

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES* (CUPs) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh:

ANITA DESTATI
NPM: 1611050379

Jurusan : Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H / 2020 M**

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES* (CUPs) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh:

ANITA DESTATI
NPM: 1611050379

Jurusan : Pendidikan Matematika

Pembimbing 1 : Farida, S.Kom.MMSI

Pembimbing 2 : Siska Andriani, S.Si, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H / 2020 M**

ABSTRAK

Kemampuan komunikasi matematis dan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika sangatlah penting bagi siswa dikarenakan jika kemampuan komunikasi matematis dan pemahaman konsep siswa baik maka dalam belajar matematika untuk menyelesaikan masalah dikatakan lebih baik. Berdasarkan dari hasil pra penelitian yang dilakukan oleh peneliti di MTs Riyadlatul Ulum Batanghari Lampung Timur Kelas IX untuk kemampuan komunikasi matematis dan pemahaman konsep siswa tergolong kategori rendah yaitu dimana siswa masih mendapatkan nilai di bawah KKM ($nilai \geq 70$) dari 84 siswa yang mencapai KKM sebanyak 17 siswa. Peneliti tertarik untuk menerapkan model pembelajaran pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemahaman konsep siswa. Tujuan peneliti ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) terhadap kemampuan komunikasi matematis dan pemahaman konsep siswa.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Quasi Eksprimen Desain* dengan rancangan penelitian faktorial 2×2 . Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX 1 dan IX 2 MTs Riyadlatul Ulum Lampung Timur. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Cluster Random Sampling* (teknik acak kelas). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa observasi dan tes. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji Normalitas dan Homogenitas. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan Uji *Multivariate Analysis of Varians* (Manova).

Berdasarkan hasil penelitian dan hitung uji Monova, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) terhadap kemampuan komunikasi matematis dan pemahaman konsep siswa.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs), Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pemahaman Konsep Siswa.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES* (CUPS) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA

Nama : Anita Destati
NPM : 1611050379
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

**Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung**

Pembimbing I

FARIDA, S.Kom.MMSI
NIP. 197801282006042002

Pembimbing II

SISKA ANDRIANI, S.Si., M.Pd
NIP. 198808092015032004

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriandi, M.Sc
NIP. 19791128 200501 1 005



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES CUPs TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA** disusun oleh: **ANITA DESTATI, NPM. 161105079**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqosyah pada hari/tanggal: **Kamis/12 November 2020**.

TIM DEWAN PENGUJI

Ketua : Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd (.....)

Sekretaris : Indah Resti Ayuni Suri, M.Si (.....)

Pembahas Utama : Dr. Nanang Supriadi, M.Si (.....)

Pembahas I : Farida, S.KOM., MMSI (.....)

Pembahas II : Siska Andriani, S.SI., M.Pd (.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd
No. 196408281988032002

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Wa Syukurillah, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis mempersembahkan skripsi ini kepada :

1. Orang yang paling berjasa dalam hidupku yaitu kedua orangtuaku tercinta, Bapak Karsim dan Ibu Linai Hana yang selalu memberiku support, do'a dan segalanya, mereka sangat berperan dalam penulisan karya ini, mereka sangat berharga bagiku, dengan segala pengorbanannya yang tak akan pernah bisa aku membalasnya.
2. Orang paling berjasa saat aku kuliah yang selalu mengurus dan memberi semangat serta selalu ada disaat suka maupun duka ketika jauh dari orang tua Ibu D.Fresty Kusuma Sari dan Om Firmansyah. Beliau sangat berperan penting dalam penulisan karya ini, mereka sangat berguna bagiku.
3. Abang dan ayuk beserta adek ku, Rudiansah, Lia Harmini dan Frengky Saputra terimakasih atas kasih sayang, persaudaraan, dan dukungan yang selama ini kalian berikan, semoga kita kelak menjadi anak-anak yang membanggakan dan sukses bersama untuk membahagiakan kedua orang tua kita dan tetap menjadi pribadi yang rendah hati.
4. Keluarga besarku yang selalu memberi semangat dan dukungan dalam Studiku.
5. Almamaterku Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

RIWAYAT HIDUP

Anita lahir pada tanggal 06 Maret 1996 di Ulubelu Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung, Anita adalah putri ketiga dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Karsim dan Ibu Linai Hana. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar (SD) Negeri 2 Ngarip Kecamatan Ulubelu, Kabupaten Tanggamus yang dimulai pada tahun 2003 dan diselesaikan pada tahun 2009. Pada tahun 2009 sampai 2012, penulis melanjutkan studi Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Ulubelu. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan jenjang selanjutnya, yaitu ke Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Ulubelu dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2015.

