

# Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)

Lidya Susanty<sup>1,\*</sup>, Tasnim Rahmat<sup>2,\*</sup>, Aniswita<sup>3,\*</sup>, Haida Fitri<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M.Djamil Djambek Bukittinggi, Bukittinggi, Indonesia

## Informasi Artikel

Sejarah Artikel:

Submit : 28 Maret 2022

Revisi : 04 April 2022

Diterima : 17 Mei 2022

Diterbitkan: 30 Juni 2022

## Kata Kunci

Conceptual Understanding Procedures (CUPs), Model Pembelajaran, Matematika

## Correspondence

E-mail: [lidyasusanty8@gmail.com](mailto:lidyasusanty8@gmail.com) \*

## A B S T R A K

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman konsep siswa dengan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs). Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan subjek penelitian seluruh siswa kelas VIII yang berjumlah 31 orang. Data yang dikumpulkan berupa data tes pemahaman konsep matematika siswa. Data yang terkumpul dianalisis dan dilakukan penskoran pemahaman konsep matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII secara keseluruhan memiliki rata-rata skor 75.45% dengan kriteria baik. Indikator pemahaman konsep yang digunakan yaitu 1) menyatakan ulang sebuah konsep, 2) menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis, 3) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, 4) menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, 5) mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

## Abstract

*This study aims to understand the student's understanding of concepts with the learning model of conceptual understanding procedures (CUPs). This type of research is experimental, with the subject of the research being all the students of class VIII which amounted to 31 people. The data collected is a test of students' understanding of mathematical concepts. The collected data was analyzed and used to carry out a census of understanding of the mathematics concept. The results of the research showed that the understanding of mathematical concepts among students in class VIII Growth overall has an average score of 75.45% with good criteria. Indicators of understanding of the concept used are: 1) re-declaring a concept; 2) presenting the concept in the form of a mathematical representation; 3) developing the necessary and sufficient conditions of a conception; 4) using, utilizing, and choosing a particular procedure or operation; and 5) applying the concept or algorithm in problem solving.*

This is an open access article under the CC-BY-SA license



## 1. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Tujuan dari pendidikan matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah menekankan pada penataan nalar dan pembentukan kepribadian (sikap) siswa agar dapat menggunakan atau menerapkan matematika dalam kehidupannya. Matematika sangat erat dengan kehidupan sehari-hari, karena itu matematika sering disebut sebagai aktivitas manusia (*human activity*). Matematika berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa akan mampu menerapkan matematika dalam konteks yang berguna bagi

siswa, baik dalam dunia kehidupannya ataupun dalam dunia kerjanya kelak (Turmudi, 2009:3). Menurut Departemen Pendidikan Nasional 2007 menyatakan ada beberapa aspek yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika, diantaranya adalah pemahaman konsep, pemecahan masalah, serta penalaran dan komunikasi. Pemahaman konsep merupakan pondasi dari dua aspek lainnya oleh karena itu perlu diasah kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki siswa karena kebanyakan siswa dapat menjawab soal tetapi tidak mengetahui bagaimana cara mengerjakan soal.

Bloom dan Susanto (2016:6) mengartikan pemahaman sebagai kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari. Sedangkan untuk menguasai suatu konsep seorang harus mampu membedakan antara benda yang satu dengan benda yang lain, peristiwa yang satu dengan peristiwa yang lain (Trianto, 2010:158). Menurut Hamdani (2012: 5) "pemahaman konsep sangat diperlukan bagi siswa yang sudah mengalami proses belajar". Pemahaman konsep matematika adalah kecakapan atau kesanggupan untuk menjelaskan suatu hasil dari buah pemikiran seseorang yang berupa objek konkret ataupun gagasan abstrak dalam materi matematika dengan bahasa yang berbeda.

