PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURS* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS VII DI MTsN 5 PASAMAN

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar

Strata Satu (S1) Pada Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Oleh:
SURYA GUSTINA
NIM: 2420089

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
SJECH M. DJAMIL DJAMBEK
BUKITTINGGI
1447 H/ 2025 M

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI ..... **i**
BAB I **2**
PENDAHULUAN **2**
A. Latar Belakang 2
B. Identifikasi Masalah 15
C. Batasan Masalah 15
D. Rumusan Masalah 15
E. Tujuan Penelitian 16
F. Manfaat Penelitian 16
G. Definisi Operasional 17
BAB II **19**
KAJIAN PUSTAKA **19**
A. Belajar dan Pembelajaran Matematika 19
B. Model Pembelajaran koperatif 25
C. Model Pembelajaran *Conseptual Undestanding Procedurs* (CUPs) 28
D. Pembelajaran Konvensional 41
E. Perbandingan Model Pembelajaran *Conseptual Understanding Procedurs* (CUPs) Dan Model Pembelajaran Konvensional 46
BAB III **61**
METODE PENELITIAN **61**
A. Jenis dan Desain Penelitian 61
B. Lokasi Penelitian 63
C. Variabel Penelitian 63
D. Populasi dan Sampel 64
E. Prosedur Penelitian 74
F. Instrumen Penelitian 76
G. Teknik Analisis Data 85
DAFTAR PUSTAKA **97**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan pada dasarnya adalah usaha sadar untuk menumbuh kembangkan potensi yang ada dalam diri manusia dengan cara mendorong dan memfasilitasi kegiatan belajar mereka[1]. Pendidikan juga sangat berpengaruh dalam proses untuk menjadi negara yang lebih maju. Fungsi lain dari pendidikan adalah mengurangi kebodohan, keterbelakangan dan kemiskinan karena ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dapat menjadikan seseorang mampu mengatasi problematika. Selain itu pendidikan juga memiliki peranan penting dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Sumber daya manusia merupakan suatu hal yang sangat penting untuk dikembangkan, terutama di era globalisasi saat ini[2]. Sangat banyak sekali faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan sumber daya manusia tersebut. Diantara faktor yang mempengaruhi perkembangan sumber daya manusia ialah pendidikan yang berkualitas.

Pendidikan matematika bertujuan untuk membantu setiap individu memahami dan menerapkan konsep matematika dalam berbagai situasi kehidupan. Pemahaman

[1] Muhibbin Syah, *Psikologi Pembelajaran* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012).

[2] Sasmi N,dkk, "Analisis Pengaruh Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Pembelajaran PKN Dengan Di Kelas Tinggi Sekolah Dasar," *Jurnal Riset Pendidikan Dasar Dan Karakter* Vol 2 No 2 (2021).

konsep menjadi hal yang esensial bagi siswa, karena penguasaan konsep akan mempermudah mereka dalam mempelajari matematika dan menyelesaikan berbagai masalah. Kemampuan memahami konsep matematika dianggap sebagai kemampuan awal yang diharapkan tercapai dalam tujuan pembelajaran matematika.

Pemahaman terhadap berbagai konsep matematika menjadi unsur krusial dalam belajar matematika, karena memungkinkan seseorang untuk dapat mengatasi masalah dengan baik, mengingat pemecahan masalah memerlukan penerapan aturan yang berdasarkan pada pemahaman konsep tersebut. Konsep matematika tersusun secara teratur, rasional, dan berhirarki mulai dari yang paling sederhana hingga yang paling kompleks. Hal ini membuat pemahaman konsep matematika menjadi krusial bagi siswa, sebagai dasar untuk berpikir dalam menangani tantangan matematika dan situasi sehari-hari.

Peran dan juga pentingnya pemahaman konsep juga sudah ada sejak dulunya di perintahkan dalam agama Islam salah satunya terdapat dalam Al – Quran surat Al-Kahfi ayat 66,

قَالَ لَهُۥ مُوسَىٰ هَلْ أَتَّبِعُكَ عَلَىٰٓ أَن تُعَلِّمَنِ مِمَّا عُلِّمْتَ رُشْدًا

Artinya: Musa berkata kepada Khidhr: "Bolehkah aku mengikutimu supaya kamu mengajarkan kepadaku ilmu yang benar di antara ilmu-ilmu yang telah diajarkan kepadamu?" (Q.S-al-kahfi : 66)

Dalam Surat Al-Kahfi, ayat 66, menjelaskan tentang Nabi Musa.As yang bertemu dengan Khidir.As, Musa meminta izin untuk mengikuti Khidir agar dia dapat mengajarkan ilmu yang benar di antara ilmu-ilmu yang telah

diajarkan kepadanya. Permintaan ini menunjukkan sikap rendah hati dan kerendahan hati Nabi Musa dalam mencari pemahaman konsep yang lebih mendalam. Khidir kemudian memberikan pelajaran berharga kepada Musa, meskipun dengan cara yang tidak selalu mudah dipahami oleh Musa. Ini mengajarkan pentingnya kesabaran dan keterbukaan dalam memperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang ilmu dan kebenaran. Dalam surah ini, hubungan pemahaman konsep berkaitan dengan kerendahan hati, kesabaran, dan keterbukaan terhadap pengetahuan yang lebih tinggi.[3]

Dalam Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 Bab II Pasal 3 dikatakan bahwa fungsi dan tujuan Pendidikan Nasional yaitu:

> Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab[4].

Matematika sangatlah berguna bagi kehidupan manusia. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari disekolah. Karena matematika mempunyai fungsi yang sangat penting bagi peserta didik, yaitu sebagai alat, pola pikir, ilmu dan pengetahuan serta sebagai ilmu yang bersifat

[3] Depatemen Agama RI, *Al-Qur'an Dan Terjemah* (Bandung: Syamil Qur'ani, 2010).
[4] Undang Undang RI.

abstrak dengan bahasa simbol yang penuh makna[5]. Dalam hal ini siswa dituntut untuk menguasai materi pembelajaran matematika. Selain sebagai ilmu dasar, matematika juga berpengaruh dalam memperoleh ilmu pengetahuan yang lebih tinggi.[6]

Dalam proses pembelajaran matematika, peran guru memiliki dominasi yang signifikan, dan seringkali terjadi bahwa siswa enggan untuk bertanya kepada guru meskipun sebenarnya mereka belum memahami materi yang sedang dipelajari. Saat guru bertanya tentang bagian yang masih belum dipahami, beberapa siswa hanya diam dan enggan menyatakan ketidakpahamannya, barulah setelah mengerjakan latihan soal, guru menyadari banyak siswa yang belum menguasai cara menyelesaikannya. Hal ini di sebabkan oleh hanya sebagian siswa yang memahami konsep pembelajaran yang di jelaskan oleh guru dan minat belajar siswa yang tergolong masih rendah.

Tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Permendiknas nomor 22 tahun 2006 yang memuat tentang pemahaman konsep, yaitu: Memahami konsep matematika menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.[7] Kemampuan pemahaman konsep matematika

---

[5] Imas Layung Purnama, "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Melalui Model Pembelajaran Koopertaif Tipe Complete Sentence Dan Team Quiz," *Imas Layung Purnama* Volume 10 (2016).

[6] Susanti, Penerapan Model *Conseptual Understanding Procedurs* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Mts, Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika, Volume 4, No. 1, Juni (2020)

[7] Departeman Pendidikan Nasional, Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22, (Jakarta: Menteri Pendidikan Nasional, 2006), hal 346

merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika. Melalui pemahaman, siswa dapat lebih mengerti dengan konsep materi pelajaran itu sendiri.

Pemahaman mengacu pada proses internalisasi makna dari materi yang dipelajari. Ini tidak hanya melibatkan ingatan terhadap fakta, tetapi juga kemampuan untuk menjelaskan, menguraikan, menafsirkan, atau memahami makna dari suatu konsep. Menurut Hilda Taba, konsep merupakan tahap yang lebih tinggi daripada ide pokok, memahami konsep melibatkan pemahaman yang mendalam terhadap sesuatu yang abstrak, mendorong siswa untuk berpikir lebih dalam. Konsep ini muncul dalam berbagai konteks, sehingga pemahaman terhadap konsep akan relevan dalam berbagai situasi.[8]

Menurut standar kompetensi matematika tingkat internasional, seperti PISA dan TIMSS, pemahaman konsep matematika menjadi salah satu elemen yang dinilai dalam penilaian kinerja siswa. Pemahaman konsep matematika memiliki dampak signifikan pada kemampuan siswa untuk menerapkan matematika dalam konteks kehidupan nyata, termasuk dalam ilmu alam, sosial, dan teknologi. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan global yang semakin kompleks.[9]

Pemahaman konsep matematika adalah memahami konsep-konsep matematika yang telah diajarkan dengan baik, bukan hanya menghafal materi-

[8] Wina Sanjaya, Perencanaan...., hal 144
[9] Https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-030-88178-8_37

materi yang diajarkan saja. Dalam matematika telah dibuat beberapa kriteria atau indikator tentang pemahaman konsep, menurut Siti Mawaddah, yaitu:

> (1) Menyatakan ulang sebuah konsep, (2) Memberi contoh dan non contoh dari suatu konsep, (3) Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, (4) Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis, (5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, (6) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, (7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.[10]

Pemahaman konsep matematika melibatkan kemampuan untuk memahami, menjelaskan, dan menerapkan ide-ide abstrak yang terkait dengan bilangan, bentuk, pola, serta relasi antara mereka. Pemahaman konsep matematika memegang peran penting dalam pembelajaran matematika yang efektif, membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan, mengembangkan keterampilan berpikir logis, dan mengaitkan matematika dengan berbagai bidang ilmu lainnya.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan tanggal 05 Agustus 2025, MTsN 5 Pasaman di kelas VII sudah menggunakan Kurikulum Merdeka dimana Kurikulum Merdeka ini menekankan pembelajaran yang berbeda beda, disesuaikan dengan kemampuan siswa (*teaching at the right level*), dan juga menggunakan pendekatan berbasis proyek untuk mengembangkan *soft skills*

[10] Siti Mawaddah, dkk, Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning), Jurnal Matematika, Vol. 4, No. 1, April 2016, Hal 83

dan karakter. Akan tetapi, proses pembelajaran yang dilakukan guru hanya menjelaskan materi kemudian siswa memperhatikan lalu mencatat. Saat guru mengajukan pertanyaan mengenai materi yang sedang dipelajari, sebagian besar siswa hanya diam, memberikan kesan seolah-olah mereka telah memahami materi tersebut. Hal ini disebabkan oleh kenyataan bahwa hanya sebagian kecil siswa yang bersedia bertanya.[11]

Guru matematika di MTsN 5 Pasaman menyampaikan bahwa faktor utama yang menyebabkan rendahnya pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari kurangnya kemampuan siswa dalam menjelaskan, mengaplikasikan, dan menalar konsep matematika yang dipelajari. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru matematika kelas VII di MTsN 5 Pasaman yaitu ibu Rostianel, S.Pd, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran yang diterapkan di MTsN 5 Pasaman model yang sering digunakan adalah model ceramah. Menurut ibu Nel, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan. Ibu Nel juga menyampaikan bahwa masih banyak siswa yang tidak paham dan siswa kesulitan dalam menggunakan rumus dalam mengerjakan soal, hal ini disebabkan siswa kurang termotivasi dalam mengikuti pembelajaran matematika.

Peneliti juga melakukan wawancara dengan beberapa orang siswa kelas VII MTsN 5 Pasaman. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan Fathur Rahman Azzaini, Fathur mengatakan bahwa ia kurang meminati pembelajaran matematika karena materi tersebut selalu berkaitan dengan rumus-rumus yang

[11] Hasil Wawancara dengan Guru Matematika MTsN 5 Pasaman

sulit dipahami dan juga kesulitan untuk menyelesaikan soal-soal latihan yang tipe soalnya berbeda dengan contoh soal yang telah diberikan. Berdasarkan hal ini, Fathur hanya mampu menyelesaikan soal yang bentuknya sesuai dengan konsep yang diajarkan. Rasa takut untuk bersuara, malu bertanya, dan kurangnya kepercayaan diri menjadi faktor-faktor yang mencegah siswa mengemukakan pendapat mereka secara aktif.

Selanjutnya, Peneliti juga melakukan analisis pada soal Ulangan Harian 1 siswa kelas VII MTsN 5 Pasaman Tahun Pelajaran 2025/2026. Soal tersebut terdiri dari 4 buah soal dimana 2 soal yang merupakan soal tentang pemahaman konsep matematika, berdasarkan hasil analisis terlihat bahwa lebih dari 40,71% siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang rendah. Menurut Siti Mawaddah, interpretasi nilai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang <55 dikategorikan dengan kriteria rendah[12].

Tabel 1.1 Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ulangan Harian Siswa Kelas VII MTsN 5 Pasaman

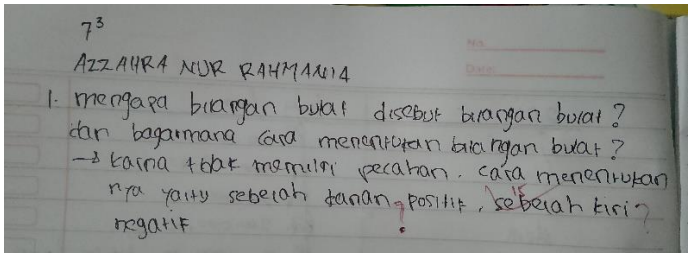
No	Kelas	Jumlah			Persentase	
		Siswa	Nilai (≥ 55)	Nilai (< 55)	Nilai (≥ 55)	Nilai (< 55)
1	$VIII_1$	27	19	8	70,37%	29,63%
2	$VIII_2$	29	18	11	62,07%	37,94%
3	$VIII_3$	29	17	12	58,62%	41,38%
4	$VIII_4$	28	13	15	46,43%	53,57%
Jumlah		113	67	46	59,29%	40,71%

Sumber: Guru Mata Pelajaran Matematika kelas VII MTsN 5 Pasaman

[12] Siti Mawaddah, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing, " Pendidikan Matematika Volume 4 (2017)

Untuk mendukung data diatas peneliti melampirkan 2 lembar jawaban peserta didik dalam menjawab soal yang memenuhi indikator pemahaman konsep matematis yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

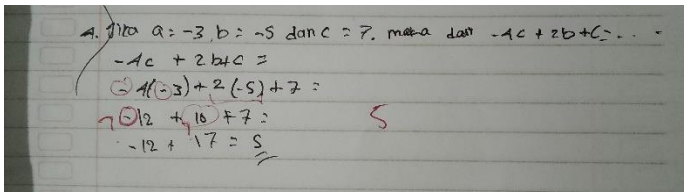
Soal No 1: Mengapa bilangan bulat disebut bilangan bulat? Dan bagaimana cara menentukan bilangan bulat?....



Gambar 1.1 Lembar Jawaban Ulangan Harian Siswa Kelas VII MTsN 5 Pasaman Tahun Pelajaran 2025/2026

Jawaban siswa pada gambar di atas terlihat bahwa siswa sudah dapat menyatakan ulang sebuah konsep, tapi belum tepat. Berdasarkan analisis jawaban siswa pada soal Penilaian Harian diatas, diketahui bahwa siswa tidak menguasai indikator pemahaman konsep, seperti menyatakan ulang konsep. Sehingga sesuai dengan rubriks penskoran kemampuan pemahaman konsep matematika siswa memperoleh skor 3. Berdasarkan lembar jawaban siswa diatas seharusnya siswa menjawab soal no 1 dengan jawaban "Karena nilainnya selalu utuh dan tidak memiliki komponen desimal atau pecahan seperti 0,5 atau 1/5, dan cara menentukan bilangan bulat yaitu dengan cara melihat pada garis bilangan Dimana sebelah kiri nol adalah bilangan negative dan sebelah kanan nol bilangan positif dan setiap bilangan bulat tidak bisa dipecah menjadi bagian-bagiannya".