Pada tahun 2016 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung. Pada bulan juli sampai bulan september 2019 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Meker Jaya Kecamatan Merbau Mataram Kabupaten Lampung Selatan. Pada bulan Oktober 2019 penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 12 Bandar Lampung .

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang senantiasa memberikan Rahmat, Hidayah-Nya dan mempermudah semua urusan penulis. Shalawat dan Salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Berkat Ridho dari Allah SWT akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
3. Ibu Farida, S.Kom.MMSI. selaku Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Siska Andriani, S.Si, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah tulus dan ikhlas membimbing, meluangkan waktunya dan memberi pengarahan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini. Jasa yang akan selalu terpatri di hati penulis.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan khususnya untuk Jurusan Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu

pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

6. Bapak Rahmad Setya.D,S.Pd selaku Kepala Sekolah MTs Riyadlatul Ulum Batanghari Lampung Timur yang telah memberikan izin dan membantu untuk kelancaran penelitian yang penulis lakukan.
7. Ibu Reni Puspitasari, S.Pd selaku guru MTs Riyadlatul Ulum Batanghari Lampung Timur yang membimbing dan memberi bantuan pemikiran kepada penulis selama mengadakan penelitian.
8. Terimakasih untuk Dian Novita Sari, Erni Widia Astuti, Fitri Agus Tina teman sekaligus sahabat tercinta yang selalu menemani memberikan semangat, dukungan, dan selalu membantu disetiap suka duka dalam pembuatan skripsi ini.
9. Terimakasih untuk sahabatku sekaligus kawan satu kamar dari awal kost sampai sekarang Sela Aryuni, yang selalu memberi semangat dan selalu ada disaat suka maupun duka.
10. Sahabat-sahabatku tercinta Ra. Anisa, Riska Awalia, Eka Patmiseta, Reni Agraini, Ani Setia wati, Oliv, septya wulan dari, Tya Wardah Terimakasih atas semangat yang selalu diberikan dalam perjalanan mendapatkan gelar S. Pd.
11. Teman-teman kosan sekaligus adek-adek ku Heni Yulita, Nabila Husen, Nisrina Husen, Reni S, Annisa, Fitri Kusuma Warda, Cindy Santika, terimakasih atas kebersamaan yang selalu ada baik suka maupun duka dan semangat yang telah diberikan.
12. Teman-teman seperjuangan kelas G dan angkatan 16 di Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2016, terimakasih atas kebersamaan dan semangat yang telah diberikan.
13. Team seperjuangan penelitian Dahurotur Nasiha dan Mita Isnaini yang selalu memberikan semangat dan arahan demi kesuksesan bersama.
14. Terimakasih kepada teman-teman KKN kelompok 11 desa Mekar Jaya dan kepada teman-teman PPL di SMA Negeri 12 Bandar Lampung, terimakasih telah memberikan do'a dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga semua kebaikan baik itu bantuan, bimbingan dan kontribusi yang telah diberikan kepada penulis dibalas oleh Allah SWT serta mendapatkan Ridho dan menjadi catatan Amal Ibadah dari Allah SWT. Aamiin Ya Robbal ‘Alamin. Penulis menyadari penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Wassalamu’alaikum Wr. Wb.

Bandar Lampung, 2020

Peneliti,

Anita Destati
NPM. 1611050379



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Pembatasan Masalah.....	10
D. Rumusan Masalah.....	10
E. Tujuan Penelitian.....	10
F. Manfaat Penelitian	11
G. Ruang Lingkup Penelitian	12
BAB II LANDASAN TEORI	13
A. Tinjauan Pustaka.....	13
a. Pengertian Model Pembelajaran CUPs.....	13
b. Langkah-langkah Model CUPs	15
1. Kemampuan Komunikasi Matematis	18

a. Pengertian Komunikasi Matematis	18
b. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	22
2. Pemahaman Konsep	22
a. Pengertian Pemahaman Konsep	22
b. Indikator Pemahaman Konsep	25
B. Penelitian Relevan	25
C. Kerangka Berpikir	28
D. Hipotesis	29
1. Hipotesis Teoritis	29
2. Hipotesis Statistik	29
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Metode Penelitian	31
B. Variabel Penelitian	33
1. Variabel Bebas	33
2. Variabel Terikat	33
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling	33
1. Populasi	33
2. Sampel	34
3. Teknik Sampling	34
D. Teknik Pengumpulan Data	34
1. Observasi	34
2. Tes	34
E. Instrumen Penelitian	36
F. Uji Coba Instrumen Penelitian	41
a. Uji Validitas	41
b. Uji Reliabilitas	42
c. Uji Daya Pembeda	44

d. Uji Tingkat Kesukaran.....	45
G. Teknik Analisis Data	47
1. Uji Prasyarat	47
a. Uji Normalitas	47
b. Uji Homogenitas	47
2. Uji Hipotesis	49
a. Uji Manova.....	49
b. Prosedur Manova.....	51