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Fungsi dari model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran (Siswono, 2008). Salah satu model pembelajaran yang dinilai efektif adalah model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)*, dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CUPs, siswa dibagi ke dalam kelompok kecil yang terdiri dari tiga orang (*triplet*) yang dibentuk secara heterogen, dengan mempertimbangkan kemampuan siswa dan bahan diskusi yang diberikan kepada siswa. Guru lebih berperan sebagai fasilitator, membantu mengaktifkan siswa tersebut dalam pembentukan pengetahuan (Gita, Munarka, and Sukmawati, 2018). Adapun kelebihan CUPs, yaitu memperdalam pemahaman siswa, melatih tanggung jawab siswa, meningkatkan rasa percaya diri dan mengembangkan rasa saling memiliki serta kerjasama (Hikmah, Baidowi, and Kurniati, 2014).

*Conceptual Understanding Procedures* merupakan suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk membantu meningkatkan pemahaman konsep yang dianggap sulit oleh siswa. CUPs pertama kali dikembangkan oleh Richard F. Gustone dari Universitas Monash, Australia melalui *Project For Enriching Learning (PEEL)*. CUPs dikembangkan pada tahun 1996 oleh David Mills dan Susan Feteris (*School of Physics and Materials Engineering at Monash University*) serta Pam Mulhall dan Brian Mckittrick (*Faculty Of Education*). CUPs sendiri telah diperbaharui pada tahun 1999, 2001 dan 2017 oleh Pam Mulhall dan Brian Mckittrick.

Menurut Klipatrik dan Findel model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* dalam penerapannya siswa dibagi menjadi kelompok kecil yang terdiri dari tiga orang (*triplet*) yang dibentuk secara heterogen, dengan mempertimbangkan kemampuan siswa dan bahan diskusi yang diberikan kepada siswa. Guru lebih berperan sebagai fasilitator, membantu mengaktifkan siswa tersebut dalam pembentukan pengetahuan. Pembelajaran dengan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* siswa tidak hanya duduk, memperhatikan, belajar menerima dan memahami apa yang disampaikan oleh guru, tetapi siswa lebih aktif membangun pemahaman yang berkaitan dengan materi pelajaran yang sedang dipelajari.

Menurut Gunstone, dkk (2009), model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* adalah suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk membantu meningkatkan pemahaman konsep yang dianggap sulit oleh siswa. *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* berlandaskan pada pendekatan konstruktivisme, yaitu pendekatan pembelajaran yang mengajak siswa untuk berpikir dan mengkonstruksi dalam memecahkan suatu permasalahan secara bersama-sama, yang didasari pada kepercayaan bahwa siswa mengkonstruksi pemahaman konsep dengan memperluas atau memodifikasi pengetahuan yang sudah ada sehingga didapatkan suatu penyelesaian yang akurat. Model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* mendorong siswa untuk berpikir secara aktif dan mengubah pandangan mereka sehingga

menghasilkan partisipasi dan kepuasan tingkat tinggi. Fokus dari model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* yaitu untuk meningkatkan kualitas peranan aktif dan keterlibatan siswa baik secara intelektual maupun secara sosial dalam proses pembelajaran matematika dikelas.

Berdasarkan hasil observasi yang diperoleh dilapangan diketahui bahwa proses pembelajaran yang diterapkan sebelumnya dilakukan secara Daring dikarenakan Covid-19, tapi sekarang sudah mulai melakukan proses pembelajaran secara Luring dan metode yang digunakan adalah Metode Ceramah. Menurut guru mata pelajaran matematika masih banyak siswa yang tidak paham dengan matematika dan siswa kesulitan dalam menggunakan rumus juga memahami soal. Dikarenakan ketika guru memberikan latihan banyak siswa yang hanya mencontoh hasil kerja dari temannya tanpa bertanya bagaimana proses untuk mendapatkan hasilnya.