Bukti lain pemahaman konsep matematis siswa masih rendah dapat dilihat pada soal nomor 4 yaitu: Jika a = -3, b =-5 maka dari -4c + 2b + c =....



Gambar 1.2 Lembar Jawaban Ulangan Harian Siswa

Kelas VII MTsN 5 Pasaman Tahun Pelajaran 2023/2024

Berdasarkan jawaban siswa diatas terlihat bahwa siswa belum mampu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. Dari jawaban tersebut mereka mendapat skor 1 karna siswa belum menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi atau mengubah tanda dari hasil perkalian di soal tersebut.

Berdasarkan ulangan harian di atas, tingginya angka ketidaktuntasan dalam pemahaman konsep matematika ini tidak lepas dari kualitas kinerja guru dalam proses pembelajaran dikelas terutama kurangnya perhatian guru terhadap perbedaan kemampuan belajar siswa. Dimana setiap siswa mempunyai cara belajar yang berbeda-beda, kemudian kurangnya minat belajar siswa sehingga mereka tidak termotivasi untuk belajar lebih dalam. Hal ini dapat dipandang sebagai sebab siswa tidak menguasai pelajaran secara maksimal.[13]

[13] Buyung, Faktor Penyebab Rendahnya Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di SD 14 Samperiuk A, Jurnal Of Edacational Review And Research, Vol 5 No. 1, Juli 2022

Permasalahan ini dapat diatasi dengan melibatkan peran aktif siswa dalam pembelajaran. Salah satu yang dapat dilakukan yaitu menerapkan model pembelajaran yang menuntut siswa mampu mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuannya secara efektif untuk menjadikan siswa lebih aktif pada saat proses pembelajaran. Oleh karena itu, guru perlu mengidentifikasi dan mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika. Disini peneliti tertarik untuk mengkaji apakah penerapan model pembelajaran *Conseptual Understanding Procedurs* (CUPs) dapat meningkatkan pemahaman konsep Matematika siswa di kelas.[14]

Dengan mempertimbangkan masalah yang telah diuraikan, dibutuhkan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman matematika siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model *conceptual understanding procedures* (CUPs). Model ini adalah serangkaian langkah atau prosedur yang digunakan untuk mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang suatu konsep atau topik tertentu. Ini melibatkan pemahaman yang lebih dari sekadar mengingat fakta atau informasi, tetapi juga memahami hubungan antara konsep-konsep tersebut, mengidentifikasi pola, memprediksi hasil, dan menerapkan pengetahuan tersebut dalam konteks yang berbeda.[15]

---

[14] Zulirfan, "Penerapan Model Pembelajaran CUPs Dalama Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Topik Pembelajaran Berkelompok ", Jurnal Pendidikan Sains Dan Teknologi, Volume 10 (2023)

[15] M. Ikhsan, Penerapan Model Pembelajaran Conseptual Understanding Procedurs (CUPs) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa, Jurnal PTIK, Volume 4, No. 2 Januari (2021)

Menurut Gustone, model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) merupakan suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk membantu meningkatkan pemahaman konsep yang dianggap sulit oleh peserta didik. Model pemebelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) adalah model pembelajaran yang dirancang untuk membantu kemampuan pemahaman konsep siswa, karena dalam model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) siswa ditugaskan untuk membaca, mengamati, bereksperimen atau bertanya jawab. Kemudian dari hasil belajar tersebut siswa mengkontruksi pemahaman konsep dengan kemungkinan benar ataupun salah.[16]

Ms. Brown also felt that explaining one's ideas to others also often helped the student doing the exsplaining to reach a clearer understanding. The CUP process itself helped her as the teacher to monitor the progress in her student's understanding.[17]

"*A cooperative learning strategy has been developed to help first-year tertiary students overcome common misconceptions in mechanics. In this Conceptual Understanding Programme (CUP), students work on excercises alone, then in threes and finally discuss their views in the whole class. This process encourages students to actively think about and modify their views and*

[16] Farah Salsabila, Pengaruh Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) Berbantuan Media Handout Terhadap Kemampuan Pemahaman KonsepDitinjau dari Gaya Belajar di SMK N 3 Pekalongan, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol. 7, No.1, Januari 2019, hal 38

[17] John Loughran, *Understanding and Developing Science Teacher's Pedagogical Content Knowledge* (Belanda : Sense Publisher, 2012), hlm 156.

it results in a high level of participation and satisfaction. The strategy can be implemented without major changes to a teaching programme"[18]

Menurut David Mills dkk, 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.

Model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) memberikan kesempatan yang luas kepada siswa untuk lebih aktif membangun pemahaman yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari. Hal tersebut disebabkan adanya tiga fase yang menuntut aktifitas dan kemampuan pemahaman konsep yang baik dari semua siswa. Ketiga fase tersebut adalah (1) fase individual dimana siswa belajar sendiri-sendiri, (2) fase triplet dimana siswa bekerja dalam tim atau grup yang terdiri dari tiga orang dengan kemampuan matematika rendah, sedang dan tinggi serta (3) fase diskusi seluruh kelas.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan menerapkan suatu model pembelajaran dengan judul **"Pengaruh Model**

[18] David Mills, Brian McKittrick, Pam Mulhall, and Susan Feteris, CUP: *Cooperative Learning That Works, Phys*. Educ. 34(1) January 1999, Monash University, Clayton, Victoria Australia

Pembelajaran *Conseptual Understanding Procedurs* (CUPs) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa kelas VII di MTsN 5 Pasaman".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Model pembelajaran yang digunakan masih berpusat pada guru
2. Kemampuan siswa dalam memamahi konsep matematika masih kurang sehingga menyebabkan hasil belajar siswa rendah
3. Model pembelajaran yang diterapkan belum mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa

C. Batasan Masalah

Agar penulis lebih terarah dan mengingat keterbatasan Waktu, tenaga, serta pikiran maka penulis perlu melakukan pembatasan masalah yang akan diteliti yaitu: Pengaruh Model Pembelajaran *Conseptual Understanding Procedurs* (CUPs) terhadap kemampuan Pemahaman Konsep Matematika siswa kelas VII di MTsN 5 Pasaman.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah diatas, maka peneliti akan merumuskan fokus penelitian sebagai berikut: "Apakah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model

pembelajaran *Conseptual Understanding Procedurs* (CUPs) lebih baik daripada pembelajaran konvensional pada kelas VII di MTsN 5 Pasaman?"

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk: "mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Conseptual Understanding Procedurs* (CUPs) lebih baik dariapada model pembelajaran konvensional di kelas VII di MTsN 5 Pasaman".

F. Manfaat Penelitian

Setiap penelitian diharapkan bermanfaat bagi kemajuan pendidikan yang akan datang. Demikian penelitian ini, diharapkan bermanfaat sebagai:

1. Bagi Peneliti
   a. Sebagai sala satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana di prodi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M.Djamil Djambek Bukittinggi.
   b. Dapat menambah pengetahuan mengenai pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran *Conseptual Understanding Procedurs* (CUPs) dibidang matematika dan bisa dijadikan rujukan sebagai pengalaman dalam menulis karya ilmiah memakai model pembelajaran ini.
   c. Untuk menambah pengetahuan dan wawasan bagi peneliti sebagai calon guru matematika nantinya.
2. Bagi Guru

Manfaat penelitian ini bagi guru adalah sebagai saran untuk memperluas wawasan tentang pengembangan model pembelajaran yang tepat, yakni dengan diterapkannya model yang tepat dalam pembelajaran tersebut yang bertujuan untuk peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis.

3. Bagi Sekolah

   Sebagai bahan pertimbangan dan sumbangan pemikiran bagi sekolah untuk meningkatkan mutu pendidikan.

4. Bagi Peserta Didik
5. Manfaat penelitian ini bagi peserta didik adalah agar peserta didik dapat mengembangkan dan meningkatkan kembali kemampuan pemahaman konsep serta dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.[19]

G. Definisi Operasional

Untuk mempermudah dalam memahami pengertian judul proposal skripsi di atas serta untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam mengartikan istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka peneliti memberikan penjelasan mengenai istilah-istilah pokok sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran *Conseptual Understanding Procedurs (CUPs)*

   Conseptual Understanding Procedurs (CUPs) adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan serangkaian langkah atau prosedur yang terstruktur untuk membantu siswa memperoleh pemahaman yang lebih

[19] Deti Rostika, pengaruh Model Pembelajaran *Conseptual Understanding Procedurs* (CUPs) Terhadap Peningkatan Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Dasar, Jurnal Antologi UPI, Volume 5, No.1, Agustus 2019

dalam tentang konsep-konsep tertentu. Model *Conseptual Understanding* (CUPs) dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa daripada hanya mengandalkan pada menghafal rumus.

2. Model Pembelajaran Konvensional

   Pembelajaran konvensional merupakan salah satu model pembelajaran yang hanya memusatkan pada metode ceramah yang berpusat pada guru, Dimana dalam prosesnya cenderung menggunakan pembelajaran ekspositori. Strategi pembelajaran ekspositori adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada siswa dengan maksud agar siswa menguasai materi pembelajaran secara optimal.

3. Pemahaman Konsep Matematika

   Pemahaman konsep matematika adalah kemampuan untuk mengerti ide abstrak dan objek dasar yang dipelajari siswa serta mengaitkan notasi dan symbol matematika yang relevan dengan ide-ide matematika kemudian mengkombinasikannya ke dalam rangkaian penalaran logis. Pemahaman konsep dapat membantu siswa untuk menyederhanakan, merangkum dan mengelompokkan informasi.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Belajar dan Pembelajaran Matematika

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan suatu proses transformasi dan interaksi dengan lingkungan untuk memenuhi kebutuhan fisik, mental, dan spiritual. Ini merupakan usaha individu untuk mencapai perubahan perilaku secara menyeluruh sebagai hasil dari pengalaman pribadi dalam berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya.[20] Menurut Kimble belajar adalah perubahan yang relative permanen di dalam *behavioral potentionality* (potensi behavioral) sebagai akibat dari *reinforced practice* (praktik yang diperkuat). Mayer menyebutkan bahwa belajar adalah menyangkut adanya perubahan perilaku yang relative permanen pada pengetahuan atau perilaku seseorang karena pengalaman.[21] Menurut Anthony Robbins, belajar merupakan proses menciptakan hubungan antara sesuatu (pengetahuan) yang sudah dipahami dan sesuatu (pengetahuan) yang baru.[22] Sedangkan Bell Gretler mengatakan belajar adalah proses yang dilakukan oleh manusia dalam upaya mendapatkan aneka ragam

[20] Umi Kholifah, Analisis Pembelajaran Matematika MTss Mukomuko, Jurnal Pendidikan, Volume 5, No.1. April(2021)

[21] Prof.Dr.H. Karwono, M.Pd., Dr. Heni Mularsih, M.M., M. Psi., Belajar dan Pembelajaran

[22] Triyanto, Mendesain Model Inovatif-Progresif, (Jakarta: Kencana, 2009), hal 15

kompetensi, skill dan sikap. Ketiganya itu diperoleh secara bertahap dan berkelanjutan dari mulai masa bayi sampai dengan masa tua melalui rangkaian proses belajar sepanjang hayat.[23]

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah usaha untuk memperoleh kepandaian, ilmu, maupun nilai positif sebagai hasil dari pengalaman yang telah dipelajari.

2. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan Kemahiran, dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baaik. Proses pembelajaran dialami sepanjang hayat seorang manusia serta dapat berlaku dimanapun dan kapanpun.[24]

Menurut Jhonshon dan Rising dalam Ruseffendi, matematika adalah pola pikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis. Matematika itu adalah Bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat dan representasinya dengan symbol daan padat, lebih berupa Bahasa symbol mengenai ide daripada mengetahui bunyi. Matematika adalah pengetahuan struktur yang

[23] Ali Hamzah, dkk, Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika, (Jakarta: PT. Raja Grafindo, 2014), hal 11

[24] Moh. Suardi, Belajar dan Pembelajaran, (Yogyakarta: CV BUDI UTAMA, 2018), hal.7

teroganisasi, sifat-sifat dalam teori dibuat secara deduktif berdasarkan kepada unsur yang tidak didefenisikan, aksioma, sifat atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya adalah ilmu tentang keteraturan pola atau ide, dan matematika itu adalah suatu seni, keindahannya terdapat pada keterurutan dan keharmonisannya.[25]

Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman kepada siswa melalui serangkaian kegiatan yang terancam sehingga siswa mendapatkan kompetensi tentang materi matematika yang dipelajari. Pembelajaran matematika sendiri bertujuan untuk melatih daan menumbuhkan cara berpikir sistematis, logis, kritis, kretaif, dan konsisten, serta mengembangkan sikap gigih dan percaya diri siswa dalam menghadapi masalah, peran matematika sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. pondasi pembelajaran akan menjadi kuat jika matematika diajarkan sejak dini kepada anak.[26]

Dari beberapa uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu kegiatan yang terencana yang bertujuan agar siswa memperoleh pengetrahuan tentang materi matematika yang diajarkan.

3. Model pembelajaran

Kata pembelajaran berasal dari kata belajar mendapat awalan "pem" dan akhiran "an" menunjukkan bahwa ada unsur dari luar

[25] Agusmina Duha dan Darmawan Harefa, Pemahaman Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMP, (Jawa Barat: CV Jejak, Anggota IKAPI, 2024), hal.29

[26] Erna Yayuk, Pembelajaran Mtametika SD, (Malang: Universitas Muahammadiyah Malang, 2019), hal. 1

(eksternal) yang bersifat "intervensi" agar terjadi proses belajar. Jadi pembelajaran merupakan upaya yang dilakukan oleh faktor eksternal agar terjadi proses belajar pada diri individu yang belajar. Hakikat pembelajaran secara umum dilukiskan Gagne dan Briggs, adalah serangkaian kegiatan yang dirancang yang memungkinkan terjadinya proses belajar. Pembelajaran mengandung makna setiap kegiatan yang dirancang untuk membantu individu mempelajari sesuatu kecakapan tertentu. Oleh sebab itu, dalam pembelajaran pemahaman karakteristik internal individu yang belajar menjadi penting. Proses pembelajaran merupakan aspek yang terintegrasi dari proses pendidikan.[27]

Model pembelajaran adalah kerangka kerja atau pendekatan sistematis yang digunakan untuk memfasilitasi proses pembelajaran. Ini mencakup berbagai strategi, metode, teknik, dan pendekatan yang dirancang untuk membantu siswa memahami konsep-konsep tertentu, mengembangkan keterampilan, dan mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Model pembelajaran berfungsi sebagai panduan bagi pengajar dalam merancang pengalaman pembelajaran yang efektif dan bervariasi, serta membantu siswa dalam memperoleh pemahaman yang mendalam tentang materi pelajaran. Pentingnya model pembelajaran adalah bahwa mereka memungkinkan pengajar untuk mengakomodasi gaya belajar yang berbeda, mempertimbangkan kebutuhan dan karakteristik siswa, serta

[27] Prof.Dr.H. Karwono, M.Pd., Dr. Heni Mularsih, M.M., M. Psi, Belajar dan Pembelajaran serta pemanfaatan sumber belajar, …, hal20

menyajikan materi pelajaran dengan cara yang menarik dan efektif. Selain itu, model pembelajaran juga dapat meningkatkan partisipasi siswa, mendorong keterlibatan aktif, dan membantu dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis dan analitis.[28]

Setiap model pembelajaran memiliki karakteristiknya sendiri dan cocok untuk situasi atau konteks pembelajaran tertentu. Oleh karena itu, penting bagi pengajar untuk memilih dan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, kebutuhan siswa, dan konteks pembelajaran yang ada. Dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat, pengajar dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk mencapai potensi maksimal mereka dan menjadi pembelajar seumur hidup yang efektif.

Pembelajaran matematika menurut Nikson adalah "Upaya membantu siswa untuk mengkontruksikan konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun kembali".[29] Pembelajaran matematika merupakan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu pengertian-pengertian tertentu.[30] Pembelajaran matematika adalah proses yang sengaja dirancang untuk menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan kegiatan belajar matematika dan proses tersebut tidak berpusat pada guru.

