misconceptions are a misunderstanding between the concepts that students understand and the actual concepts. The reality in the field shows that students' mathematical misconceptions often occur, so a model is needed that can overcome them, namely using the Conceptual Understanding Procedures (CUPs) learning model. This research aims to find out whether the Conceptual Understanding Procedures (CUPs) learning model can overcome high school students' mathematical misconceptions. This research uses a quasi-experimental research method with a pretest-posttest design. The sample is class XI MIA 2. The research instrument uses a description test sheet. Data analysis used statistical tests, namely paired sample t-test, which obtained $t_{count} > t_{tabel} = 23.55 > 1.72$ so that H_1 was accepted, which means the Conceptual Understanding Procedures (CUPs) learning model can significantly overcome mathematical misconceptions students.

Abstrak

Miskonsepsi merupakan suatu kesalahpahaman antara konsep yang dipahami peserta didik dengan konsep yang sebenarnya. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa miskonsepsi matematis peserta didik sering terjadi, sehingga diperlukan suatu model yang dapat mengatasinya yaitu menggunakan model pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) dapat mengatasi miskonsepsi matematis peserta didik SMA. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuasi eksperimen yang berdesain pretest-posttest design. Sampel yang diambil adalah kelas XI MIA 2. Instrumen penelitian menggunakan lembar tes uraian. Analisis data menggunakan uji statistik yaitu paired sample t-test yang diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel} = 23,55 > 1,72$ sehingga diterima H_1 yang berarti model pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) dapat mengatasi miskonsepsi matematis pada peserta didik SMA secara signifikan.



This work is licensed under a
[Creative Commons Attribution-
ShareAlike 4.0 International
License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Pendahuluan

Proses belajar mengajar merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian kegiatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu (Nasiruddin & Endah, 2019); (Hijriyah et al., 2022). Kegiatan pembelajaran merupakan kegiatan yang paling pokok dalam keseluruhan proses pendidikan (Supriyono, 2018); (Kurniawan et al., 2017); (Mukhlis, 2016). Pembelajaran tidak akan berjalan dengan sempurna tanpa memperhatikan aspek-aspek yang mendukung keberhasilannya. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk memperhatikan aspek tersebut agar tercapainya tujuan yang ingin dicapai. Salah satu aspek yang harus diperhatikan oleh guru dalam proses pembelajaran adalah penggunaan model pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa pencapaian tujuan pendidikan berupa pemahaman konsep matematika banyak bergantung kepada bagaimana proses pembelajaran berlangsung.

Pemahaman suatu konsep dalam pembelajaran matematika merupakan salah satu tujuan pokok dari belajar matematika. Hal ini sejalan dengan ketetapan Kemendikbud yang menyatakan bahwa indikator keberhasilan dalam pencapaian kompetensi lulusan dalam pelajaran matematika adalah mempunyai siswa menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari mereka. Pernyataan ini membuktikan bahwa siswa yang belajar matematika dituntut agar mampu mengetahui konsep matematis dan dapat mengaplikasikannya secara tepat, akurat dan efisien. Siswa yang memahami konsep dengan baik dapat menggunakan pemahaman mereka tentang konsep untuk menjawab segala macam pertanyaan. Konsep dalam pelajaran matematika saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya. Kegagalan memahami salah satu konsep akan berdampak pada pemahaman konsep lainnya (Mubarokah & Hakim, 2023). Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih tinggi, memahami konsep merupakan tangga dasar yang harus dilalui dalam pembelajaran matematika (Setyawati, Hidayati, & Hermawan, 2020).

Hal ini sangat bertolak belakang dengan kenyataan. Pemahaman konsep siswa saat ini masih sangat rendah. Menurut penelitian terdahulu, salah satu materi yang sulit dipahami oleh siswa adalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Kurangnya pemahaman konsep pada materi SPLTV sering terjadi pada siswa dengan kecerdasan visual-spasial sedang. Siswa belum mampu memahami definisi dikarenakan guru tidak menjelaskan secara detail tentang materi pokoknya. Kesalahan yang dilakukan siswa tersebut termasuk dalam kesalahan teoritikal. Sedangkan kesalahan korelasional terjadi ketika siswa kurang memperhatikan penjelasan guru dengan baik, siswa kurang aktif dalam pembelajaran, siswa masih terpengaruh oleh lingkungan serta materi yang disampaikan oleh guru kurang menarik bagi siswa. Beberapa permasalahan tersebut memberikan dampak yang buruk bagi pemahaman konsep siswa, karena dapat

menimbulkan kesalahpahaman pada siswa. Guru dituntut untuk lebih memperhatikan lagi siswa ketika proses pembelajaran, agar pembelajaran yang berlangsung membuat siswa memahami konsep dengan tepat.