Lalu peneliti juga melakukan wawancara dengan beberapa orang siswa kelas VIII. Siswa mengatakan bahwa siswa mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal-soal latihan yang tipe soalnya berbeda dengan contoh soal yang telah diberikan. Berdasarkan hal ini, siswa hanya mampu menyelesaikan soal yang sama bentuknya dengan contoh soal. Dan siswa tidak mampu menyelesaikan soal dengan bentuk yang berbeda. Siswa hanya menerima dari guru, tidak mencoba menemukan atau menyelesaikan soal-soal dalam bentuk yang baru.

Rendahnya hasil belajar siswa juga dipengaruhi oleh factor lain, yaitu rendahnya aktivitas belajar siswa yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung, seperti siswa bertanya kepada guru tentang materi yang disampaikan guru. Siswa hanya menerima informasi saja dari guru tanpa ada umpan balik dari siswa. Ketika guru bertanya kepada siswa secara klasikal, hanya beberapa siswa saja yang bisa menjawab pertanyaan dari guru dan selebihnya hanya diam saja.

Berdasarkan masalah diatas, diperlukan usaha agar proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan sehingga siswa betul-betul menjalani pembelajaran sebagaimana yang diharapkan dan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Usaha yang dapat digunakan guru salah satunya adalah dengan memvariasikan model pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang diperkirakan dapat membantu siswa memahami materi dengan baik dan menyenangkan serta dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa adalah model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* merupakan suatu model pembelajaran dimana pada siswa ditanamkan bagaimana membuat kesimpulan atas materi yang dipelajari. Selain itu, model pembelajaran kooperatif tipe *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* berlandaskan pada pendekatan konstruktivisme yang didasari pada kepercayaan bahwa siswa mengkonstruksi pemahaman konsep dengan memperluas atau memodifikasi pengetahuan yang sudah ada. Oleh karena itu, siswa akan lebih mudah saat menyelesaikan soal matematika.

Menurut Gunstone, model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* merupakan suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk membantu meningkatkan pemahaman konsep yang dianggap sulit oleh peserta didik. Menurut David Mills dkk, Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* adalah pengembangan dari Strategi Pembelajaran Kooperatif untuk membantu siswa tahun pertama mengatasi kesalahpahaman umum dalam mekanika. Dalam *Conceptual Understanding Programme (CUP)* siswa mengerjakan latihan sendiri, lalu dalam kelompok beranggotakan tiga orang dan akhirnya dilakukan diskusi kelas. Proses ini mendorong siswa untuk berfikir aktif dan memodifikasi pemahaman mereka dan menghasilkan tingkat partisipasi dan kepuasan yang tinggi. Strategi ini dapat diimplementasikan tanpa adanya perubahan besar pada program pengajaran.

Menurut Gunstone (2009: 51) tahapan dari CUPs yaitu : (1) siswa diberikan suatu permasalahan matematika untuk diselesaikan secara individu, pada tahap ini siswa disajikan sebuah permasalahan sederhana untuk menumbuhkan rasa ingin tahu dan diberi kesempatan untuk mengamati permasalahan secara individu sebelum berdiskusi dengan teman satu kelompoknya, sehingga dapat merangsang siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri terlebih dahulu, (2) Siswa

dikelompokkan sesuai dengan kelompok triplet, pada tahap ini siswa dilatih untuk ikut mengemukakan pendapat sendiri yang telah dibangun pada tahap awal, menyetujui atau menentang pendapat teman-temannya, (3) Diskusi kelas, dalam tahapan ini siswa dibina suatu perasaan tanggung jawab mengenai suatu pendapat, kesimpulan atau keputusan yang akan atau telah diambil dengan melihat atau mendengarkan semua hasil permasalahan yang dikemukakan teman-temannya, pengetahuan siswa mengenai permasalahan tersebut akan bertambah luas.