---

[28] Lisa Candra Sari, "Analisis Dan Refleksi Model Model Pembelajaran ", Jurnal Pendidikan, Volume 9, No.1, (2021)

[29] Mulyadi, Strategi Belajar Mengajar Matematika, (Padang: FMIPA UNP, 2003), hal 8

[30] Erman Suherman, …., hal 55

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa tentang matematika, yang terarah demi tercapainya tujuan belajar matematika yang diharapkan. Jadi, siswa diberikan peluang untuk berusaha dan memahami dalam mencari pengalaman tentang matematika secara mendalam dan terstruktur. Interaksi ini menitikberatkan pada aktifitas penalaran dan berdampak pada perubahan pola pikir kritis siswa dalam belajar matematika.

Dalam peraturan mentri pendidikan nasional RI nomor 22 tahun 2006, dijelaskan bahwa tujuan pelajaran matematika disekolah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara mudah, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
d. Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

e. Memiliki sikap menghargai kegunaaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.[31]

B. Model Pembelajaran koperatif

1. Pengertian Model Pembelajaran Koperatif

Model Pembelajaran Kooperatif adalah kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok untuk bekerja sama saling membantu menginstruksi konsep dan menyelesaikan persoalan. Pembelajaran kooperatif merupakan kerangka konseptual rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh peserta didik dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Pembelajaran kooperatif termasuk sebuah strategi pembelajaran yang melibatkan peserta didik yang bekerja secara kolaborasi untuk mencapai tujuan bersama.[32]

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang menggunakan sistem pengelompokkan atau tim kecil, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda (heterogen). Pembelajaran kooperatif lebih dari sekedar belajar kelompok atau kerja kelompok karena dalam

[31] Mochi Masykur dan Abdul Halim Fathani, Matematical Intelligence:Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar, (Jogjakarta:Ar-Ruzz media, 2007), hal 52-53

[32] Lola Amalia, Dwi Aprilia, dkk, Model Pembelajaran Kooperatif, (Jawa Tengah: Cahya Ghani Recovery, 2023), hal. 11

pembelajaran kooperatif ada struktur dorongan atau tugas yang bersifat kooperatif sehingga memungkinkan terjadinya interaksi secara terbuka.[33]

Pada pembelajaran kooperatif diajarkan keterampilan-keterampilan khusus agar peserta didik dapat bekerja sama dengan baik dalam kelompoknya, menjadi pendengar yang baik, dan diberi lembar kegiatan berisi pertanyaan atau tugas yang direncanakan untuk diajarkan. Pembentukan kelompok dapat dilakukan dengan memperhatikan latar belakang sosial, ekonomi, keanekaragaman jenis kelamin, dan kemampuan akademik.[34]

Jadi, model pembelajaran kooperatif adalah kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan peserta didik dalam kelompok-kelompok kecil, yang diacak secara heterogen untuk saling berdiskusi, bertanya, bertukar pikiran, mengemukakan pendapat, timbulnya komunikasi dan interaksi yang baik antara peserta didik sesama anggota kelompok maupun dengan anggota kelompok yang lain untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2. Langkah - Langkah Model Pembelajaran Kooperatif

Langkah – Langkah atau penerapan model pembelajaran kooperatif terdiri dari enam fase sebagai berikut[35]

---

[33] Herneta Fatirani, Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Sistem Ekresi Manusia, (Lombok: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia, 2022), hal. 8-9

[34] Mifathul Huda, Cooperative Learning (Metode, Teknik, Struktur, dan Model Terapan), (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014), hal. 201

[35] Dr.H.Muhammad Soleh Hapudin, M.Si., Teori Belajar dan Pembelajaran, (Jakarta: Kencana, 2021), hal 179

Tabel 2.1 Langkah – Langkah Model Pembelajaran Koperatif

Fase	Tindakan
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan motivasi peserta didik.	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi Peserta didik belajar.
Fase 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada Peserta didik dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan
Fase-3 Mengorganisasikan Peserta didik ke dalam kelompok kooperatif	Guru menjelaskan kepada Peserta didik bagaimana caranya membentuk kelompok dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompokkelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
Fase-5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase-6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

3. Tujuan Model Pembelajaran Koperatif

Menurut Depdiknas model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai tiga tujuan pembelajaran, yaitu:[36]

a. Meningkatkan hasil akademik, dengan meningkatkan kinerja peserta didik dalam tugas-tuugas akademiknya. Peserta didik yang lebih mampu akan menjadi narasumber bagi peserta didik yang kurang mampu, yang memiliki orientasi dan bahasa yang sama.

[36] Herneta,....., hal. 13

b. Memberi peluang agar peserta didik dapat menerima teman-temannya yang mempunyai berbagai perbedaan latar belakang belajar, Perbedaan tersebut yaitu perbedaan suku, agama, kemampuan akademik dan tingkat sosial.

c. Mengembangkan keterampilan sosial peserta didik. Keterampilan sosial peserta didik yang dimaksud adalah berbagi tugas, aktif bertanya, dan mengemukakan pendapat.

C. Model Pembelajaran *Conseptual Undestanding Procedurs* (CUPs)

1. Pengertian model pembelajaran *Conseptuan Understanding Procedurs* (CUPs)

Conceptual Understanding Procedures (CUPs) merupakan suatu model pembelajaran yang menitikberatkan pada kemampuan siswa untuk merumuskan pemahaman terhadap materi pembelajaran dengan merangkai kalimat sendiri. Model ini juga mengajarkan siswa untuk dapat mengidentifikasi konsep-konsep serta memberikan contoh atau ilustrasi yang menggambarkan penerapan konsep tersebut. Semua ini dilakukan melalui pendekatan mempelajari konsep secara terstruktur dan sistematis.

Model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) merupakan perkembangan dari model pembelajaran kooperatif, di mana tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep yang dianggap sulit oleh peserta didik. Model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) ini didasarkan pada

pendekatan konstruktivisme, yang meyakini bahwa siswa membangun pemahaman konsep dengan cara memperluas atau memodifikasi pengetahuan yang telah ada.[37]

Model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) awalnya dibuat oleh David Mills dan Susan Feteris pada tahun 1996 di Departemen Fisika, yang sekarang menjadi bagian dari sekolah Fisika di Monash University, Australia. Selanjutnya, model ini diperbarui oleh Pam Mulhall dan Brian McKittrick pada tahun 1999, 2001, dan 2007.[38]

Model *Conceptual Understanding Procedures*(CUPs) didasarkan pada prinsip konstruktivisme, dimana siswa diyakinkan bahwa pemahaman konsep terjadi melalui proses konstruksi, yakni mengembangkan konsep yang sudah dimilikinya ke konsep yang lebih kompleks berdasarkan pengalaman pribadi. Konstruktivisme adalah suatu pandangan filosofis terhadap pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan merupakan hasil dari pembentukan diri sendiri. Pembentukan pengetahuan terjadi melalui pembelajaran yang melibatkan transfer pengetahuan dari guru, yang disesuaikan dengan pengalaman unik masing-masing siswa.

Hikmah menjelaskan bahwa model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) merupakan model pembelajaran

[37] Nurul Hikmah, Baidowi, Nani Kurniati "Proses Penyelesaian Soal Higher Order Thinking Materi Aljabar Siswa SMP Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa" Jurnal Pijar MIPA Vol. 9 No. 2 (September 2014), h. 85.

[38] Muhammad Sururudin, Op. Cit. h. 122

yang didasari dengan kepercayaan bahwa siswa mengkontruksi pemahaman konsep mereka dengan memperluas dan memodifikasi pengetahuan. Kloot mengatakan bahwa *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) adalah prosedur pengajaran yang dirancang berdasarkan keyakinan bahwa siswa dapat membangun pemahaman terhadap konsep sendiri dengan mengembangkan dan memodifikasi pengetahuan yang ada.[39]

Selanjutnya, menurut Klipatrik dan Findel dalam penerapan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) 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. Tingkat perkembangan aktual siswa dapat diukur melalui kemampuan mereka menyelesaikan masalah secara mandiri, sementara tingkat perkembangan potensial ditentukan oleh kemampuan siswa

[39] Benny Anggara, Iman Solahudin, Analisis Minat Belajar Matematika Siswa Pada Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures, METATIKA: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 1, No.1, Februari 2019, hal 4

menyelesaikan masalah dengan bimbingan dari orang dewasa atau rekan sebaya.[40]

Penggunaan Model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) oleh guru dalam proses pembelajaran memberikan motivasi lebih tinggi kepada siswa secara independen untuk mengembangkan pemahaman mereka terhadap situasi baru dan menemukan berbagai ide untuk menyelesaikan masalah. Melalui usaha siswa dalam membangun pengetahuan mereka sendiri, kemajuan pemahaman matematis dapat tercapai lebih efektif. Pada fase ini, siswa secara tidak langsung meningkatkan kemampuan berpikir mereka, dan Model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) mengadopsi pendekatan konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan siswa seharusnya muncul dari usaha sendiri.

Menurut prinsip konstruktivisme dalam psikologi pendidikan, peran guru tidak hanya sebagai penyampai pengetahuan kepada siswa, tetapi juga sebagai pendukung siswa dalam membangun pengetahuan mereka sendiri. Model ini menjabarkan langkah-langkah yang melibatkan pembelajaran individu, diskusi kelompok, dan diskusi kelas.[41]

Hal ini sejalan dengan ungkapan McKittrick et al mengenai CUP yaitu, *"A cup involves a qualitative exercise which students are asked:*

[40] Rini Utami, " Penerapan Model Pembelajaran CUPs Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep ", Jurnal Ilmiah, Volume 4, No.1, Maret (2023)

[41] Ibid 13

firstly to think about alone, then to discuss in teams of three and subsequently to discuss as a whole class the response from the teams of three"[42]

Model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) adalah suatu model pembelajaran dimana pada siswa ditanamkan bagaimana membuat kesimpulan atas materi yang dipelajari. Melalui model ini siswa mampu mendefinisikan konsep, mengidentifikasi dan memberi contoh atau bukan contoh dari konsep. Oleh karena itu, siswa lebih mudah saat menyelesaikan suatu soal dalam pembelajaran.[43]

Model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) adalah prosedur pengajaran yang dirancang untuk mengembangkan pemahaman konsep yang dirasa sulit untuk peserta didik dengan meningkatkan peran aktif peserta didik dalam kegiatan pembelajaran serta membangun pendekatan berdasarkan kepada keyakinan bahwa peserta didik membangun pemahaman mereka sendiri atas suatu konsep dengan mengembangkan pandangan yang ada.[44]

---

[42] Brian McKittrick, Pamela Mulhall and Richard Gunstone, Improving Understanding in Physics: An Effective Teaching Procedure, Australian Science Teachers' Journal, 45(3), (1999), hal 28

[43] Muhammad Suruddin, Pengembangan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUP) pada Mata Pelajaran IPA Tingkat Sekolah Dasar, (Jurnal Educatio STKIP Hamzanwadi Selong, Vol.10, No.2, Juni 2015), hal 124

[44] Made Juniantari, Gst. Ayu Mahayukti, I Nyoman Gita, Kepraktisan dan Efektivitas Bahan Ajar Pengantar Dasar Matematika Berdasarkan Model *Conceptual Understanding Prosedures* dan Pendidikan Karakter, (Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya, Vol. 14, No. 2, Oktober 2020), hal 43

2. Langkah – langkah Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)

Menurut Mariana dan Praginda bahwa langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) yaitu:[45]

a. Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa

   guru memotivasi siswa, menggali pengetahuan awal, dan menyampaikan aturan dari kooperatif *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs).

b. Menyajikan informasi

   guru menyampaikan garis besar materi dan menyampaikan aturan dari kooperatif *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs).

c. Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar

   guru membagi siswa dalam kelompok triplet dan membimbing kelompok berbagi tugas mengerjakan LKS lalu dituliskan pada kertas A4 yang sudah disediakan.

d. Membimbing kelompok bekerja dan belajar

   guru membimbing siswa mendiskusikan jawaban lalu jawaban ditempel pada karton yang sudah disediakan.

[45] Laylatul Qadariyah, Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Conceptual Understanding Procedures (CUPs) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika, Vol.3. No.2, Juni 2015, hal 95

e. Evaluasi

guru memberikan umpan balik kepada siswa dengan membimbing siswa mengevaluasi jawaban yang ditempel didepan setelah selesai lalu guru memberikan latihan serta membimbing siswa membuat kesimpulan dan menjawab pertanyaan diawal pembelajaran.

f. Memberikan penghargaan

guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang berkinerja baik.

Lebih lanjut, Monash memaparkan tahap-tahap pelaksanaan *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) sebagai berikut:

1. Persiapan
   a. Memprediksi tanggapan siswa terhadap setiap sesi dalam model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs).
   b. Menyiapkan bahan-bahan yang diperlukan.
   c. Merancang pengorganisasian siswa dalam kelompok.
   d. Memprediksi alokasi waktu yang digunakan untuk tiap-tiap sesi/fase dalam pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs).
2. Perangkat

   Merupakan bahan-bahan yang dibutuhkan siswa selama proses pembelajaran.

3. Pengorganisasian kelompok kecil.

   Tiap kelompok terdiri dari tiga orang (triplet) dengan kemampuan yang berbeda-beda, jika kelas tidak dapat dibagi merata maka sisanya dikelompokkan menjadi empat orang[46]

Model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) memuat sintaks yang relevan dengan kegiatan mengembangkan pemahaman konsep yaitu:

1. Fase pengembangan individu, dimana peserta didik dilatih untuk mengamati suatu materi/masalah secara individu;
2. Fase pengembangan kelompok kecil/triplet, dimana peserta didik bertukar pikiran dengan teman-teman dalam kelompoknya mengenai konsep sementara yang mereka bentuk secara individu;
3. Fase pengembangan kelompok besar/kelas, dimana konsep yang terbentuk secara kelompok disampaikan pada forum diskusi kelas. Masing-masing fase jika dikembangkan dengan sistem sosial dan prinsip reaksi yang tepat akan mampu mengoptimalkan tercapainya tujuan pembelajaran. Pengembangan sistem sosial dan prinsip reaksi dari model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dapat dilakukan dengan mengintegrasikan pendidikan karakter dalam kegiatan pembelajaran.[47]

---

[46] Anis Mahmudah, Sri Sutarni, Sri Rejeki, Eksperimen Metode Conceptual Understanding Procedures dan Mind Mapping Ditinjau dari Gaya Belajar, Varia Pendidikan, Vol.27. No.1, Juni 2015, hal 34-35

[47] F. Ismawati, S.E. Nugroho, P. Dwijananti, Penerapan Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* untuk Meningkatkan Curiosity dan Pemahaman Konsep Siswa, Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia, 10(2014), hal 22-27

Prosedur yang diketengahkan dalam model ini meliputi pembelajaran individu, diskusi kelompok, dan diskusi kelas. Tahapan *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) adalah sebagai berikut:

a. Siswa dihadapkan pada suatu masalah matematika untuk dipecahkan secara individu.
b. Siswa dikelompokkan, tiap kelompok tiga orang siswa (triplet) dengan beragam kemampuan (tinggi-menengah-rendah) berdasarkan kategori yang dibuat guru. Jika kelas tidak dapat dikelompokkan per tiga siswa (triplet), maka disusun keseluruhan kelas menjadi triplet dan sisanya digabungkan ke triplet yang telah ada.
c. Setelah siswa dikelompokkan, setiap kelompok mendiskusikan permasalahan yang sama dengan permasalahan yang harus dipecahkan secara individu.
d. Diskusi kelas. Dalam tahapan ini hasil kerja ditempel atau ditulis di depan kelas, sehingga seluruh siswa dapat melihat jawaban secara jelas.
e. 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 jawaban akhir siswa.

f. Diakhir diskusi guru harus dapat melihat bahwa setiap siswa benar-benar memegang jawaban yang disetujui, dan bisa jadi siswa menuliskannya dalam kertas yang mereka pajang (tapi tanpa komentar yang lebih lanjut). Bila siswa tidak dapat mencapai kesepakatan, maka guru bisa menyimpulkan hasil diskusi, serta meyakinkan siswa bahwa kesimpulan ini dapat diterima.[48]

Berdasarkan langkah-langkah yang telah dijabarkan diatas, Peneliti memutuskan untuk menggunakan langkah-langkah yang dikemukan oleh I Made Alit Mariana, karna memuat Langkah-langkah yang lebih rinci dibandingkan dengan Langkah-langkah yang dimuat oleh F. Ismawanti.