Miskonsepsi adalah pemahaman yang salah terhadap suatu konsep (Luzyawati & Hidayah, 2019). Miskonsepsi merupakan penafsiran yang kurang akurat tentang suatu konsep, salah penggunaan konsep, salah pengelompokan dan hubungan yang tidak sesuai antara konsep-konsep yang ada (Malikha & Amir, 2018). Miskonsepsi pada siswa sering terjadi dalam kegiatan pembelajaran dan dapat mempengaruhi hasil belajar dan proses belajar siswa selanjutnya (Rahma et al., 2022). Bukan hanya itu saja, berbagai miskonsepsi dalam pembelajaran terkhusus pembelajaran matematika dapat mengurangi semangat siswa dalam belajar, sehingga banyak siswa menganggap belajar matematika membosankan dan sulit untuk dipahami (Trivena & Hakpantria, 2020). Ada beberapa macam miskonsepsi seperti kesalahan memahami konsep awal, hubungan yang salah antara konsep, dan salah gagasan (Lestari, 2023).

Siswa sering mengalami miskonsepsi karena mereka tidak memahami konsep dengan baik dan terus melakukan kesalahan (Meldi, 2023). Kurangnya pemahaman konsep pada suatu materi dan tidak mengingat materi-materi dasar matematika juga merupakan penyebab terjadinya miskonsepsi pada siswa (Mukhlisa, 2021). Kesalahan ini terjadi karena siswa memiliki pemahaman yang salah atau kurang menguasai suatu materi (Gita et al., 2018). Maulana dan Leonard (2022) mengungkapkan bahwa faktor penyebab terjadinya miskonsepsi pada siswa adalah siswa tidak aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa tingkat keaktifan siswa sangat berpengaruh pada seberapa baik mereka memahami konsep. Sebuah proses pembelajaran yang tidak sesuai juga dapat mengakibatkan miskonsepsi pada siswa seperti penerapan model pembelajaran yang kurang tepat dalam pembelajaran (Saaroh et al., 2021).

Hasil penelitian di SMA 1 Baitussalam menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan dalam penjumlahan dan pengurangan pada SPLTV. Siswa menganggap metode eliminasi selalu menggunakan operasi pengurangan. Ini menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan pada memahami konsep eliminasi. Operasi pengurangan digunakan ketika kedua tanda dari koefisiennya sama, dan operasi penjumlahan digunakan ketika kedua tanda koefisiennya berbeda. Hal ini dikarenakan siswa belum memahami konsep eliminasi pada persamaan, yang dapat menyebabkan mereka salah memahami konsep. Materi SPLTV hampir sebagian besar berfokus pada kehidupan sehari-hari dan soal-soalnya sebagian besar berbentuk soal cerita. Penyajian soal cerita inilah yang membuat materi menjadi sedikit lebih sulit. Banyak komponen yang harus dipahami siswa dalam materi SPLTV.

Siswa harus dilatih sejak dini untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep. Meningkatkan pemahaman konsep tidak mudah, kreativitas dan inovasi diperlukan untuk membuat siswa lebih tertarik dengan lingkungan kelas dan menyerap konsep yang diajarkan. Sangat penting untuk memiliki strategi yang tepat dan dapat digunakan dalam pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa siswa merasa nyaman berada di kelas dan memanfaatkan pelajaran sebaik mungkin (Mufidah & Budiyanto, 2022). Mencari solusi pembelajaran untuk meminimalisir miskonsepsi adalah upaya yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan masalah di atas. Proses belajar mengajar mencakup elemen, metodologi, dan berbagai metode pengajaran yang diciptakan sepanjang proses pembelajaran. Untuk mencapai tujuan pembelajaran, proses belajar dibuat dengan tujuan utama. Tujuan utamanya adalah keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan oleh satuan pendidikan (Nurrita Anwar et al., 2023). Pembelajaran secara kooperatif merupakan upaya untuk membuat siswa lebih memahami konsep (Nugroho et al., 2021).

Siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan menggabungkan pengetahuan baru dengan yang sudah mereka ketahui sebelumnya melalui pembelajaran kooperatif (Oishi, 2020). Pembelajaran kooperatif juga dapat membantu anak-anak mengembangkan cara berpikir mereka dengan berbagi ide, mengaplikasikan pengetahuan, dan bertukar pikiran dengan orang lain yang memiliki kemampuan yang berbeda (Musdalifah, 2023). Dalam pendekatan konstruktivisme, guru tidak lagi mendominasi kegiatan pembelajaran, melainkan pembelajaran berpusat pada siswa. Proses pembelajaran ini menuntut siswa untuk aktif membangun pengetahuan mereka sendiri. Pembelajaran menjadi lebih bermakna karena hal ini, dan pengetahuan yang diperoleh siswa merupakan hasil konstruksi dari pembelajaran (Mutiah et al., 2023). Salah satu model yang bisa diterapkan oleh guru untuk mengatasi miskonsepsi pada peserta didik adalah model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs).

Model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) adalah model pembelajaran kooperatif yang sangat bagus untuk diterapkan. Selanjutnya dalam penelitian ini, model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) disingkat dengan model pembelajaran CUPs. Model ini pertama digunakan dalam pembelajaran fisika. Sejalan dengan perkembangan zaman, model CUPs mulai dikembangkan pada ilmu lain salah satunya matematika (Aslan, 2020). Model ini merupakan model pembelajaran konstruktivisme. Model CUPs adalah model pembelajaran yang mampu membuat siswa mengembangkan pemikirannya untuk memecahkan permasalahan secara berkelompok, dimana siswa sudah memiliki pengetahuan awal belajar sehingga dapat dikembangkan untuk menyelesaikan suatu permasalahan (Nurrita Anwar et al., 2023). Pembelajaran konstruktivisme adalah cara ampuh untuk mengurangi miskonsepsi siswa serta mampu meningkatkan hasil belajar siswa (Norhikmah et al., 2022). Diharapkan dengan

pembelajaran CUPs siswa dapat memahami dan mengatasi miskonsepsi pada materi SPLTV.

Model CUPs meliputi beberapa kegiatan berikut, yaitu: belajar secara individu, kegiatan diskusi dengan kelompok dan kegiatan diskusi di kelas. Sintak pembelajaran model CUPs adalah sebagai berikut: (1) secara individu, siswa mendapatkan permasalahan secara sederhana guna memunculkan keingintahuan dan mengamati permasalahan sebelum didiskusikan dengan kelompoknya, dengan harapan merangsang siswa mengkonstruksi sendiri dulu pengetahuannya, (2) siswa dikelompokkan secara acak, di tahap ini siswa dilatih mengemukakan pendapat yang telah ada pada tahap sebelumnya, dengan menyatakan persetujuan atau pertentangan pendapat dengan teman-temannya, (3) diskusi di depan kelas, disini siswa telah berdiskusi tentang hasil kerja setiap kelompoknya dan guru dapat membangun rasa tanggung jawab untuk suatu pendapat, simpulan serta keputusan sedang atau telah diambil melalui presentasi hasil kerja setiap kelompok, untuk menyusun kesepakatan bersama (Susanty et al., 2023). Pada tahap diskusi siswa mendapat banyak kesempatan untuk membangun pemahaman sendiri dan mendapatkan klarifikasi dari siswa lainnya jika ada kesalahan dalam memahami konsep yang sedang dipelajari. Anggota kelompok juga dapat memberikan respon langsung ketika kegiatan diskusi berlangsung. Di dalam kegiatan pembelajaran, guru hanya fasilitator untuk mengatasi miskonsepsi siswa. Hal ini yang memotivasi peneliti untuk melakukan penelitian lebih lanjut terhadap implementasi model pembelajaran CUPs dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran CUPs dalam mengatasi miskonsepsi siswa.

Metode

Pendekatan yang digunakan oleh peneliti merupakan pendekatan kuantitatif. Bentuk desainnya adalah *quasy eksperimental design* dengan *pretest-posttest one group design*. Penelitian ini memberikan perlakuan kepada kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran CUPs. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua siswa pada kelas XI di SMAN 1 Baitussalam, yang terdiri dari 5 kelas dan semua siswanya berjumlah 153 orang. Sampelnya merupakan siswa kelas XI MIA 2 yang berjumlah 22 orang siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *probability sampling* jenis *simple random sampling*. Teknik pengumpulan datanya adalah tes tulis dengan soal berbentuk uraian pada materi SPLTV yang diberikan dua kali yaitu *pretest* dan *posttest*. Adapun bentuk soal *pretest* dan *post test yang diberikan kepada siswa* dapat dilihat pada gambar berikut ini:

SOAL PRETEST 1. Harga 3 buku tulis, 2pensil, dan 3 bolpoin adalah RP 15.700,00. Harga 2 buku tulis, 3 pensil, dan 1 bolpoin adalah Rp 11.000,00. Harga 3 buku tulis, 1pensil dan 2 bolpoin adalah Rp 12.500,00. Jika seorang peserta didik membeli 2 buku tulis, 1 pensil, dan 1 bolpoin, maka ia harus membayar sebesar ... 2. Jumlah tiga bilanganadalah 75. Bilangan pertama lima lebihnyadari jumlah duabilangan lainnya. Bilangan kedua sama dengan $\frac{1}{4}$ dari jumlah dua bilangan lain. Tentukan bilangan pertama, kedua, dan ketiga? 3. Suatu hari Pak Ahmad, Pak Badrun, dan Pak Yadi panen jeruk. Hasil kebun Pak Yadi lebih sedikit 15 kg dari hasil kebun pak Ahmad dan lebih banyak 15 kg dari hasil kebun Pak Badrun. Jika jumlah hasil panen ketiga kebun itu 225 kg, maka pernyataan yang sesuai untuk hasil pak Ahmad adalah ... SOAL POST TEST 1. Seorang pengusaha memiliki modal sebesar Rp 420.000.000,00 dan membaginya dalam tiga bentuk investasi, yaitu tabungan dengan suku bunga 5%, deposito berjangka dengan suku bunga 7%, dan surat obligasi dengan pembayaran 9%. Adapun total pendapatan tahunan dari ketiga investasi sebesar Rp26.000.000,00 dan pendapatan dari investasi tabungan lebih Rp 2.000.000,00 dari total pendapatan dua investasi lainnya. Tentukan besar modal untuk setiap investasi! 2. Tiga bersaudara Lia, Ria, dan, Via berbelanja di toko buah. Mereka membeli Apel, Jambu, dan Mangga dengan hasil masing-masing sebagai berikut: Lia membeli dua Apel, satu Jambu, dan satu Mangga seharga Rp47.000,00. Ria membeli satu Apel, dua Jambu, dan satu Mangga seharga Rp43.000,00. Via membeli tiga Apel, dua Jambu, dan buah Mangga seharga Rp71.000,00. Ibu memberikan uang sebesar Rp 100. 000,00 kepada Lia. Jika Ibu menyuruh Lia untuk membeli 2 Apel, 3 Jambu, dan 1 Mangga, berapakah sisa uang kembalian yang akan diberikan Lia kepada Ibu? 3. Hadi, Yuda, dan Toni menabung di bank. Jumlah uang tabungan Yuda dan dua kali tabungan Toni yakni Rp 150.000,00 lebih banyak daripada uang Tabungan Hadi. Jumlah uang tabungan Hadi dan Toni adalah Rp 1.450.000,00. Jumlah uang tabungan mereka bertiga adalah Rp2.000.000,00. Tentukan jumlah uang tabungan Yuda dan Toni?

Gambar 1. Soal Pretest dan Post Test

Tes awal dilakukan untuk melihat sejauh mana miskonsepsi matematis siswa sebelum perlakuan diterapkan. Hal ini akan menjadi acuan bagi peneliti untuk menilai keberhasilan penerapan model pembelajaran CUPs dalam mengatasi miskonsepsi siswa. Kedua, pemberian perlakuan model pembelajaran CUPs pada kelas eksperimen. Peneliti menyiapkan juga perangkat pembelajaran seperti RPP dan juga LKPD untuk kelas eksperimen yang menerapkan model CUPs. Setelah penerapan model pembelajaran CUPs di kelas eksperimen, maka siswa akan diberikan *posttest* untuk melihat bagaimana miskonsepsi siswa setelah model CUPs diterapkan. Teknik analisis data yang peneliti lakukan adalah teknik mentabulasikan data dalam daftar distribusi, menghitung rata-rata skor kedua tes, dan pengujian hipotesis.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan dalam lima kali pertemuan di kelas eksperimen dengan rincian sebagai berikut: untuk pertemuan pertama siswa diberikan tes awal; selanjutnya pertemuan dua, tiga, dan empat peneliti menerapkan model pembelajaran CUPs; dan pada pertemuan terakhir siswa mendapatkan soal tes akhir. Adapun untuk mengetahui miskonsepsi siswa, peneliti memberikan tes di kelas eksperimen. Peneliti melaksanakan

dua tahapan tes yaitu *pretest* dan *posttest*. Tujuan pelaksanaan *Pretest* adalah untuk mengetahui miskonsepsi siswa sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran. Peneliti kemudian akan menganalisis nilai *pretest* dan *posttest* dengan bantuan aplikasi *software SPSS 25*. Setelah pelaksanaan proses analisis selesai, maka peneliti mendapatkan hasil analisis deskriptif sebagai berikut:

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Pengolahan Data *Pretest* dan *Posttest*

Keterangan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Siswa	22	22
Skor Tertinggi	33	72
Skor Terendah	4	38
Rata-Rata	18,23	55,32
Varians	59,92	86,23
Simpangan Baku	7,74	9,29

Selanjutnya peneliti melakukan uji normalitas menggunakan uji *chi-kuadrat* dengan sampel sebanyak 22 orang siswa kelas eksperimen. Taraf signifikan yang peneliti gunakan adalah $\alpha = 0,05$. Dibawah ini merupakan tabel uji normalitas miskonsepsi siswa dengan uji *chi-kuadrat* :

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Jenis Tes	L_{hitung}	L_{tabel}	Simpulan
<i>Pretest</i>	1,65	9.49	Normal
<i>Posttest</i>	3,70	9.49	Normal

Setelah uji normalitas dilakukan, selanjutnya peneliti melakukan uji homogenitas varians. Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah varian kedua data bersifat homogen. Selanjutnya tes akhir di kelas eksperimen setelah normal dilakukan pengujian hipotesis. Berdasarkan perhitungan diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $23,55 > 1,72$ sehingga H_1 diterima yang artinya model CUPs dapat mengurangi miskonsepsi pada siswa secara signifikan.

Analisis data dari kedua tes yang dilakukan dalam penelitian bertujuan untuk melihat bagaimana miskonsepsi siswa sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran CUPs. Tes berbentuk soal uraian dengan jumlah soal masing-masing 3 soal untuk *pre-test* dan *post-test*. Peneliti melakukan 5 kali pertemuan. Dari hasil analisis didapatkan bahwa hasil belajar siswa meningkat setelah peneliti menerapkan model pembelajaran CUPs. Miskonsepsi yang banyak siswa lakukan pada tahap tes awal adalah miskonsepsi korelasional. Siswa hanya membuat pemisalan namun siswa tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang ada di soal *pre-test*. Miskonsepsi korelasional membuat siswa salah dalam menggunakan tanda koefisien, hal ini membuat siswa salah dalam menyelesaikan permasalahan.

Ketika proses pembelajaran dengan model CUPs diterapkan, siswa mendapatkan stimulus tentang materi SPLTV dan guru membagikan siswa dalam beberapa kelompok serta guru bertugas membimbing siswa selama proses pembelajaran. Setiap kelompok memiliki 3 anggota dengan kemampuan tinggi-sedang-rendah. Siswa saling berdiskusi dengan sesama anggota kelompok mengenai LKPD yang guru berikan. Diskusi yang siswa lakukan bersama anggota kelompoknya membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Tahap ini disebut tahap interpretasi, karena pada tahap ini siswa berpikir secara mendalam untuk memahami permasalahan dan mendapat kesepakatan bersama.

Setelah melakukan penelitian, peneliti memperoleh data bahwa dengan menerapkan model pembelajaran CUPs khususnya pada materi SPLTV dalam proses pembelajaran siswa lebih mudah untuk memahami materi. Hal ini didukung oleh Sumarli (2021) dengan judul penelitiannya “Pengaruh Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV SD pada Materi Sumber Energi” yang menyatakan bahwa adanya perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah model pembelajaran CUPs diterapkan. Hal serupa juga dikemukakan oleh Indah (2020) dalam penelitiannya yang berjudul “Penerapan Model *Conceptual Understanding Procedures* Disertai *Mind Mapping* Terhadap Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Kreativitas Belajar” bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep setelah diterapkan model pembelajaran CUPs. Hal ini disebabkan oleh proses pembelajaran yang dilakukan secara berdiskusi dengan teman sekelompoknya yaitu bertanya, memberikan tanggapan dan mengemukakan pengetahuan yang dimiliki secara maksimal. Dengan demikian terbukti bahwa model pembelajaran CUPs sangat efektif untuk mengatasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa.