Berdasarkan ketiga tahap tersebut, dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematisnya dikarenakan pada tahapan model CUPs dapat menghantarkan siswa secara mandiri untuk terbiasa dalam mengkonstruksikan pemahamannya dan mencari penyelesaian masalah. Sehingga dengan itu, kemampuan pemahaman konsep siswa juga ikut terlatih. Hal ini didukung oleh penelitian terdahulu yang pernah dilakukan oleh Farah Salsabila dari Universitas Pekalongan pada tahun 2019 di SMKN 3 Pekalongan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Farah Salsabila, yang diteliti yaitu gaya belajar siswa dengan modle pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* berbantuan media Handout, perbedaannya terletak pada variabel yang akan diteliti yaitu gaya belajar siswa.

Berdasarkan uraian diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pemahaman Konsep Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)*.

## 2. Metodologi Penelitian

Ditinjau dari jenis permasalahan serta tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pemahaman Konsep Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)*, maka penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen.

Desain penelitian yang digunakan adalah *pre-experiment design* bentuk *the one shot case study* yaitu desain penelitian yang hanya melibatkan satu kelas eksperimen yang dilaksanakan tanpa kelas pembandingan dan tanpa tes awal. Model desainnya adalah sebagai berikut :

**Tabel 1.** Model *Pre-expeimentdesign* bentuk *The one shot case study*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	-	X	T

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)*. Sedangkan yang menadi variabel terikatnya yaitu pemahaman konsep matematika siswa. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII.6 MTsN 2 Payakumbuh tahun pelajaran 2021/2022 yang terdiri dari 31 orang siswa.

Langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* yaitu: [1] Siswa dihadapkan dengan suatu masalah matematika untuk dipecahkan secara individu, [2] Kemudian siswa dikelompokkan, tiap kelompok terdiri dari tiga orang siswa (triplet) dengan beragam kemampuan (tinggi-menengah-rendah) berdasarkan kategori yang dibuat guru. Jika kelas tidak dapat dikelompokkan menjadi per tiga siswa (triplet), maka disusun keseluruhan kelas menjadi triplet dan sisanya digabungkan ke triplet yang telah ada. [3] Setelah siswa dikelompokkan, setiap kelompok mendiskusikan permasalahan yang sama dengan permasalahan yang harus dipecahkan secara individu. [4] Diskusi kelas, dlam tahapan ini hasil kerja ditempel atau ditulis didepan kelas sehingga seluruh siswa dapat melihat jawaban secara jelas. [5] Kelompok yang jawabannya berbeda diminta untuk menjelaskan didepan kelas oleh masing-masing perwakilan kelompoknya. Berdasarkan kedua jawaban yang berbeda tersebut, siswa diminta untuk membuat argumentasi sendiri, sehingga dicapai kesepakatan yang dianggap sebagai hasil jawaabn akhir siswa. [6] Diakhir diskusi guru harus dapat melihat bahwa setiap siswa benar-benar memegang jawaban yang yang disetujui, dan bisa jadi siswa menuliskannya dalam kertas yang mereka pajang.

Bila siswa tidak dapat mencapai kesepakatan, maka guru bisa menyimpulkan hasil diskusi, serta meyakinkan siswa bahwa kesimpulan ini dapat diterima.

Dalam penelitian ini instrument yang digunakan adalah tes pemahaman konsep matematika siswa yang berbentuk soal essay. Materi yang diajukan adalah materi yang diberikan pada saat penelitian. Tes kemampuan pemahaman konsep matematika digunakan untuk memperoleh data kuantitatif berupa nilai akhir kemampuan pemahaman konsep. Tes kemampuan pemahaman konsep adalah suatu tes untuk mengungkap kemampuan siswa dalam masing-masing indikator pemahaman konsep.