Tabel 2.2 Langkah-langkah Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs)[49]

Fase - fase	Aktivitas Guru	Aktifitas Siswa
Fase 1 kerja individu	• Memberikan pertanyaan	• Memberikan jawaban
Fase 2 kerja kelompok	• Membagi kelompok	• Mengelompokkan diri • melakukan diskusi kelompok dan mengerjakan lembar kerja (LKPD) secara berkelompok
Fase 3 presentasi	• Fasilitator dan evaluasi hasil kerja kelompok	• Mempresentasikan hasil diskusi

[48] I Made Alit Mariana, Wandy Praginda, Hakikat IPA Dan Pendidikan IPA, (Bandung: Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam, 2009), hal 53

[49] Ibid 42

3. Keunggulan Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs).

Menurut Thobroni, terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) sebagai berikut.

a. Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengamati permasalahan secara individu sebelum berdiskusi dengan teman satu kelompoknya, sehingga dapat merangsang siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri terlebih dahulu.
b. Melatih peserta didik untuk berpartisipasi dalam mengemukakan pendapatnya, baik menyetujui atau menentangnya pendapat temannya.
c. Menumbuhkan rasa tanggung jawab mengenai suatu pendapat, kesimpulan atau keputusan yang akan atau telah diambil.
d. Dengan melihat atau mendengarkan semua hasil permasalahan yang dikemukakan teman-temannya, pengetahuan siswa mengenai permasalahan tersebut akan bertambah luas.
e. Peserta didik lebih memahami konsep yang dipelajari karena mereka sendiri yang menemukan konsep tersebut.
f. Pengetahuan tertanam berdasarkan skema yang dimiliki peserta didik sehingga pembelajaran lebih bermakna.[50]

[50] Nanda Pratiwi, op.cit., h. 24

g. Peserta didik lebih aktif berbicara dan berpendapat,dalam proses belajar peserta didik saling ketergantungan positif dan mendorong peserta didik untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar

4. Kekurangan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)

a. Proses pembelajaran membutuhkan waktu.

b. Sangat penting bagi guru untuk memperhatikan waktu dalam pembelajaran individual, diskusi kelompok dan diskusi kelas.

c. Diskusi kelompok dan diskusi kelas mungkin didominasi oleh peserta didik yang memiliki kemampuan akademis tinggi dan berani atau telah biasa berbicara, sedangkan peserta didik yang memiliki akademis yang sedang dan rendah tidak akan ikut berdiskusi dan berbicara dalam diskusi kelas.[51]

D. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran tradisional atau yang sering juga disebut metode ceramah, karena sejak dulu pembelajaran ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran[52]. Dalam pembelajaran konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan serta pembagian tugas dan latihan. Model

[51] Nia Arista Ardianti, op.cit., h. 37-38.

[52] Anggita Putri Iswari, "Perbandingan Hasil Belajar Antara Model Pembelajaran Konvensional Dengan Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Kelas X TGB Di SMK Negeri 2 SURAKARTA,".

pembelajaran konvensional adalah istilah pembelajaran yang biasanya diterapkan dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari. Model pembelajaran cenderung difokuskan pada pembelajaran menghafal dan latihan dalam teks-teks. Selain itu, penilaian dilakukan dalam model pembelajaran tersebut adalah bersifat tradisional dengan tes kertas dan pensil, yang hanya diperlukan satu jawaban yang benar[53].

Model pembelajaran konvensional juga merupakan suatu pembelajaran yang mana dalam proses belajar mengajar dilakukkan dengan cara yang lama, yaitu dalam penyampaian pembelajaran masih mengandalkan ceramah. Dalam model konvensional, guru memegang peran utama dalam menentukan isi dan urutan langkah dalam menyampaikan materi kepada siswa. Sementara siswa mendengarkan secara teliti serta mencatat pokok-pokok penting yang dikemukakan oleh guru. Hal ini menyebabkan siswa bersifat pasif, karena siswa hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru, akibatnya siswa menjadi mudah jenuh, kurang inisiatif, dan bergantung pada pengajar[54].

Jadi, pembelajaran konvensional merupakan pelaksanaan pendidikan yang terstruktur, membatasi ruang gerak peserta didik, dan penekanan lebih kepada pencapaian materi bukan kompetensi peserta didik.

---

[53] Amin, *164 Model Pembelajaran Kontemporer*. h.303

[54] *Ibid.*

1. Karakteristik Model Pembelajaran Konvensional

Menurut Brooks, penyelenggaraan pembelajaran konvensional lebih menekankan kepada tujuan pembelajaran berupa penambahan pengetahuan, sehingga belajar dilihat sebagai proses meniru dan siswa dituntut untuk dapat mmengungkapkan kembali pengetahuan yang sudah dipelajari melalui kuis atau tes terstandar. Model pembelajaran konvensional memiliki karakteristik, antar lain :

a. Pembelajaran berpusat pada guru.
b. Terjadi *passive learning*.
c. Interaksi diantara siswa kurang.
d. Tidak ada kelompok-kelompok kooperatif.
e. Penilaian bersifat sporadis[55].

Pendapat senada disampaikan oleh Wina Sanjaya yang menyebutkan bahwa model pembelajaran konvensional memiliki karakteristik utama, antara lain :

1) Siswa ditempatkan sebagai objek belajar.
2) Siswa lebih dominan belajar secara individual.
3) Pembelajaran bersifat teoritis dan abstrak.
4) Kemampuan diperoleh melalui latihan-latihan.
5) Tujuan akhirnya adalah nilai/angka.
6) Tindakan atau perilaku didasarkan oleh faktor dari luar dirinya.

[55] Syariful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar* , (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), h.82

7) Guru adalah penentu jalannya proses pembelajara.
8) Pembelajaran hanya terjadi di dalam kelas.
9) Kebenaran yang dimiliki bersifat absolut dan final.
10) Keberhasilan pembelajaran biasanya hanya diukur dari tes[56].

2. Langkah-langkah Pembelajaran Konvensional

Adapun langkah-langkah pembelajaran konvensional adalah sebagai berikut :[57]

a. Kegiatan pendahuluan

Mencakup tiga komponen kegiatan yaitu:

1) Memberikan motivasi dan menarik perhatian peserta didik dengan tujuan untuk membangkitkan keinginan dan semangat belajar peserta didik, dapat berupa pujian atau reward, memasang atau memperlihatkan alat bantu pembelajaran dan sebagainya.
2) Menjelaskan tujuan pembelajaran dan materi pelajaran yang akan dipelajari peserta didik, sehingga mereka telah mempunyai pedoman dalam mengikuti pembelajaran.
3) Memberikan apersepsi untuk mengetahui seberapa jauh materi yang telah dipelajari sebelumnya, kesiapan mempelajari materi baru dan pengalaman berhubung dengan materi pelajaran, sebelum mereka mengikuti

[56] Wina Sanjaya, *Pembelajaran Berorientasi Standar Pendidikan,* (Jakarta: Kencana, 2010), h.262
[57] Amin. H.304-305

pelajaran. Hal ini perlu dilakukan agar guru memulai pelajaran sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik.

b. Kegiatan Inti

Tahap ini terdiri atas empat kegiatan, yaitu:

1) Menjelaskan isi pelajaran, dengan alat bantu pembelajaran agar peserta didik lebih mudah menangkap isi atau materi pelajaran.
2) Pemberian contoh-contoh sehubungan dengan isi atau materi pelajaran.
3) Memberikan pernyataan kepada peserta didik dengan tujuan untuk mengetahui sampai dimana materi pelajaran telah dikuasai, materi mana yang kurang dipahami, sebab adanya kegagalan memahami materi pelajaran tertentu dan materi pelajaran manakah yang harus diajarkan kembali kepada peserta didik.
4) Pemberian latihan kepada peserta didik agar mereka mampu menguasai isi atau materi pelajaran lebih mendalam.

c. Kegiatan Penutup

Pada tahap ini, peserta didik diberikan tes untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, atau untuk mengetahui apa yang telah mereka kuasai dari keseluruhan pelajaran, apa yang tidak berhasil mereka kuasai,

apakah masih perlu diberi ulangan dan latihan reinforcement bagi peserta didik tertentu. Pada tahap ini juga diberikan tindak lanjut berupa pekerjaan rumah.

Berdasarkan langkah-langkah di atas, peneliti akan menggunakan langkah-langkah pembelajaran ekspositori yang dikemukakan oleh Rusmono, karena langkah tersebut sesuai dengan kenyataan yang peneliti temui di lapangan.

3. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Konvensional

a. Kelebihan strategi pembelajaran ekspositori:

a. Dengan metode pembelajaran ekspositori guru bisa mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran, ia dapat mengetahui sampai sejauh mana peserta didik menguasai bahan pelajaran yang disampaikan. Metode pembelajaran ekspositori dianggap sangat efektif apabila materi pelajaran yang harus dikuasai peserta didik cukup luas, sementara itu waktu yang dimiliki untuk belajar terbatas.

b. Melalui metode pembelajaran ekspositori selain peserta didik dapat mendengar melalui penuturan (kuliah) tentang suatu materi pelajaran, juga sekaligus peserta didik bisa melihat atau mengobservasi (melalui pelaksanaan demonstrasi).

c. Digunakan untuk jumlah peserta didik dan ukuran kelas yang

besar.

b. Kelemahan strategi pembelajaran ekspositori :

1. Metode pembelajaran ini hanya mungkin dapat dilakukan terhadap peserta didik yang memiliki kemampuan mendengar dan menyimak secara baik.

2. Metode ini tidak mungkin dapat melayani perbedaan setiap individu baik perbedaan kemampuan, perbedaan pengetahuan, minat, dan bakat, serta perbedaan gaya belajar.

3. Karena metode lebih banyak diberikan melalui ceramah, maka akan sulit mengembangkan kemampuan peserta didik dalam hal kemampuan sosialisasi, hubungan interpersonal, serta kemampuan berpikir kritis.

4. Keberhasilan metode pembelajaran ekspositori sangat bergantung kepada apa yang dimiliki guru sepert persiapan, pengetahuan, rasa percaya diri, semangat antusiasme, motivasi, dan berbagai kemampuan mengelola kelas.Tanpa itu sudah dapat dipastikan proses pembelajaran tidak mungkin berhasil

Oleh kerena gaya komunikasi metode pembelajaran lebih banyak terjadi satu arah (one-way comunication), maka kesempatan untuk mengontrol pemahaman peserta didik akan materi pembelajaran akan sangat terbatas pula. Di samping itu, komunikasi

satu arah bisa mengakibatkan pengetahuan yang dimiliki peserta didik akan tebatas pada apa yang diberikan guru.

E. Perbandingan Model Pembelajaran *Conseptual Understanding Procedurs* (CUPs) Dan Model Pembelajaran Konvensional

Berdasarkan kajian teori yang telah dikemukakan maka dapat disimpulkan perbandingan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan pembelajaran konvensional, perbandingannya adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3 Perbandingan Model Pembelajaran *Conseptual Understanding Procedurs* (CUPs) Dan Model Pembelajaran Konvensional[58]

Pembelajaran Konvensional	Model Pembelajaran CUPs
Peserta didik merupakana penerima informasi secara pasif dalam pembelajaran	erta didik berkerjasama dan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran untuk memperoleh informasi dan pengetahuan yang baru
Peserta didik belajar secara klasikal dan tidak ada kontak pikiran atau gagasan antar peserta didik	Peserta didik belajar secara berkelompok untuk berdiskusi, saling mengoreksi dan saling menghargai pendapat orang lain
Pembelajaran terasa membosankan jika hanya guru yang menerangkan	Pembelajaran lebih menyenangkan dan bervariasi dengan adanya kelompok berdiskusi
Kurangnya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa	Dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik

[58] Bayu Wicaksono, "*Perbandingan Penggunaan Model Pembelajaran Konvensional Dengan Model Pembelajaran CUPs pada mata diklat DTM Di SMK Negeri 1 Cilamaya*", Jurnal Ilmiah, Volume 01, NO. 6 (2021)

1. Kemampuan Pemahaman Konsep

1) Pengertian Pemahaman Konsep

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia paham diartikan mengerti, benar, dan pemahaman diartikan proses perbuatan memahami atau memahamkan.[59] Kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan untuk memahami dan menguasai ide-ide atau konsep-konsep tertentu dengan mendalam dan secara menyeluruh. Hal ini melibatkan kemampuan untuk melihat hubungan antara konsep-konsep tersebut, mengidentifikasi pola-pola atau struktur yang mendasarinya, serta mengaplikasikan konsep-konsep tersebut dalam berbagai konteks atau situasi. Kemampuan pemahaman konsep juga mencakup kemampuan untuk mengaitkan konsep-konsep baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya, memperluas pemahaman yang ada, dan mengembangkan perspektif yang lebih luas terhadap suatu topik atau disiplin ilmu.

Menurut Nasution, kemampuan pemahaman konsep menunjukkan tiga hal pokok dalam pemahaman, yaitu kemampuan mengenal, menjelaskan dan mengambil keputusan. Sebelum menjelaskan sesuatu, maka peserta didik harus tahu apa yang akan dijelaskan, kemudian dalam menjelaskan suatu hal, maka peserta didik harus paham betul agar mudah menjelaskan pada peserta didik lainnya, setelah itu baru peserta didik dapat mengambil keputusan, oleh karena

[59] Nanda Pratiwi, op.cit, h. 30

itu peserta didik perlu paham akan konsep.[60] Sudjana menjelaskan bahwa pemahaman merupakan tingkat hasil belajar yang lebih tinggi daripada pengetahuan yang diperoleh, perlu adanya mengenal atau mengetahui untuk dapat memahami, berkaitan dengan pentingnya pemahaman dalam matematika.

Siswa dianggap telah memahami suatu konsep ketika mereka dapat mengidentifikasi sifat-sifat yang sama yang menjadi ciri khas dari konsep yang dipelajari, dan mampu membuat generalisasi terkait konsep tersebut. Konsep merupakan kondisi utama atau dasar yang diperlukan untuk menguasai kemahiran diskriminasi dan proses kognitif fundamental sebelumnya berdasarkan kesaman ciri-ciri dan sekumpulan stimulus dan objek-objeknya[61].

Untuk menerapkan konsep-konsep dan teorema-teorema tersebut dalam situasi yang berbeda, diperlukan keahlian dalam menggunakan konsep-konsep dan teorema-teorema tersebut. Oleh karena itu, Herman menekankan bahwa pembelajaran matematika sebaiknya difokuskan pada pemahaman konsep agar siswa dapat memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep dan teorema-teorema tersebut dengan cermat dalam berbagai situasi.

Menurut Duffin dan Simpson pemahaman konsep sebagai kemampuan siswa untuk:

---

[60] Ibid, h.5.

[61] Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Kontruktivistik,* (Surabaya: Prestasi Pustaka, 2007), h.158

a. Menjelaskan konsep, dapat diartikan siswa mampu mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya.
b. Menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda.
c. Mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep, dapat diartikan bahwa siswa paham terhadap suatu konsep akibatnya siswa mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan setiap masalah dengan benar[62].

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis adalah kemampuan dasar seseorang yang harus dimiliki dan dikuasai siswa, semakin baik jika disertai dengan pengaplikasiannya dimana siswa dikatakan telah memahami konsep apabila ia telah mampu mengabstraksikan sifat yang sama, yang merupakan ciri khas dari konsep yang dipelajari.