Jika pada tahap interpretasi dalam seluruh kelas terdapat kesepakatan antara siswa yang salah, guru dapat mengarahkan siswa untuk mengkaji dan mengecek kembali kesepakatan yang telah diperoleh tersebut. Dari semua tahapan yang dilalui, tahap diskusi merupakan tahapan yang paling banyak membantu siswa dalam mengatasi miskonsepsi. Tahap diskusi kelompok membuat siswa membangun pengetahuan sendiri dan selanjutnya mengkonfirmasi dengan temannya jika ada pemahaman konsep yang salah. Setiap anggota kelompok dengan tiga tingkat kemampuan yang berbeda mengeluarkan pendapat mengenai materi yang diberikan oleh guru serta menyelesaikan permasalahan di LKPD. Selama kegiatan belajar mengajar berlangsung, guru mengawasi siswa serta mengontrol kegiatan diskusi kelompok supaya mudah mendapatkan miskonsepsi di antara siswa.

Model CUPs membuat siswa lebih aktif di fase diskusi karena adanya interaksi antara semua siswa, sedangkan guru memfasilitasi serta mengarahkan siswa jika belum mendapatkan kesepakatan atau bingung dalam mengambil keputusan (Rahmawati et al., 2023); (Fitriani & Maemonah, 2022). Model CUPs membantu siswa mengembangkan

kemampuan berpikir kritis, kreatif dan mampu mencari solusi untuk menyelesaikan permasalahan sehingga timbul minat dan motivasi bagi siswa untuk belajar matematika. Hal ini sependapat dengan Alfiah, dkk (2022) yang menyatakan bahwa model pembelajaran CUPs memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam belajar. Kegiatan lain yang bisa mengatasi miskonsepsi siswa adalah interaksi antar guru dengan siswa. Jika guru tidak dapat melakukan interaksi yang baik dengan siswa, maka guru tidak mampu mendapatkan informasi tentang miskonsepsi yang dialami oleh siswa. Selama proses belajar mengajar berlangsung, guru banyak mendapati kesalahan siswa dalam mengubah soal cerita menjadi model matematika. Pemberian latihan soal untuk siswa mampu melatih siswa memahami konsep baru. Agar siswa lebih mudah memahami, guru bersama dengan siswa membahas jawaban yang benar dan yang salah serta memberikan alasan untuk jawaban yang salah juga. Contoh kesalahan yang dilakukan siswa ketika membuat pemisalan seperti pada jawaban siswa berikut ini:

Handwritten student work showing a system of linear equations and elimination steps with errors:

Misal : 3 buku tulis = x
 2 pensil = y
 3 bolpoin = z

$$\begin{aligned} x + y + z &= 15.700 \quad (1) \\ 2x + 3y + z &= 11.000 \quad (2) \\ 3x + y + 2z &= 12.500 \quad (3) \end{aligned}$$

Elim ① dan ②

$$\begin{aligned} x + y + z &= 15.700 \\ 2x + 3y + z &= 11.000 \\ \hline -x - 2y &= 4.300 \quad (4) \end{aligned}$$

Elim ① dan ③

$$\begin{aligned} x + y + z &= 15.700 \quad \times 2 \\ 3x + y + 2z &= 12.500 \quad \times 1 \\ \hline -x - 2y &= 4.300 \\ -x + y &= 18.900 \\ \hline -y &= -14.600 \\ y &= 14.600 \end{aligned}$$

Gambar 2. Jawaban Siswa

Pada gambar diatas, dapat dilihat bahwa siswa langsung membuat pemisalan untuk harga 5 buku adalah x, padahal x merupakan harga sebuah buku. Harga 2 pensil adalah y padahal y adalah harga sebuah pensil, dan juga harga 3 bolpoin adalah z padahal z adalah harga sebuah bolpoin. Siswa juga keliru dalam menggunakan operasi pada eliminasi yang ke tiga, seharusnya menggunakan operasi pengurangan bukan operasi penjumlahan. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa ini tergolong ke dalam miskonsepsi korelasional.

Setelah melakukan penelitian, peneliti menemukan bahwa model pembelajaran CUPs sangat mampu untuk mengatasi miskonsepsi, hal ini disebabkan oleh kesempatan mengeluarkan ide dan pendapat yang diberikan kepada semua siswa pada kegiatan pembelajaran model CUPs. Pada kegiatan akhir pembelajaran, guru memastikan semua siswa memperoleh informasi tentang jawaban yang telah disepakati bersama. Selama proses pembelajaran, guru memantau dan membimbing siswa menarik kesimpulan serta memperbaiki kesalahan dalam mengambil kesimpulan pada siswa.

Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian dan menganalisis semua data yang didapatkan, maka kesimpulan dari penelitian ini bahwa model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) mampu mengatasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa. Pemilihan model yang diterapkan dalam pembelajaran sangat memperhatikan kondisi siswa. Pembelajaran dilaksanakan dengan rencana pembelajaran yang baik serta berkesinambungan sehingga mampu menghasilkan pembelajaran yang sesuai dengan harapan dan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Peneliti sangat berharap penelitian ini mampu memberikan informasi untuk peneliti selanjutnya dalam mengembangkan penelitian yang lebih bagus, menjadi masukan dan referensi bagi guru untuk melaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) untuk mengembangkan kemampuan matematis siswa.

Daftar Rujukan

- Alfiyah, S., Erwing, E., & Muliana, M. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (Cups) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Sma Negeri 9 Kabupaten Luwu Timur. *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam (JURRIMIPA)*, 1(2), 108–118. <https://doi.org/10.55606/JURRIMIPA.V1I2.530>
- Aslan, A. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Imtaq dan Iptek Di Era Revolusi Industri 4.0 pada Mata Pelajaran Sains Madrasah Ibtidaiyah. . . *Journal TA'LIMUNA*, 9(1), 1–15.
- Fauziah, R., & Puspitasari, N. (2022). Kesulitan Belajar Matematika Siswa SMA pada Pokok Bahasan Persamaan Trigonometri di Kampung Pasanggrahan. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 325–334. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i2.1876>
- Fitriani, F., & Maemonah. (2022). Perkembangan Teori Vygotsky Dan Implikasi Dalam Pembelajaran Matematika Di Mis Rajadesa Ciamis. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(1), 35–41. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v11i1.8398>
- Gita, A., Pranuta Murnaka, N., Iswara Sukmawati, K., Matematika, P., & Surya Tangerang, S. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPS) sebagai Upaya Mengatasi Miskonsepsi Matematis Siswa. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(1), 65–76. <https://doi.org/10.31331/MEDIVES.V2I1.521>
- Hijriyah, U., Aridan, M., Mizan, A. N., Dealintang, A., & Yuniarti, L. (2022). Development of Digital Comic Media for Learning Qira'ah for Fifth Grade Students of Madrasah Ibtidaiyah. *Arabiyatuna: Jurnal Bahasa Arab*, 6(2 November), 693–710. <https://doi.org/10.29240/jba.v6i2.4361>

- Kurniawan, B., Wiharna, O., & Permana, T. (2017). Studi Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif. *Journal of Mechanical Engineering Education (Jurnal Pendidikan Teknik Mesin)*, 4(2), 156–162. <https://doi.org/10.17509/JMEE.V4I2.9627>
- Lestari, D. P. (2023). Miskonsepsi Baca Tulis Hitung (Calistung) pada Jenjang PAUD. *JECER (Journal Of Early Childhood Education And Research)*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.19184/JECER.V4I1.39404>
- Luzyawati, L., & Hidayah, H. (2019). Profil Miskonsepsi Siswa dalam Materi Sistem Ekskresi melalui Penugasan Peta Konsep. *Jurnal Mangifera Edu*, 3(2), 72–87. <https://doi.org/10.31943/MANGIFERAEDU.V3I2.20>
- Malikha, Z., & Amir, M. F. (2018). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas V-B Min Buduran Sidoarjo pada Materi Pecahan Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Pi: Mathematics Education Journal*, 1(2), 75–81. <https://doi.org/10.21067/PMEJ.V1I2.2329>
- Maulana, I., & Leonard, L. (2022). Implementasi Model CRI dengan Strategi Tugas dan Paksa untuk Mengurangi Miskonsepsi Matematika. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 7(1), 157–168. <https://doi.org/10.30998/SAP.V7I1.11349>
- Mubarokah, A. R., & Hakim, D. L. (2023). Miskonsepsi Matematis dalam Pemahaman Konsep pada Materi Aritmatika Sosial. *Prosiding Sesiomadika*, 4(1), 2022. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/7643>
- Mufidah, L., & Budiyanto, M. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Konsep Berbantuan LKS Mind Mapping Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMP pada Materi Getaran dan Gelombang. *PENSA: E-JURNAL PENDIDIKAN SAINS*, 10(1), 102–108. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/41634>
- Mukhlis, A. (2016). Pembelajaran Tutor Sebaya: Solusi Praktis Dalam Rangka Menyongsong Pembelajaran Sastra Yang Menyenangkan Bagi Siswa SMP. *JP-BSI (Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia)*, 1(2), 68–72. <https://doi.org/10.26737/JP-BSI.V1I2.93>
- Mukhlisa, N. (2021). Miskonsepsi Pada Peserta Didik. *SPEED Journal : Journal of Special Education*, 4(2), 66–76. <https://doi.org/10.31537/SPEED.V4I2.403>
- Musdalifah. (2023). Implementasi Pembelajaran Kooperatif dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di Madrasah. *Al-Miskawaih: Journal of Science Education*, 2(1), 47–66. <https://doi.org/10.56436/MIJOSE.V2I1.221>
- Mutiah, Juwita, R., Syahdatunnisa, A. A., Makmuri, M., & Aziz, T. A. (2023). Pendekatan Konstruktivisme dan Miskonsepsi: Keterkaitannya dalam Pembelajaran Matematika. *JURNAL RISET PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH*, 7(2), 56–64. <https://doi.org/10.21009/JRPMS.072.06>