(Sugiyono, 2011) menyatakan bahwa analisis data merupakan kegiatan mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Tes yang digunakan berupa soal essay dan untuk memperoleh tes yang baik, maka perlu dilakukan beberapa langkah pengujian: [1] uji normalitas, [2] uji hipotesis, untuk penskoran soal pemahaman konsep matematika pada penelitian ini menggunakan rubrik penilaian yang dimodifikasi dari penilaian unjuk kerja yang dikembangkan oleh Puji Iryanti.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Kelas VIII.6 MTsN 2 Payakumbuh tahun pelajaran 2021/2022. Setelah dilakukan tes kemampuan pemahaman konsep matematika, diperoleh data tentang kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Tes kemampuan pemahaman konsep matematika ini diikuti oleh 31 orang siswa. Skor dalam tes ini untuk setiap indikatornya dimulai dari skor terendah yaitu 0 sampai dengan skor tertinggi yaitu 4.

Soal yang digunakan pada tes pemahaman konsep matematika berjumlah 5 item soal. Setiap soal mengacu pada indikator yang berbeda yaitu :

1. Menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis.
3. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.
4. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
5. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Urutan analisis data adalah untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam pembelajaran. Setelah dilakukan tes pemahaman konsep matematika, diperoleh data tentang kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Hasil tes yang diperoleh disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel 2.** Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematika Siswa

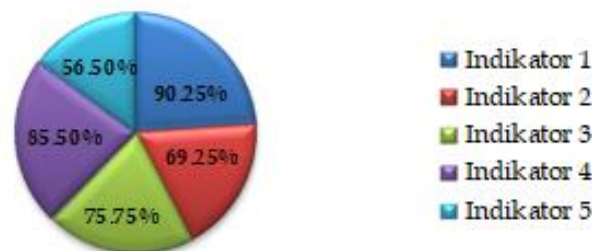
Ukuran	Hasil Tes
Rata-rata skor	75.45%
Simpangan Baku	3.45
Variansi	11.9
Skor Terendah	8
Skor Tertinggi	20

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar diperoleh hasil sebagai berikut :

**Tabel 3.** Hasil tes pemahaman konsep matematika siswa per kategori

No.	Indikator	Persentase (%)	Kriteria
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep	90.25%	Sangat baik
2.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	69.25%	Cukup
3.	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep	75.75%	Baik
4.	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	85.5%	Sangat baik
5.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	56.5%	Cukup

**Persentase Hasil Tes Per Indikator**



**Gambar 1.** Persentase hasil tes pemahaman konsep per indikator

Berdasarkan gambar 1 terlihat bahwa indikator 1, menyatakan ulang sebuah konsep memiliki persentase tertinggi yaitu 90.25% dengan kriteria sangat baik. Indikator ke-2, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis memiliki persentase 69.25% dengan kriteria baik. Lalu indikator ke-3, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep persentasenya yaitu 75.75% dengan kriteria baik. Indikator ke-4, menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu memiliki persentase 85.5% dengan kriteria sangat baik. Indikator ke-5, mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah memiliki persentase 56.5% dengan kriteria cukup.

Secara umum pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* berjalan lancar. Model pembelajaran CUPs merupakan model pembelajaran yang dirancang untuk membantu meningkatkan pemahaman konsep yang dianggap sulit oleh siswa yang memuat beberapa prosedur yang didasarkan pada keyakinan mereka sendiri dengan memodifikasi atau memperluas pengetahuan yang di dapatkan sebelumnya.

Berdasarkan pengamatan peneliti selama penelitian, terlihat bahwa siswa dikelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* lebih terlihat aktif dan lebih bersemangat karena bisa bertukar pikiran dengan teman sekelompoknya dan berlomba-lomba antar kelompok dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Ketika proses pembelajaran berlangsung peneliti melihat siswa lebih bersemangat dalam belajar, hal ini terlihat ketika mereka akan mempresentasikan jawaban dari kelompok tripletnya didepan kelas.

Pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* menanamkan pada siswa bagaimana membuat kesimpulan atas materi yang dipelajari. Melalui model pembelajaran ini siswa mampu mendefinisikan konsep, mengidentifikasi dan memberi contoh atau bukan contoh dari konsep. Oleh sebab itu, siswa lebih mudah saat menyelesaikan suatu soal pembelajaran.