2) Indikator Pemahaman Konsep

Indikator pemahaman konsep merupakan tanda atau petunjuk yang menunjukkan sejauh mana seseorang telah memahami suatu konsep atau topik. Indikator pemahaman konsep bervariasi tergantung pada konteks pembelajaran, tingkat kesulitan konsep, dan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Indikator ini membantu dalam mengevaluasi tingkat

[62] Nila Kesumawati, *Pemahaman Konsep Matematika Dalam Pembelajaran Matematika,* h.230

pemahaman seseorang dan dapat digunakan oleh pengajar atau evaluator untuk mengukur kemajuan belajar atau pemahaman siswa.

Adapun beberapa bentuk indikator pemahaman konsep antara lain Seseorang dapat menjelaskan kembali konsep dengan menggunakan kata-kata mereka sendiri tanpa harus mengulangi informasi dengan cara yang sama persis, Seseorang dapat mengidentifikasi hubungan atau keterkaitan antara konsep-konsep yang berbeda dan menjelaskan bagaimana konsep-konsep tersebut saling mempengaruhi, dan juga Seseorang dapat menggunakan analogi atau metafora untuk menjelaskan konsep yang kompleks dengan cara yang lebih mudah dipahami.

Berdasarkan peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas nomor 506/C/PP/2004 tanggal 11 November 2004 dalam mawaddah diuraikan bahwa indikator siswa memahami konsep matematika adalah:

a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
b. Memberi contoh dan non contoh dari konsep.
c. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu proses dari suatu konsep.
f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.[63]

Hubungan antara indikator pemahaman konsep siswa dan pemberian skor pemahaman konsep matematika sangat erat, terutama dalam mencapai suatu tujuan, yaitu analisis hasil pengukuran dari suatu instrumen. Skor pemahaman konsep matematika siswa digunakan untuk menilai setiap indikator pada soal pemahaman konsep matematika siswa. Dari tabel dapat dijelaskan bahwa terdapat tiga kategori penilaian untuk setiap indikator soal, yaitu kemampuan menyatakan konsep atau menyelesaikan soal dengan materi yang telah diajarkan, menyajikan konsep dengan berbagai bentuk, mengidentifikasi, dan memberikan contoh, dengan skor maksimal 10 untuk setiap indikator.[64]

Keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor ini dibedakan menjadi dua golongan, yaitu faktor yang berasal dari organisme itu sendiri, yang disebut sebagai faktor individu, mencakup kematangan atau pemahaman, kecerdasan, latihan, motivasi, dan faktor pribadi. Faktor kedua berasal dari luar individu, yang disebut sebagai faktor sosial, meliputi keluarga atau keadaan, rumah tangga, guru dan metodenya, alat-alat yang digunakan dalam belajar, lingkungan dan peluang yang tersedia, serta motivasi sosial.

---

[63] Siti Mawaddah, dkk, Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning), Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 4 No.1, April 2016, hal 63

[64] Yuyun Rahayu, " Analisis Kemampuan Matematis Siswa SMP Pada Materi Himpunan ", Volume 3, No.3. Desember 2021

Untuk mengetahui pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam :

a. Mendefenisikan konsep secara verbal dan tulisan.
b. Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh.
c. Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep.
d. Mengubah suatu bentu representasi kebentuk lainnya.
e. Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep.
f. Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat untuk menentukan suatu konsep.
g. Membandingkan dan membedakan konsep-konsep[65].

Dalam penelitian ini, indikator pemahaman konsep yang peneliti gunakan adalah indikator pemahaman konsep berdasarkan peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas nomor 506/C/PP/2004 tanggal 11 November 2004. Jika instrument untuk pengujian indikator pemahaman konsep dapat dibuat sesuai dengan karakteristik materi pelajaran saat penelitian, maka akan digunakan seluruh indikator pemahaman konsep tersebut. Jika tidak, maka akan diambil beberapa indikator yang sesuai dengan materi.

[65] Hikmah Rezkiyana, "Penerapan Model Advance Organizer Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Siswa," *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)* Volume 1 No.3 (2017).

Karena karakteristik materi pelajaran saat penelitian tidak memenuhi semua indikator pemahaman konsep, maka digunakan beberapa indikator yang sesuai dengan materi yaitu:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
3. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu proses dari suatu konsep
4. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu

3) Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemahaman Konsep

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep dibedakan menjadi dua golongan, yaitu:

1) Faktor yang ada pada organisme itu sendiri yang disebut faktor individu, yang termasuk dalam faktor individu antara lain rasa ingin tahu peserta didik, kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan latihan, motivasi dan faktor pribadi
2) Faktor yang ada diluar individu yang disebut faktor sosial, yang termasuk faktor sosial ini antara lain keluarga atau keadaan rumah tangga, pendidik dan cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan dalam belajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia serta motivasi sosial.[66]

[66]Nanda Pratiwi, op.cit.., h, 35.

2. Penerapan *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) terhadap Pemahaman Konsep

Model pembelajaran *Conseptual Understanding Procedurs* (CUPs) adalah model pembelajaran yang dirancang untuk membantu kemampuan pemahaman konsep siswa, karena dalam model pembelajaran *Conseptual Understanding Procedurs* (CUPs) siswa ditugaskan untuk membaca, mengamati, bereksperimen atau bertanya jawab. Kemudian dari hasil belajar tersebut siswa mengkontruksi pemahaman konsep dengan kemungkinan benar ataupun salah.[67]

Pencapaian pemahaman konsep siswa yang baik bukanlah hal yang mudah karena pemahaman terhadap suatu konsep matematika dilakukan secara individual. Dalam mempelajari matematika siswa harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikannya di dunia nyata. Pemahaman konsep merupakan dasar untuk belajar matematika secara bermakna, Martin dan Simon Konsep matematis terdiri dari objek matematika (mental) dan hubungan antara objek tersebut, sedangkan menurut Farida dan Agustina Pemahaman konsep (*conceptual understanding*) siswa merupakan kemampuan dalam memahami konsep, operasi, dan relasi dalam matematika, pemahaman konsep dalam matematika diperlukan sebagai dasar untuk memahami konsep selanjutnya. Sejalan dengan

[67] Farah Salsabila, 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 Januari 2019, hal 38

pendapat tersebut dan Sudarman dan Linuhung pemahaman konsep siswa merupakan salah satu indikator pencapaian peserta didik memahami konsep-konsep matematika yang telah dipelajari selama proses pembelajaran.[68]

3. Penelitian Relevan

Penelitian relevan adalah mengkaji terhadap penelitian orang lain yang digunakan untuk memandingkan kesimpulan berpikir dari hasil karya ilmiah. Penelitian relevan bertujuan untuk membedakan atau memperkuat hasil penelitian tersebut dengan penelitian yang telah ada. Penulis menemukan beberapa kajian terdahulu yang dijadikan sebagai acuan:

1. Jurnal yang berjudul " Penerapan Model Pembelajaran *Conseptual Understanding Procedurs* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII A SMP N 33 Purworejo Tahun Pelajaran 2019/2020 ". oleh Melani (2019). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran CUPs efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Terbukti dari peningkatan persentase ketuntasan belajar, yang naik dari 50% pada siklus I menjadi 81,25% pada siklus II. Selain itu, terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa, meningkat dari 66,67% pada siklus I menjadi 83,33% pada siklus II. [69]

[68] Sulistio Agustina Ningsih, Nurul Farida, Nego Linuhung, Pengaruh Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 1, No.1, 2020, hal 55-56

[69] Ibid 44

Perbedaannya penelitian ini dengan penelitian yang sebelumnya terletak pada populasi yang di gunakan, dimana penelitian sebelumnya hanya menggunakan 1 kelas. Sedangkan penelitian ini menggunakan 2 kelas yaitu kelas kontrol dan kelas ekperimen.

2. Jurnal yang berjudul " Model Pembelajaran *Conseptual Understanding Procedurs* (CUPs) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matemats Siswa Ditinjau Dari Disposisi Matematis " oleh Rinrin Riza Nurfaqihah (2023). 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 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.[70] Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian sebelumnya lebih fokus pada disposisi matematis siswa sebagai variabel moderator sedangkan penelitian ini lebih fokus ke pemahaman konsep matematis siswa.

[70] Ai Tusi Fatimah, "Model Pembelajaran CUPs Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Ditinjau Dari Disposisi Matematis ", Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Volume 4 No.2 Juni(2023)

3. Jurnal yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran *Conseptual Understanding Procedurs* Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Topik Klasifikasi Materi Dan Perubahannya Siswa Kelas VII Siak Hulu" oleh Sri Wahyu Rahmadina (2023). Hasil penelitian dari analisis deskriptif dan inferensial menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan, dari skor rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Keadaan pemahaman konsep IPA pada topik klasifikasi materi dan perubahannya yang menggunakan model pembelajaran *conceptual understanding procedures* (CUPs) pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional. Pemahaman konsep siswa melalui pembelajaran *conceptual understanding procedures* (CUPs) pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, sehingga pembelajaran *conceptual understanding procedures* (CUPs) lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep.[71] Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian sebelumnya menggunakan desain kuasi eksperimen, sedangkan penelitian ini menggunakan desain pra eksperimental.

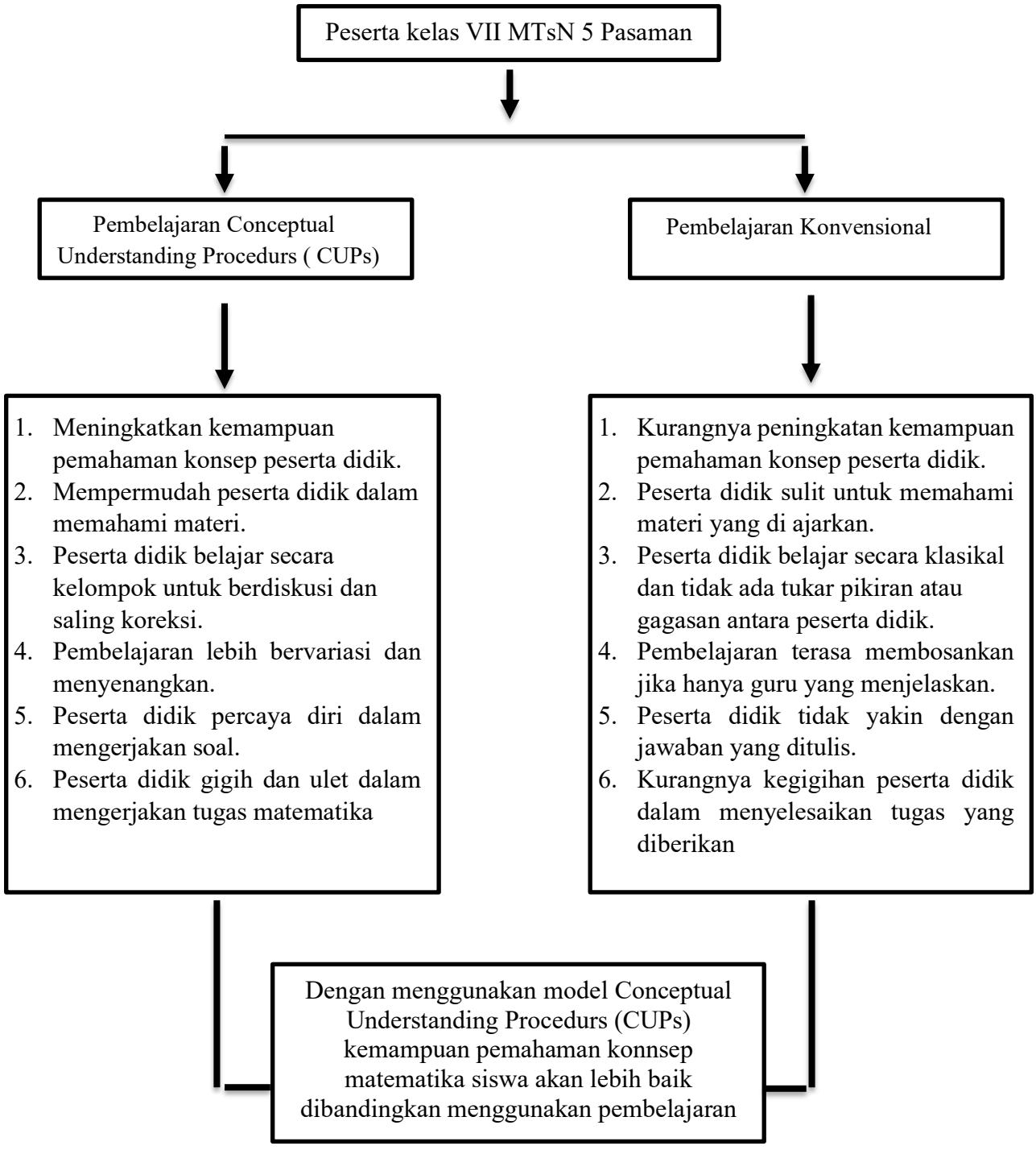
[71] Syahril, " Penerapan Model Pembelajaran CUPs Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Topik Klasifikasi Materi Dan Perubahannya Siswa Kelas VII SMPN SIAK HULU" Jurnal Pendidikan, Volume 10 Hal 58-68

Dengan adanya penelitian terdahulu sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran *Conseptual Understanding Procedurs* (CUPs), Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen.

4. Kerangka Konseptual

Berdasarkan latar belakang dan kajian teori yang telah diuraikan diatas, maka peneliti dapat memberikan gambaran tentang proses pembelajaran Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa dengan Model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Pada kedua sampel akan dilihat pemahaman konsep siswa dimana pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs), sedangkan pada kelas kontrol diberikan perlakuan menggunakan pembelajaran konvensional. Kemudian peneliti membandingkan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen yang telah mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran menggunakan pembelajaran konvensional.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini


Peserta kelas VII MTsN 5 Pasaman
Pembelajaran Conceptual Understanding Procedurs (CUPs)
Pembelajaran Konvensional
1. Meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik.
2. Mempermudah peserta didik dalam memahami materi.
3. Peserta didik belajar secara kelompok untuk berdiskusi dan saling koreksi.
4. Pembelajaran lebih bervariasi dan menyenangkan.
5. Peserta didik percaya diri dalam mengerjakan soal.
6. Peserta didik gigih dan ulet dalam mengerjakan tugas matematika
1. Kurangnya peningkatan kemampuan pemahaman konsep peserta didik.
2. Peserta didik sulit untuk memahami materi yang di ajarkan.
3. Peserta didik belajar secara klasikal dan tidak ada tukar pikiran atau gagasan antara peserta didik.
4. Pembelajaran terasa membosankan jika hanya guru yang menjelaskan.
5. Peserta didik tidak yakin dengan jawaban yang ditulis.
6. Kurangnya kegigihan peserta didik dalam menyelesaikan tugas yang diberikan
Dengan menggunakan model Conceptual Understanding Procedurs (CUPs) kemampuan pemahaman konnsep matematika siswa akan lebih baik dibandingkan menggunakan pembelajaran

5. **Hipotesis**

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka yang menjadi hipotesis pada penelitian ini adalah "pemahaman konsep matematis siswa lebih baik dengan menggunakan model pembelajaran *Conseptual Understanding Procedurs* (CUPs) dibandingkan dengan model pembelajaran konvensionaldi kelas VII di MTsN 5 Pasaman".

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diteliti maka jenis penelitian yang akan digunakan adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen memiliki perlakuan *(treatment),* dengan demikian metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap hal lain dalam kondisi yang terkendalikan[72].