- Nasiruddin, & Endah. (2019). Eksperimentasi Metode Mind Map pada Pembelajaran Nahwu Bahasa Arab untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Al Mahāra: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 5(1), 85–100. <https://doi.org/10.14421/ALMAHARA.2019.051-05>
- Norhikmah, N., Rizky, N. F., Puspita, D., & Saudah, S. (2022). Inovasi Pembelajaran dimasa Pandemi: Implementasi Pembelajaran berbasis Proyek Pendekatan Destinasi Imajinasi. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 3901–3910. <https://doi.org/10.31004/OBSESI.V6I5.1886>
- Nugroho, M., Saputro, A., & Pakpahan, P. L. (2021). Mengukur Keefektifan Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran. *Journal of Education and Instruction (JOEAI)*, 4(1), 24–39. <https://doi.org/10.31539/JOEAI.V4I1.2151>
- Nurrita Anwar, D., Yusuf, Y., Jaenudin, A., & Sebelas April, U. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika Sebelas April*, 1(2), 11–22. <https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/pi-math/article/view/675>
- Oishi, I. R. V. (2020). Pentingnya Belajar Mandiri Bagi Peserta Didik di Perguruan Tinggi. *IKRAITH-HUMANIORA*, 4(2). <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-humaniora/issue/view/45>
- Putri Dianti, I., Handoko, A., & Netriwati. (2020). Penerapan Model Conceptual Understanding Procedures Disertai Mind Mapping Terhadap Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Kreativitas Belajar. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 12(1), 85–93. <https://doi.org/10.25134/quagga.v12i1.2102>
- Rahma, M., Abd.Rahman, K., & Palintan, A. T. A. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Memahami Konsep Operasi Bilangan Bulat Pada Materi Matriks. *Edumath*, 13(1), 46–52. <https://doi.org/10.32682/EDUMATH.V13I1.2269>
- Rahmawati, D., Utami, R., Mardhiyana, D., Matematika, P., & Pekalongan, U. (2023). Penerapan Model Pembelajaran CUPs Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 4(1), 352–360. <https://doi.org/10.46306/LB.V4I1.196>
- Saaroh, F., Aziz, T. A., & Wijayanti, D. A. (2021). Analysis of Students' Misconceptions on Solving Algebraic Contextual Problem. *Risenologi*, 6(1), 19–30. <https://doi.org/10.47028/J.RISENOLOGI.2021.61.165>
- Sumarli, S., Utama, E. G., & Ayu, K. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV SD pada Materi Sumber Energi. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 9(2), 149–156. <https://doi.org/10.33394/J-LKF.V9I2.4478>
- Supriyono. (2018). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD. *EduStream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 43–48. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpd/article/view/6262>

- Susanty, L., Rahmat, T., Aniswita, A., & Fitri, H. (2023). Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs). *EDUSAINS: Journal of Education and Science*, 1(1), 01–08. <https://doi.org/10.57255/EDUSAINS.V1I1.246>
- Trivena, T., & Hakpantria, H. (2020). PCK (Pedagogical Content Knowledge) Awal Guru Sekolah Dasar dalam Mengajarkan Konsep Kalor: A Case Study. *Elementary Journal : Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(1), 1–13. <https://doi.org/10.47178/ELEMENTARY.V3I1.877>