Berdasarkan pengamatan peneliti selama penelitian, terlihat bahwa siswa dikelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* lebih terlihat aktif dan lebih bersemangat karena bisa bertukar pikiran dengan teman sekelompoknya dan berlomba-lomba antar kelompok dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Ketika proses

pembelajaran berlangsung peneliti melihat siswa lebih bersemangat dalam belajar, hal ini terlihat ketika mereka akan mempresentasikan jawaban dari kelompok tripletnya di depan kelas.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data serta hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa Pemahaman Konsep Matematika siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) di kelas VIII.6 MTsN 2 Payakumbuh tahun pelajaran 2021/2022 secara keseluruhan tergolong baik dengan +rata-rata 75.45%.

#### Daftar Pustaka

- [1] Adianti Putri, Dwi, dkk. (2020). *Pengaruh Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures Berbantuan Modul Desain Didaktis Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep*. Prima: Jurnal Pendidikan Matematika. Vol.4 No.1.
- [2] Ardianti, Nia Arista. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Conceptual Understanding Procedures (CUPs) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa*. INSPIRAMATIKA: Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika. Volume 5, Nomor 1
- [3] Arikunto, S. (1999). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [4] Gunstone, R, F. (2002). *Structured Cognitive Discussion Senior High School Physics: Student and Teacher Perception*. Australia. Research in Science Education, 1999, 29 (4): 87-97.
- [5] Harahap, Yenni Novita. (2022). *Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di SMP Muhammadiyah 01 Medan*. FARABI: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika. Volume 5, Nomor 1
- [6] Juniantari, Made, dkk. (2020). *Kepraktisan dan Efektivitas Bahan Ajar Pengantar Dasar Matematika berdasarkan Model Conceptual Understanding Procedures dan Pendidikan Karakter*. Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains dan Pembelajarannya. Vol.14 No.2.
- [7] Kriswinarso, Tri Bondan. (2022). *Pemahaman Konsep Siswa: Eksperimen pada Siswa SMP dengan Pembelajaran Matematika Berbasis Kooperatif Tipe Conceptual Understanding Procedures (CUPs)*. VENN: Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences. Vol 2, No.1
- [8] Mills, David.(1999). *CUP-Cooperative Learning That Works*.Australia
- [9] Mulyono, Budi. Hapizah. (2018). *Pemahaman Konsep dalam Pembelajaran Matematika*. KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika. Volume 3, No. 2
- [10] Ningsih Sulistio, dkk. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis*. EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika Vol.1 No.1.
- [11] Rahmah, Novetri. M.Imamuddin. Tasnim Rahmat. (2020). *Aktivitas Belajar dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write dikelas XI MIPA SMA N 5 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020*. Math Educa Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika. Volume 4, No.1
- [12] Safitri, Ikhsan dan Susanti. (2020). *Penerapan Model Conceptual Understanding Procedures Untuk meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTs*. Al Khawarizmi. Vol.4, No.1
- [13] Salsabila, Farah. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) berbantuan Media Handout Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Ditinjau dari Gaya Belajar di SMK N 3 Pekalongan*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika. Vol 7. No.1
- [14] Sari, Supriadi dan Putra. (2022). *Model Pembelajaran CUPs berbantuan Media Handout: Dampak terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif*. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika. Volume 11. Nomor 1
- [15] Slameto.(2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- [16] Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [17] Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.

- [18] Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- [19] Utari, Vivi dkk. (2012). *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep melalui Pendekatan PMR dalam Pokok Bahasan Prisma dan Limas*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol.1, No.1.
- [20] Yafuz Bil Amri, Mohammad, dkk. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures*. Vol.6 No.3
- [21] Yulianty, Nirmalasari. (2019). *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik*. Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia. Vol.4 No.1