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pra-eksperimental diartikan sebagai penelitian yang mengandung ciri eksperimental dalam jumlah kecil.[73] Menurut Sugiyono, penelitian pra eksperimental merupakan penelitian yang bukan eksperimen sungguh-sungguh, karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Hasil yang merupakan veriabel dependen bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independent.[74]

Dalam penelitian ini mengkaji apakah pemahaman konsep matematika siswa lebih baik dengan penerapan model pembelajaran

---

[72] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D,* (Bandung: Alfabeta, 2014), h.72

[73]Sumadi Suryabrata, Metodologi Penelitian, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2004), h.88

[74]Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D, (Bandung: Alfabeta, 2014), h.107

Conseptual Understanding Procedurs (CUPs) dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi himpunan dikelas VII di MTsN 5 Pasaman. Jenis rancangan penelitian yang digunakan adalah "*The Static Group Comparison: Random Control- Group Only Design*", yaitu penelitian yang dilakukan pada dua kelompok sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas kontrol proses belajar mengajar dilakukan dengan menggunakan pembelajaran konvensional sedangkan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Conseptual Understanding Procedurs* (CUPs). Rancangan penelitian ini dideskripsikan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Kelas	Treatment / Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	X	T_1
Kontrol	-	T_2

Keterangan:

X = Model pembelajar CUPs

- = Tidak ada perlakuan khusus

T_1 = Tes pemahaman konsep yang diberikan pada kelas eksperimen

T_2 = Tes pemahaman konsep yang diberikan kepada kelas kontrol[75]

[75]Suharsimi Arikunto, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2013), h.125

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di MTsN 5 Pasaman yang berlokasi di Jl. Andilan Simp.Tonang, Kec.Dua Koto Kabupaten Pasaman Sumatera Barat. Sebagaimana judul penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran *Conseptual Understnding Procedurs* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di kelas VII di MTsN 5 Pasaman.

C. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas (independent variabel) dan variabel terikat (*dependent variabel*)

1. Variabel bebas *(independent variabel)*

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat.[76] Dalam hal ini yang menjadi variabel bebas yaitu perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs).

2. Variabel terikat *(dependent variabel)*

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.[77] Dalam hal ini yang menjadi variabel terikat yaitu kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

---

[76] Sugiyono, Metode Penelitian, …, hal 61
[77] Sugiyono, Metode Penelitian, …, hal 61

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi penelitian

Dalam melakukan penelitian, hal paling penting yang harus dilakukan terlebih dahulu adalah menentukan populasi. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, dan kemudian ditarik kesimpulannya.[78] Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTsN 5 Pasaman yang terlihat pada table.

Tabel 3.2 jumlah populasi

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII.1	29
2	VII.2	31
3	VII.3	30
4	VII.4	27

Sumber: Guru Matematika Kelas VII MTsN 5 Pasaman

2. Sampel penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi.[79] Dalam pengambilan sampel yang harus diperhatikan adalah sampel yang diambil haruslah memiliki karakteristik yang sama sehingga sampel yang diambil akan sama. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik pengambilan sampel yang digunakan. Teknik

[78] Sugiyono, …, hal 117
[79] Sugiyono, …, hal 118

pengambilan sampel pada dasarnya dikelompokkan menjadi dua yaitu *probability sampling* dan *nonprobability sampling*. *Probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel.

Teknik *simple random sampling* adalah metode pengambilan sampel Dimana setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel secara acak.[80] Untuk menjamin kedua sampel homogen dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

a. Mengumpulkan nilai ulangan harian matematika siswa kelas VII MTsN 5 Pasaman tahun pelajaran 2023/2024, kemudian hitung rata-rata dan simpangan bakunya dengan cara :

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^{n} \frac{xi}{n} \qquad S = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(xi-\bar{x})^2}}{n}$$

Keterangan :

$\bar{x} = \text{skor rata} - \text{rata}$

$xi = \text{nilai UH untuk nilai ke} - i$

$n = \text{jumlah siswa}$

$S = \text{simpangan baku}$

b. Melakukan Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan terhadap nilai ulangan harian matematika siswa kelas VII MTsN 5 pasaman. Uji normalitas

[80] Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kuallitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta,2009), h.80

bertujuan untuk melihat apakah populasi berdistribusi normal atau tidak.

Hipotesis yang diajukan adalah :

H_0 = data populasi berdistribusi normal

H_1 = data populasi tidak berdistribusi normal

Langkah-langkah untuk melihat populasi berdistribusi normal atau tidak, maka digunakan uji *Liliefors* sebagai berikut:

1) Data $x_1, x_2, x_3, \dots\dots, x_n$ yang didapatkan dan disusun dari data yang terkecil sampai yang terbesar
2) Kemudian cari skor buku dari skor mentah menggunakan rumus :$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S}$

   Keterangan :

   z_i = skor baku untuk siswa ke-i

   x_i = skor dari tiap soal

   $\bar{x}$ = skor rata-rata

   S = simpangan baku
3) Dengan penggunaan daftar distribusi normal baku, lalu dihitung peluang $F(z_i) = P(z < z_i)$
4) Menghitung jumlah proporsi skor baku yang lebih kecil atau sama (z_i) yang dinyatakan dengan $S(z_i)$ dengan rumus :

$$S(z_i) = \frac{banyaknya\ z_1, z_2, \dots, z_3\ yang \leq z_i}{n}$$

5) Menghitung selisih antara $F(z_i)$ dengan $S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
6) Ambil harga mutlak terbesar dari harga mutlak selisih itu diberi simbol L_0.

$$L_0 = maks\ |F(z_i) - S(z_i)|$$

7) Lalu bandingkan L_0 dengan nilai kritis yang diperoleh dari daftar nilai kritis untuk uji *Liliefors* pada taraf $\alpha = 0{,}05$. Dengan kriteria pengujiannya :
   a) Terima H_0 jika $L_0 \leq L_{tabel}$ (populasi berdistribusi normal)
   b) Terima H_0 jika $L_0 > L_{tabel}$ (populasi tidak berdistribusi normal)[81].

Penulis juga melakukan uji normalitas menggunakan alat bantu berupa Sofware Minitab untuk mengakuratkan data peneliti dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam ***Sofware Minitab***
2) Klik ***Star***
3) Pilihlah ***Basic Statistic***
4) Klik ***Normality Test***
5) Isikan variabel yang akan diimputkan ke kotak ***Variable***
6) Isikan ***Title***

[81] Sudjana, *Metode Statistik,* (Bandung: PT Tarsito, 2005) h.466-477

7) Klik ***OK***[82]

Data berdistribusi normal apabila nilai p – value lebih besar dari taraf nyata α = 0,05 dan tidak normal jika sebaliknya.

c. Melakukan Uji Homogenitas

Setelah melakukan uji normalitas, langkah selanjutnya adalah menguji homogenitas varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan uji F, uji F dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berasal dari populasi yang homogen atau tidak[83]. Hipotesis yang diajukan adalah :

H_0 : populasi mempunyai variansi homogen

H_1 : populasi mempunyai variansi yang tidak homogen

Untuk menentukan uji homogenitas, digunakan uji F, dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1) Menentukan formulasi hipotesis

H_0 : Sampel mempunyai variansi homogen

H_1 : Sampel yang tidak mempunyai variansi homogen

2) Menentukan taraf nyata (α) dan nilai x^2

Taraf nyata yang sering digunakan adalah 5% (0,05), 1% (0,01)

[82]Triyanto, Pengenalan Minitabe, (Surakarta: Universitas Sebelas Maret, 2009), h.18.

[83] Syofian Siregar, *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif...,*(Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h.167

Nilai F dengan db pembilang ($v1$) = n – 1 (untuk variant terbesar) dan db penyebut ($v2$) = n – 1 (untuk variant terkecil)

3) Menentukan kriteria pengujian

Jika F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} maka H_0 diterima (homogen)

Jika F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} maka H_0 ditolak (tidak homogen)

4) Cari F_{hitung} dengan menggunakan rumus :

$$F = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

5) Kesimpulan menyimpulkan apakah H_0 diterima atau ditolak[84]

Untuk mengakuratkan perhitungan penulis juga menggunakan Software Minitab dengan melakukan uji homogenitas variansi, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Input data kedalam ***Software Minitab***
2) Klik ***Data***
3) Pilih Stack kemudian klik ***Coloumns***
4) Isi kotak pada ***stack the following coloumns*** dengan *double* klik masing-masing data

[84]Mishabudin dan Iqbal, Analisis Data Penelitian Dengan Statistik, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h.290-291

5) Isi kotak pada ***Column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal: C5)
6) Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan kolom kosong yang lainnya (misal C6)
7) Klik ***Start***
8) Pilih ***basic statistcs***
9) Klik test ***for equal variances***
10) Isilah pada kotak ***Responses*** dengan C5 dan Faktor dengan C6
11) Isikan ***Title***
12) Klik ***Ok***

Jika nilai P-value lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0{,}05$, maka data tersebut homogen dan tidak homogen jika sebaliknya[85]

d. Melakukan uji kesamaan rata-rata

Melakukan uji kesamaan rata-rata dengan tujuan untuk mengetahui apakah populasi memiliki kesamaan rata-rata atau tidak. Langkah-langkah untuk melihat kesamaan rata-rata populasi dengan teknik anova satu arah yaitu:

1) Tuliskan hipotesis statistik yang diajukan

$H0 : \mu 1 = \mu 2$

$H1$: sekurang-kurangnya dua rata-rata yang tidak sama

[85]Triyanto, Pengenalan Minitabe, (Surakarta: Universitas Sebelas Maret, 2009), h.19.

2) Tentukan taraf nyatanya (α)

3) Tentukan wilayah kritiknya dengan menggunakan rumus

$$f > f[k-1, N-k]$$

4) Tentukan perhitungan melalui table

Tabel 3.3 Data Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Populasi

	Populasi				
	1	2	....	11	
	X_{11}	X_{21}	....	X_{111}	
	X_{12}	X_{22}	....	X_{112}	
	....	....	....	....	
	X_{1n}	X_{2n}	....	X_{11n}	
Total	T_1	T_2	....	T_{11}	T ...
Nilai	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	....	$\bar{X}_{11}$	$\bar{X}_{...}$

Keterangan :

Ti = jumlah semua pengamatan dalam perlakuan ke-i

$\bar{xi}$ = rataan semua pengamatan dalam perlakuan ke-i

T … = rataan total keseluruhan pengamatan

$\bar{x}$… = rataan total semua pengamatan

Perhitungan dengan menggunakan rumus:

Jumlah Kuadrat Total (JKT) =

Jumlah kuadrat untuk nilai tengah Kolom (JKK) =

Jumlah Kuadrat Galat (JKG) = $JKT - JKK$

Memasukkan data hasil perhitungan ke dalam tabel berikut:

Tabel 3.4 Analisis Ragam Data Hasil Belajar Siswa

Kelas populasi

Sumber Keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas	Kuadrat tengah	f_{hitung}
Nilai tengah kolom	JKK	k – I	$S_1^2 = \frac{JKK}{k-1}$	$\frac{S_1^2}{S_2^2}$
Galat	JKG	$N-k$	$S_2^2 = \frac{JKG}{N-k}$	
Total	JKT	N – 1		

5) Keputusannya

Diterima $H0$ jika $f \leq f\ [k-1, N-k]$

Ditolak $H0$ jika $f > f\ [k-1, N-k]$[86].

Penulis juga melakukan uji kesamaan rata-rata menggunakan alat bantu berupa *Software Minitabe* untuk lebih mengakuratkan data penelitian dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam ***software minitab***
2) Klik ***data***
3) Pindahkan kursor ke ***stack***
4) Klik ***columns***

[86]Ronal E. Walpole, Pengantar Statistika, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka, 1995), h.383

5) Isilah kotak pada ***stack the following columns*** dengan melakukan ***double klik*** pada masing-masing data
6) Isilah kotak pada ***column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal: C4)
7) Isilah kotak pada ***store subscripts in*** dengan Kolom kosong yang lainnya (misal C5)
8) Klik ***stat***
9) Pilihlah ***ANOVA***
10) Klik ***one-way***
11) Isilah pada kotak responses dengan C4 dan factors dengan C5
12) Isilah ***confidence level***
13) Klik ***OK***[87]

Data tersebut memiliki kesamaan rata-rata apabila nilai *P-value* lebih besar dari taraf nyata α = 0,05 dan tidak memiliki kesamaan rerata jika sebaliknya.

e. Pengambilan Sampel

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh populasi berdistribusi normal, homogen dan memiliki kesamaan rata-rata maka penulis melakukan pengambilan sampel secara acak.

[87]Triyanto, Pengenalan Minitabe, (Surakarta: Universitas Sebelas Maret, 2009), h.11

Langkah pengambilan sampel yang akan penulis lakukan adalah mengundi unit-unit populasi.

Adapun tata cara pengundian dapat dilakukan dengan:[88]

1) Tentukan jumlah populasi yang dapat ditemui.
2) Daftar semua anggota daalm populasi, masukkan dalam kotak yang telah diberi lubang penarikan.
3) Kocok kotak tersebut dan keluarkan lewat lubang pengeluaran yang telah dibuat.
4) Nomor anggota yang keluar adalah mereka yang ditunjuk sebagai sampel penelitian.
5) Lakukan terus sampai jumlah yang diinginkan dapat dicapai.

Kertas yang pertama terambil merupakan kelas eksperimen, sedangkan kertas kedua pada pengambilan kedua merupakan kelas kontrol.

E. Prosedur Penelitian

Agar penelitian ini berjalan lancar, maka pelaksanaan penelitian dibagi atas tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan proses belajar mengajar, dan tahap penyelesaian.

1. Tahap Persiapan

a. Menetapkan tempat yaitu MTsN 5 Pasaman dan melakukan observasi ke MTsN 5 Pasaman.

[88] Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian kuantitatif,* (Jakarta: Kencana, 2011), h. 116

b. Mengurus surat izin penelitian pada pihak kampus dan mengurus surat izin penelitian
c. Mengumpulkan nilai tes awal berupa hasil ulangan harian siswa kelas VII
d. Mengkonsultasikan jadwal penelitian pada guru matematika yang bersangkutan
e. Membuat perangkat pembelajaran seperti: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan LKPD sebagai pedoman menjalankan proses pembelajaran.
f. Membuat kisi-kisi soal uji coba tes pemahan konsep matematika berdasarkan indikator pemahaman konsep.
g. Membuat soal tes uji coba pemahaman konsep.
h. Membuat kunci jawaban soal uji coba pemahaman konsep.
i. Melakukan validasi instrument penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Penelitian dilakukan dalam 4 kali pertemuan menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen yaitu penerapan model pembelajaran *Conseptual Understanding Procedurs* (CUPs) pada pembelajaran matematika dan tidak memberi perlakuan kepada kelas kontrol (pembelajaran konvensional). Setelah menguji cobakan instrument penelitian yang berupa soal tes, selanjutnya peneliti dengan bantuan guru matematika memberikan tes kepada subjek penelitian yaitu kelas VII di MTsN 5 Pasaman.

3. Tahap Penyelesaian

Adapun tahap penyelesaian dalam penelitian ini adalah menganalisis data hasil tes pemahaman konsep berdasarkan indikator pemahaman konsep, kemudian di deskripsikan.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variable yang diteliti. Dengan demikian jumlah instrumen yang akan digunakan untuk penelitian akan tergantung pada jumlah variabel yang diteliti. Karena instrumen penelitian akan digunakan untuk melakukan pengukuran dengan tujuan menghasilkan data kuantitatif yang akurat, maka setiap instrumen harus mempunyai skala[89]. Penulis menggunakan bentuk uraian dengan tujuan agar siswa dapat menguraikan dan menyatakan jawaban untuk mengetahui bagaimana pemahaman siswa terhadap materi sehingga dapat memperoleh skor pemahaman konsep matematika yang baik.

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dinyatakan dengan nilai melalui rubrik penskoran, sebagaimana terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.5 Rubrik penskoran kemampuan pemahaman konsep matematika[90]

No.	Kriteria Pemahaman Konsep	Deskripsi	Skor
1	Menyatakan ulang Sebuah konsep	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep	1
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tapi masih banyak kesalahan	2

[89] Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitaif Kualitatif Dan R&D*,h.102

[90] Siti Mawadah, dkk,Pemahaman Konsep ……., h.79-80

		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi belum tepat	3
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat	4
2	Mengklasifikasikan Objek	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya	1
		Dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya tetapi belum tepat	3
		Dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya tetapi tepat	4
3	Memberikan contoh dan non contoh dari konsep	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep	1
		Dapat memberikan contoh dan contoh dari konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep tetapi belum tepat	3
		Dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep dengan tepat	4
4	Menyajikan konsep dalam berbagai konsep representasi matematis	Jawaban kosong	0
		Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis (gambar) tetapi jawaban menunjukan salah paham yang mendasar	1
		Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis (gambar) dengan jawaban yang benar dan menyajikan paling sedikit satu konsep	2
		Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis (gambar) dengan jawaban yang benar dan menyajikan paling sedikit konsep	3
		Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis (gambar) dengan jawaban yang benar dan tepat	4
5	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	1
		Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep tetapi masih banyak kesalahan	2

		Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep tetapi masih belum tepat	3
		Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep dengan tepat	4
6	Memanfaatkan dan menggunakan prosedur atau operasi tertentu	Jawaban kosong	0
		Ada prosedur operasi namun salah	1
		Prosedur operasi kurang lengkap	2
		Prosedur operasi benar namun kurang lengkap	3
		Prosedur operasi lengkap dan benar	4
7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat mengaplikasikan konsep sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah	1
		Dapat mengaplikasikan konsep sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat mengaplikasikan konsep sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi belum tepat	3
		Dapat mengaplikasikan konsep sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan tepat	4

Hasil kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dihitung dengan rumus

$$N = \frac{skor\ \ yang\ diperoleh\ siswa}{skor\ total} \text{ x } 100$$

Langkah-langkah yang dilakukan dalam memuat soal tes adalah sebagai berikut:

1. Menentukan tujuan mengadakan tes, yaitu untuk mengetahui pemahaman konsep matematis siswa.
2. Mengadakan pembatasan terhadap bahan yang akan diujikan.
3. Membuat kisi-kisi dan soal uji coba.
4. Melakukan validasi soal uji coba pada tim ahli.

5. Melakukan uji coba soal tes

Sebelum tes diberikan kepada siswa kelas sampel, terlebih dahulu tes diuji cobakan pada kelas selain kelas sampel. Uji coba dilakukan pada kelas yang memiliki ciri dan kesamaan dengan kelas sampel. Uji coba ini dilakukan untuk menentukan validitas, realibilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

6. Analisis soal tes

Untuk mendapatkan soal tes yang baik, maka dilakukan Langkah-langkah sebagai berikut:

a. Validitas tes

Tes dikatakan valid apabila telah dapat mengukur apa yang hendak diukur.[91] Tes yang dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu, sejajar dengan materi atau isi pelajaran tersebut Menurut Sumadi, validitas merupakan sejauh mana instrument itu merekam/mengukur apa yang hendak direkam atau diukur. Suatu alat ukur disebut memiliki validitas jika alat ukur tersebut isinya layak mengukur objek yang seharusnya diukur dan sesuai dengan kriteria tertentu.[92] Untuk menentukan validitas tes essay dapat digunakan korelasi product moment yaitu:[93]

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{(n\sum x^2) - (\sum x)^2\}\{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

[91] Slameto, Evaluasi Pendidikan, (Jakarta: Bumi Aksara, 2001), hal 216

[92] Sumadi Suryabrata, Metodologi Penelitian, hal 60

[93] Zainal Arifin, Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, Prosedur, (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2010), hal 254

Keterangan:

r_{xy} : kooefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

x : skor butir

y : skor total

n : banyaknya siswa (responden)

$\sum XY$ = Jumlah perkalian antara skor item dan skor total

$\sum X$ = Jumlah skor item

$\sum Y$ = Jumlah skor total

$\sum X$ 2 = Jumlah kuadrat skor item

$\sum Y$ 2 = Jumlah kuadrat skor total

Setelah didapat r_{xy} kemudian dibandingkan dengan *product moment.* Distribusi untuk $\alpha = 0{,}05$, derajat kebebasan ($df = n - 2$) kaidah keputusannya adalah :

Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ berarti soal valid

Jika $r_{xy} < r_{tabel}$ berarti soal tidak valid[94]

Setelah didapat keputusan soal itu valid, selanjutnya dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasi *product moment*, yaitu sebagai berikut:

Jika $0{,}81 \leq r_{xy} \leq 1{,}00$ maka korelasi sangat tinggi

Jika $0{,}61 \leq r_{xy} \leq 0{,}80$ maka korelasi tinggi

Jika $0{,}41 \leq r_{xy} \leq 0{,}60$ maka korelasi sedang

[94] M. Chabib Thoha, Teknik Evaluasi Pendidikan, …., hal 115

Jika $0{,}21 \leq r_{xy} \leq 0{,}40$ maka korelasi rendah

Jika $0{,}00 \leq r_{xy} \leq 0{,}20$ maka korelasi sangat rendah (tidak valid)

b. Reliabilitas Tes

Reliabilitas bertujuan untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten, apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat pengukur yang sama pula.[95] Reliabilitas berkenaan dengan tingkat ketetapan hasil pengukuran. Suatu tes memiliki tingkat reliabilitas yang memadai, jika soal tersebut digunakan mengukur aspek yang diukur beberapa kali hasilnya sama dan relatif sama. Uji reabilitas digunakan dengan menggunakan rumus *alpha cronbach.* Tahapan perhitungan uji reliabilitas dengan menggunakan teknik *alpha cronbach*, yaitu :

1. Menentukan nilai varian setiap butir pertanyaan

$$\sigma_{i^2} = \frac{\sum x\ i^2 \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N}$$

2. Menentukan nilai varian total

$$\sigma_{t^2} = \frac{\sum x^2 \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N}$$

3. Menentuan reliabilitas instrumen

[95] Syofian Siregar, Statistik Parametrik, hal 187

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_{i^2}}{\sigma_t^2}\right)$$

Keterangan :

r_{11} = Realibilitas yang dicari

$\sum \sigma_{i^2}$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = Varians total

$\sum x$ = Jumlah skor item

k = Jumlah item

N = Banyaknya responden[96]

Nilai r_{11} yang diperoleh disesuaikan dengan harga kritik pada tabel r *product moment*. Jika $r_{11} > rtabel$ maka tes tersebut reliable. Nilai tabel r dilihat pada $\alpha - 5\%$ dan d$f = n - 2$. Dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.6 Kriteria Reliabilitas[97]

Nilai r_{11}	**Kriteria**
$0{,}80 \leq r_{11} \leq 1{,}00$	Reabilitas tinggi sekali
$0{,}60 \leq r_{11} \leq 0{,}79$	Reabilotas tinggi
$0{,}40 \leq r_{11} \leq 0{,}59$	Reabilitas sedang
$0{,}20 \leq r_{11} \leq 0{,}39$	Reabilitas sedang
$0{,}00 \leq r_{11} \leq 0{,}19$	Reabilitas sangat rendah sekali

[96] Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan,* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), h.122

[97] Suharsimi Arikunto, Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan ,… hal 100

c. Uji Taraf Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah suatu bilangan yang menunjukkan sulit mudahnya suatu soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Menurut Zainal Arifin, untuk mengitung tingkat kesukaran dapat digunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\text{Rata-rata} = \frac{jumlah\ skor\ peserta\ didik}{jumlah\ peserta\ didik}$$

2) Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$\text{Tingkat Kesukaran (TK)}\ \frac{rata-rata}{jumlah\ peserta\ didik}$$

3) Membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria berikut:

$0{,}00 \leq TK \leq 0.30$: Sukar

$0.31 \leq TK \leq 0.70$: Sedang

$0.71 \leq TK \leq 1.00$: Mudah

4) Membuat penafsiran tingkat kesukaran dengan cara membandingkan koefisien tingkat kesukaran dengan kriteria.[98]

Soal yang baik adalah soal yang memiliki indeks kesukaran sedang. Karena soal dengan kesukaran sedang tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Namun, jika indeks kesukaran soal sukar maka tidak banyak siswa yang mampu menjawab pertanyaan berindeks sukar itu.

[98] Zainal Arifin, …, hal 135

d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai dengan peserta didik yang kurang pandai[99]. Menurut Zainal Arifin, untuk menentukan daya pembeda soal dapat digunakan langkah berikut:

1. Menghitung jumlah skor total tiap siswa.
2. Mengurutkan skor total dari skor terbesar sampai skor terkecil.
3. Menentukan kelompok atas dan kelompok bawah. Jika jumlah peserta didik banyak (>30) dapat ditetapkan 27%. Namun jika dibawah 30 dapat ditetapkan 50%.
4. Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok (kelompok atas maupun kelompok bawah).
5. Menghitung daya pembeda soal dengan rumus :

   $DP = \frac{\bar{x}KA - \bar{x}KB}{Skor\ Maks}$

   Keterangan :

   DP = daya pembeda

   $\bar{x}KA$ = rata-rata kelompok atas

   $\bar{x}KB$ = rata-rata kelompok bawah

   Skor Maks = skor maksimum
6. Membandingkan daya pembeda dengan kriteria

   D : $0{,}00 - 0{,}20$: jelek (*poor*)

[99] Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, Prosedur* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), h.133

D : 0,20 − 0,40 : cukup (*statisfactory*)

D : 0,40 − 0,60 : baik (*good*)

D : 0,70 − 1,00 : baik sekali (*excellent*)

D : Negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja[100].

G. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses pengolahan data dan informasi ke dalam proses penelitian, data tersebut akan di jadikan sebagai hasil penelitian atau informasi baru. Proses analisis data perlu dilakukan agar peneliti mengetahui kevalidan data yang didapat sehingga nantinya akan memudahkan dalam proses-proses selanjutnya. Analisis data bertujuan untuk memperoleh makna dari data yang telah terkumpul, hasil tes dibandingkan dari kedua sampel untuk mendapatkan manakah yang lebih baik. Sebelum dilakukan uji hipotesis, maka data harus diuji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data merupakan data berdistribusi normal atau tidak, maka perlu melakukan uji normalitas data.

Hipotesis yang diajukan adalah:

H_0 = data populasi berdistribusi normal

H_1 = data populasi yang tidak berdistribusi normal

[100] Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan,* h.118

Adapun langkah-langkah untuk melihat populasi berdistribusi normal atau tidak, maka digunakan uji *Liliefors* sebagai berikut:

1) Data $x_1, x_2, x_3, \dots\dots, x_n$ yang didapatkan disusun dari data yang terkecil sampai yang terbesar.
2) Kemudian cari skor baku dari skor mentah menggunakan rumus:

   $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S}$

   Keterangan :

   z_i : skor baku untuk siswa ke-i

   x_i : skor dari tiap soal

   $\bar{x}$: skor rata-rata

   S : simpangan baku
3) Dengan penggunaan daftar distribusi normal baku, lalu dihitung peluang $F(z_i) = P(z < z_i)$
4) Menghitung jumlah proporsi skor baku yang lebih kecil atau sama (z_i) yang dinyatakan dengan $S(z_i)$ dengan rumus :

   $$S(z_i) = \frac{banyaknya\ z_1, z_2, \dots, z_3\ yang \leq z_i}{n}$$
5) Menghitung selisih antara $F(z_i)$ dengan $S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
6) Ambil harga mutlak terbesar dari harga mutlak selisih itu diberi simbol L_0. $L_0 = maks|F(z_i) - S(z_i)|$
7) Lalu bandingkan L_0 dengan nilai kritis yang diperoleh dari daftar nilai kritis untuk diuji *Liliefors* pada taraf $\alpha = 0{,}05$. Kriterianya adalah :

Jika $L_0 \leq L_{tabel}$ maka populasi berdistribusi normal

Jika $L_0 > L_{tabel}$ maka populasi tidak berdistribusi normal[101].

Penulis menggunakan *software minitab* untuk lebih mengakuratkan data penguji normalitas sampel dengan Langkah-langkah:

1. Inputkan data kedalam ***software minitab***
2. Kemudian klik ***Star***
3. Lalu pilihlah ***Basic Statistics***
4. Klik ***Normality Test***
5. Kemudian isikan variabel yang akan diinputkan pada kotak ***Variable***
6. Lalu isikan ***Title***
7. Klik ***OK***[102]

Data berdistribusi normal, apabila nilai P-value lebih besar dari taraf nyata α = 0,05 dan data berdistribusi tidak normal jika sebaliknya.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah data yang berasal dari kedua sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Untuk melihat homogenitas mengujinya dilakukan dengan uji F sebagai berikut:

1) Menentukan formulasi hipotesis

$H0$ = sampel memiliki variansi homogen

[101] Sudjana, *Metode Statistik, h*.466-477

[102] Triyanto, Pengenalan Minitabe, (Surakarta: Universitas Sebelas Maret, 2009), h.18

$H1$ = sampel tidak memiliki variansi homogen

2) Menentukan taraf nyata (α) dan nilai x^2

Taraf nyata sering digunakan adalah 5% (0,05), 1% (0,01)

Nilai F dengan db pembilang ($v1$) = $n - 1$ (untuk variant terbesar)

dan db penyebut ($v2$) = $n - 1$ (untuk variant terkecil)

3) Menentukan kriteria pengujian

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_O diterima (homogen)

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_O ditolak (tidak homogen)

4) Cari F_{hitung} dengan menggunakan rumus:

$$F = \frac{variansi\ terbesar}{variansi\ terkecil}$$

5) Kesimpulan menyimpulkan apakah H_O diterima atau ditolak[103]

Untuk mengakuratkan perhitungan penulis juga menggunakan *Software Minitab* dengan melakukan uji homogenitas variansi, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Input data kedalam ***Software Minitab***
2. Klik ***Data***
3. Pilih ***Stack*** kemudian klik ***Coloumns***
4. Isi kotak pada ***stack the following coloumns*** dengan double klik masing-masing data

[103] Mishabudin dan Iqbal, Analisis Data Penelitian Dengan Statistik, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h.290- 291

5. Isi kotak pada ***Column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal: C5)
6. Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan kolom kosong yang lainnya (misal C6)
7. Klik ***Start***
8. Pilih ***basic statistcs***
9. Klik ***test for equal variances***
10. Isilah pada kotak ***Responses*** dengan C5 dan Faktor dengan C6
11. Isikan ***Title***
12. Klik ***Ok***

Jika nilai P-value lebih besar dari taraf nyata a = 0,05, maka data tersebut homogen dan tidak homogen jika sebaliknya.[104]

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Menurut Tomo Djudin, jika kemampuan awal kedua kelompok eksperimen dan kontrol tidak berbeda secara signifikan (sama), perbedaan yang terjadi setelah uji beda akhir setelah penelitian dapat dianggap sebagai akibat adanya perlakuan X pada kelompok

[104] Triyanto, Pengenalan Minitabe, (Surakarta: Universitas Sebelas Maret, 2009), h.19.

eksperimen. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan perlakuan X berpengaruh terhadap hasil belajar/kinerja/disiplin dll[105].

Sehingga hipotesis yang akan diuji adalah:

$H0$: $\mu 1 = \mu 2$: Kemampuan pemahaman konsep matematis dengan menerapkan Model Pembelajaran *Conseptual Understanding Procedurs* (CUPs) sama dengan kemampuan pembelajaran konvensional.

$H1$: $\mu 1 > \mu 2$: Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan Model Pembelajaran *Conseptual Understanding Procedurs* (CUPs) lebih baik dibandingkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran konvensional.

Dimana:

$\mu 1$: Rata-rata hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen.

$\mu 2$: Rata-rata hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas kontrol.

Berdasarkan uji normalitas dan huji homogenitas ada beberapa rumus untuk menguji hipotesis, yaitu:

a) Jika setelah diuji data berdistribusi normal dan mempunyai variansi homogen, maka dilakukan uji hipotesis dengan uji statistik yang digunakan adalah uji-t dengan rumus:

[105] Tomo Djudin, Statistika Parametik, (Yogyakarta: Tiara Wacana, 2013), h.24

$t = \frac{\bar{x}1 - \bar{x}2}{\sqrt{\frac{1}{n1} + \frac{1}{n2}}}$ dengan $S = \frac{S_1{}^2(n_1 - 1) + S_2{}^2(n_2 - 1)}{n_1 + n_2 - 2}$

Keterangan:

$X1$: rata-rata kelas eksperimen

$X2$: rata-rata kelas kontrol

S: variansi kedua kelas sampel

$S_1{}^2$: variansi kelas eksperimen

$S_2{}^2$: variansi kelompok kontrol

$n1$: jumlah siswa kelas eksperimen

$n2$: jumlah siswa kelas kontrol

Terima H0 jika $t < t1-\alpha$, dimana $t1-\alpha$ didapat dari daftar distribusi t dengan taraf nyata α = 0,05 dan dk = n1 + n2 –2.[106]

Penulis juga melakukan uji t menggunakan alat bantu berupa *Software Minitab* untuk lebih mengakuratkan data penelitian dengan langkah-langkah:

1. buka aplikasi ***Software Minitab***
2. Pindahkan nilai yang telah disiapkan yaitu pada C1 untuk nilai kelas eksperimen dan C2 untuk nilai kelas control
3. Pilih ***Stat*** dan pilih ***Basic Statistics***
4. Kemudian pilihlah bagian ***2-Sample t***

[106] Sudjana, Metode Statistik, (Bandung: PT Tarsito, 2005), h.239

5. Klik ***Sample in one column***
6. Kemudian ***samples*** dengan C3
7. Dan ***Subscripts*** dengan C4
8. Pilih ***Options***
9. Isilah ***confidence*** level 95%
10. Tes ***Difference*** dengan 0
11. Isilah ***Alternative*** yang dibutuhkan **(*greather than*)**
12. Klik ***OK***[107]

Kriteria pengujian adalah terima H0 apabila P-value lebih besar dari α = 0,05 dan tolak H0 jika sebaliknya.

b) Jika data yang diperoleh berdistribusi normal tetapi tidak homogen, maka uji statistik yang digunakan adalah uji t' dengan rumus:

$$\frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{{S_1}^2}{n_1} + \frac{{S_2}^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1,\ \bar{x}_2$ = Rata-rata kelasek eksperimen dan kelas control

${S_1}^2, {S_2}^2$ = Variansi kelas eksperimen dan kelas kontrol

n_1, n_2 = Jumlah siswa kelas eksperimen dan kelas control

Kriteri pengujinya adalah:

[107] Triyanto, Pengenalan Minitabe, (Surakarta: Universitas Sebelas Maret, 2009), h.8.

Tolak hipotesis H_0 jika $t' \geq \frac{w_1\, t_1 + w_2\, t_2}{w_1 + w_2}$

Terima H_0 jika $t' < \frac{w_1\, t_1 + w_2\, t_2}{w_1 + w_2}$

Keterangan:

$$w_1 = \frac{{S_1}^2}{n_1}$$

$$w_2 = \frac{{S_2}^2}{n_2}$$

$t_1 = t_{(1-\alpha)\,(n_1-1)}$

$t_2 = t_{(1-\alpha)\,(n_2-1)}$[108]

Penulis juga melakukan uji t' menggunakan alat bantu berupa *Software Minitab* untuk lebih mengakuratkan data penelitian dengan langkah-langkah:

1. Lanjutkan data ke dalam ***software minitab***
2. Klik ***stat***
3. Pilih ***Basic Statistics***
4. Klik ***normality test***
5. Isikan variable yang akan diinputkan pada kotak ***variable***
6. Isikan ***title***
7. Klik ***OK***

[108] Sudjana, Metode Statistik, (Bandung: PT Tarsito, 2005), h.241

Kriteria pengujian adalah terima H0 apabila P-value lebih besar dari α = 0,05 dan tolak H0 jika sebaliknya.

c) Jika data yang diperoleh tidak berdistribusi normal dan tidak homogen, maka digunakan uji U (uji Mann-Whitney). Untuk menghitung nilai statistik uji Mann-Whitney, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$u_1 = n_1\, n_2 + n_1(n_1 + 1) / 2 - \sum R_1$

$u_2 = n_1\, n_2 + n_2(n_2 + 1) / 2 - \sum R_2$

Keterangan:

n_1 = Jumlah kelas eksperimen

n_2 = Jumlah kelas control

$\sum R_1 =$ Jumlah jenjang ranking kelas eksperimen

$\sum R_2$ = Jumlah jenjang ranking kelas control

Catatan:

Hanya salah satu U saja yang dihitung, sebab U lainnya dapat dihitung dengan cara sebagai berikut: $U1 = n_1\, n_2 - U_2$. Sedangkan U yang digunakan adalah yang memiliki harga terkecil.

Kaidah pengujian:

H0 diterima jika $U \leq U_0$

H_0 ditolak jika $U > U_0$[109]

Penulis juga menggunakan alat bantu berupa *Software Minitab* untuk lebih mengakuratkan data penelitian dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Inputkan data ke dalam ***software minitab***
2. Klik ***data***
3. Pindahkan kursor ke ***stack***
4. Klik ***column***
5. Isilah kotak pada ***stack the following columns*** dengan melakukan double klik pada masing-masing data
6. Isilah kotak pada ***column in curent worksheet*** dengan kolom kosong (misal C4)
7. Isilah kotak pada ***store subscripts in*** dengan kolom kosong yang lainnya (misal C5)
8. Klik stat 9 Pilihlah ***basic Statistics***
9. Klik 2 ***variances***
10. Isilah pada kotak ***samples*** dengan C4 dan ***subscripts*** dengan C5

[109] Bambang Soepomo, Statistik Terapan, (Jakarta: Rineka Cipta, 1997), h.191

11. Klik ***OK***[110]

    Kriteria pengujian adalah terima H0 dengan nilai P-value lebih besar dari α = 0,05 dan tolak H0 jika sebaliknya.

[110] Triyanto, Pengenalan Minitabe, (Surakarta: Universitas Sebelas Maret, 2009), h.19.

DAFTAR PUSTAKA

Adianti Dwi Putri, dkk, (2020), *Pengaruh Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures Berbantuan Modul Desain Didaktis Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep*, (Prima: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 4 No. 1).

Adianti Dwi Putri, (2019), Pengaruh Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) Berbantuan Modul Desain Didaktis Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahamn Konsep Matematis Peserta didik.

Alista Evi, (2019), Penerapan Model Pembelajaran CUPs Pada Materi Fluida Statis Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IX SMAN 1 INGIN JAYA.

Anggara Benny & Iman Solahudin, (2019), *Analisis Minat Belajar Matematik Siswa Pada Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures*, METATIKA: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 1, No.1

Ardianti, N.a, Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Conseptual Understanding Procedurs* (CUPs) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa, Inspiramatika, 5(1), 34-42

Arifin Zainal, (2010), Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, Prosedur, (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya).

Arikunto Suharsimi, (2018), *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan,* (Jakarta: Bumi Aksara).

A Saregar, dkk, (2016), *Efektivitas Model Pembelajaran CUPs: Dampak Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Madrasah Aliyah Mathla'ul Anwar Gisting Lampung*, in Junal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni, (Vol.5, Issue 2)

Bahri Syariful Djamarah, (2006), Syariful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar* , (Jakarta: PT Rineka Cipta), h.82

Bambang Soepomo, Statistik Terapan, (Jakarta: Rineka Cipta, 1997), h.191

Bungin Burhan, (2011), *Metodologi Penelitian kuantitatif,* (Jakarta: Kencana).

Buyung, (2022), *Faktor Penyebab Rendahnya Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di SD 14 Samperiuk A*, Jurnal Of Edacational Review And Research,(Vol 5 No. 1)

Candra Lisa Sari, (2021), *Analisis Dan Refleksi Model Model Pembelajaran* ", Jurnal Pendidikan, Volume 9, No.1

Depatemen Agama RI, (2010), *Al-Qur'an Dan Terjemah* (Bandung: Syamil Qur'ani,).

Departeman Pendidikan Nasional, (2006), Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22, (Jakarta: Menteri Pendidikan Nasional).

Djudin Tomo, (2013), Statistika Parametik, (Yogyakarta: Tiara Wacana).

Duha Agusmina dan Darmawan Harefa, (2024) Pemahaman Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMP, (Jawa Barat: CV Jejak, Anggota IKAPI), hal.29

E. Ronal, Walpole, (1995), Pengantar Statistika, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka).

Guru Matematika MTsN 5 Pasaman, (2014), hasil wawancara.

Hamzah Ali, dkk, (2014), Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika, (Jakarta: PT. Raja Grafindo).

Hikmah Nurul, dkk, (2014), *Proses Penyelesaian Soal Higher Order Thinking Materi Aljabar Siswa SMP Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa*, Jurnal Pijar MIPA Vol. 9 No. 2

Ikhsan M. , (2021), *Penerapan Model Pembelajaran Conseptual Understanding Procedurs (CUPs) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa*, Jurnal PTIK, Volume 4, No. 2

Iqbal &Mishabudin, (2013), Analisis Data Penelitian Dengan Statistik, (Jakarta: Bumi Aksara).

Ismawati F, dkk, (2014), Penerapan Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* untuk Meningkatkan Curiosity dan Pemahaman Konsep Siswa, Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia, 10

Juniantari Made, dkk, (2020), Kepraktisan dan Efektivitas Bahan Ajar Pengantar Dasar Matematika Berdasarkan Model *Conceptual Understanding Prosedures* dan Pendidikan Karakter, (Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya, Vol. 14, No. 2)

Kesumawati Nila, *Pemahaman Konsep Matematika Dalam Pembelajaran Matematika*.

Khairunnisa, D.E & others, (2017), Pengaruh Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan Strategi Think Talk write (TTW)

terhadap Kemampuan Pemahaman dan Disposisi Matematis Siswa SMA, FKIP Unpas.

Kholifah Umi, (2021), Analisis Pembelajaran Matematika MTss Mukomuko, Jurnal Pendidikan, Volume 5, No.1

Layung Imas Purnama, (2016), Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Melalui Model Pembelajaran Koopertaif Tipe Complete Sentence Dan Team Quiz," *Imas Layung Purnama* Volume 10

Loughran John, (2012), Understanding and Developing Science Teacher's Pedagogical Content Knowledge (Belanda : Sense Publisher).

Made I Alit Mariana & Wandy Praginda, (2009), Hakikat IPA Dan Pendidikan IPA, (Bandung: Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam).

Mahmudah Anis, dkk, (2015), Eksperimen Metode Conceptual Understanding Procedures dan Mind Mapping Ditinjau dari Gaya Belajar, Varia Pendidikan, Vol.27 No.1

Masykur Mochi & Abdul Halim Fathani, (2007), *Matematical Intelligence: Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belaja*r, (Jogjakarta: Ar-Ruzz media).

Mawaddah Siti, dkk, (2016), *Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning*), Jurnal Matematika, Vol. 4, No. 1.

McKittrick Brian, Pamela Mulhall and Richard Gunstone, (1999), Improving Understanding in Physics: An Effective Teaching Procedure, Australian Science Teachers' Journal, 45(3)

Melani Vina, (2018), *Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep*.

Mills David, dkk, (1999), CUP: Cooperative Learning That Works, Phys. Educ. 34(1), Monash University, Clayton, Victoria Australia.

Mulyadi, (2003), Strategi Belajar Mengajar Matematika, (Padang: FMIPA UNP).

Ningsih Sulistio, dkk, (2020), *Pengaruh Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis*, EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 1, No.1

Purwonto Agus, (2003), *Panduan Laboratorium Statistik Inferensial*,

(Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia), h.67

Putri Anggita Iswari, (2019), Anggita Putri Iswari, "Perbandingan Hasil Belajar Antara Model Pembelajaran Konvensional Dengan Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Kelas X TGB Di SMK Negeri 2 SURAKARTA, Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia, Volume 1, No.1

Qadariyah Laylatul, dkk, (2015), Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Conceptual Understanding Procedures (CUPs) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika, Vol.3. No.2

Rahayu Yuyun, (2021), Analisis Kemampuan Matematis Siswa SMP Pada Materi Himpunan , Volume 3, No.3

Rezkiyana Hikmah, (2017), Penerapan Model Advance Organizer Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Siswa, *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)* Volume 1 No.3

Rostika Deti, (2019), Pengaruh Model Pembelajaran *Conseptual Understanding Procedurs* (CUPs) Terhadap Peningkatan Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Dasar, Jurnal Antologi UPI, Volume 5, No.1

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

Sanjaya Wina, (2010), *Pembelajaran Berorientasi Standar Pendidikan,* (Jakarta: Kencana), h.262

Sasmi N,dkk, (2021), Analisis Pengaruh Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Pembelajaran PKN Dengan Di Kelas Tinggi Sekolah Dasar," *Jurnal Riset Pendidikan Dasar Dan Karakter* Vol 2 No 2

Siregar Syofian, (2014), *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif...,*(Jakarta: Bumi Aksara).

Slameto, (2001), Evaluasi Pendidikan, (Jakarta: Bumi Aksara).

Soepomo Bambang, (1997), Statistik Terapan, (Jakarta: Rineka Cipta).

Stepanus Orizia, dkk, (2014), Penerapan Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) Berbantuan Maple Untuk Meningkatkan Penalaran Matematis Siswa SMA, ISBN:978-602-19655-6-6).

Suardi.Moh, (2018) Belajar dan Pembelajaran, (Yogyakarta: CV BUDI UTAMA), hal.7

Sudjana, (2005), *Metode Statistik,* (Bandung: PT Tarsito).

Sugiyono, (2014), *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D,* (Bandung: Alfabeta).

Suharsimi Arikunto, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2013), h.125

Suherman Erman dkk, (2003), *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia).

Sulistio Agustina Ningsih dkk, (2020*), Pengaruh Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis*, Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 1, No.1, 2020.

Sumadi Suryabrata, (2004), Metodologi Penelitian, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada).

Sundari, (2020), Penerapan Model CUPs Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.

Suruddin Muhammad, (2015), Pengembangan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUP) pada Mata Pelajaran IPA Tingkat Sekolah Dasar, (Jurnal Educatio STKIP Hamzanwadi Selong, Vol.10, No.2).

Susanti, (2020), *Penerapan Model Conseptual Understanding Procedurs Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Mts*, Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika, Volume 4, No. 1.

Syah Muhibbin, (2012), *Psikologi Pembelajaran* (Jakarta: Raja Grafindo Persada).

Syahril, Penerapan Model Pembelajaran CUPs Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Topik Klasifikasi Materi Dan Perubahannya Siswa Kelas VII SMPN SIAK HULU" Jurnal Pendidikan, Volume 10

Thobroni M, (2015), Belajar & Pembelajaran: Teori Dan Praktek Jogjakarta (Jogjakarta: ArRuzz Media).

Trianto, (2007), *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Kontruktivistik,* (Surabaya: Prestasi Pustaka).

Triyanto, (2009), Mendesain Model Inovatif-Progresif, (Jakarta: Kencana).

Triyanto, (2009), Pengenalan Minitabe, (Surakarta: Universitas Sebelas Maret).

Tusi Ai Fatimah, (2023), Model Pembelajaran CUPs Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Ditinjau Dari Disposisi Matematis ", Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Volume 4 No.2

Utami Rini, (2023), *Penerapan Model Pembelajaran CUPs Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep* , Jurnal Ilmiah, Volume 4, No.1

Utari Vivi, dkk, (2012), Peningkatan Kemampuan Pemahamn Konsep Melalui Pemdekatan PMR Dalam Pokok Bahasan Prisma Dan Limas.Vol.1 No.1.

Wicaksono Bayu, (2021), *Perbandingan Penggunaan Model Pembelajaran Konvensional Dengan Model Pembelajaran CUPs pada mata diklat DTM Di SMK Negeri 1 Cilamaya*, Jurnal Ilmiah, Volume 01, NO. 6

Yayuk Erna, (2019) Pembelajaran Mtametika SD, (Malang: Universitas Muahammadiyah Malang), hal. 1

Zevika Mona, (2021), *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Padang Panjang Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Pair Share Disertasi Peta Pikiran*, Jurnal Formatif Volume 1 No.1 : Jurnal Pendidikan Matematika"

Zulirfan, (2023), *Penerapan Model Pembelajaran CUPs Dalama MeningkatkanPemahaman Konsep Pada Topik Pembelajaran Berkelompok*, Jurnal Pendidikan Sains Dan Teknologi, Volume 10.