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

55

A. Data Hasil Uji Coba Instrumen	55
1. Uji Validitas	55
a. Uji Validitas Isi	55
b. Validitas Konstruk.....	56
a) Uji Validis Kemampuan Komunikasi Matematis.....	57
b) Uji Validitas Kemampuan Pemahaman Konsep	57
2. Uji Reliabilitas	58
a) Uji Reliabilitas Kemampuan Komunikasi Matematis	58
b) Uji Reliabilitas Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis...	59
3. Uji Tingkat Kesukaran	59
a) Uji Tingkat Kesukaran Kemampuan Komunikasi Matematis...	59
b) Uji Tingkat Kesukaran Kemampuan Pemahaman Konsep	60
4. Uji Daya Beda Soal.....	61
a) Uji Daya Beda Kemampuan Komunikasi Matematis.....	61
b) Uji Daya Beda Pemahaman Konsep Matematis	62
5. Hasil Kesimpulan Uji Coba Instrumen Tes	62
a) Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Komunikasi Matematis	64
b) Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Pemahaman Konsep	63
B. Deskripsi Data Amatan	64

64

1. Data Amatan.....	64
a. Data Amatan Posttes Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pemahaman Konsep Siswa	64
2. Hasil Uji Prasyarat Tes Kemampuan Komunikasi dan Pemahaman Konsep Matemasi.....	67
a. Uji Normalitas.....	67
b. Uji Homogenitas	68
3. Hasil Uji Hipotesis Manova	70
C. Pembahasan.....	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	78
A. Kesimpulan	78
B. Saran	79
1. Kepada pendidik	79
2. Kepada Peneliti Selanjutnya	79

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel

Halaman

Tabel 1.1	Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa kelas IX MTs Riyadlatul Ulum Tahun Ajaran 2019/2020	7
Tabel 1.2	Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IX MTs Ridyatul Ulum Tahun Ajaran 2019/2020	8
Tabel 2.1	Langkah-Langkah Model Pembelajaran CUPs.....	17
Tabel 3.1	Desain Penelitian.....	34
Tabel 3.2	Data Peserta Didik Kelas IX MTs Riyadlatul Ulum.....	36
Tabel 3.3	Instrumen Penelitian dan Tujuan Penelitian	38
Tabel 3.4	Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis	39
Tabel 3.5	Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep.....	40
Tabel 3.6	Klasifikasi Daya Pembeda.....	47
Tabel 3.7	Kriteria Penentuan Tingkat Kesukaran.....	48
Tabel 3.8	Kriteria Uji Normalitas	49
Tabel 3.9	Kreteria Uji Homogenitas	50
Tabel 3.10	Uji Manova	54
Tabel 3.9	Uji Bartlett.....	55
Tabel 4.1	Hasil dan Saran dari Validator Instrumen Tes	57
Tabel 4.2	Validitas Soal Kemampuan Komunikasi Matematis	58
Tabel 4.3	Validitas Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	59
Tabel 4.4	Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Komunikasi Matematis	61

Tabel 4.5 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Pemahaman Konsep Matematis....	62
Tabel 4.6 Hasil Uji Daya Beda Soal Kemampuan Komunikasi Matematis	63
Tabel 4.7 Hasil Uji Daya Beda Soal Kemampuan Pemahaman Konsep	63
Tabel 4.8 Hasil Kesimpulan Uji Coba Komunikasi Matematis.....	64
Tabel 4.9 Hasil Kesimpulan Uji Coba Soal Pemahaman Konsep.....	65
Tabel 4.10 Hasil Data Amatan Posttes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	66
Tabel 4.11 Hasil Data Amatan Posttes Kemampuan Pemahaman Konsep	67
Tabel 4.12 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Komunikasi Matematis	69
Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemahaman Konsep	69
Tabel 4.14 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Komunikasi Matematis.....	70
Tabel 4.15 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Pemahaman Konsep.....	71
Tabel 4.16 Hasil Uji Pengaruh Antar Subjek.....	72
Tabel 4.17 Hasil Uji <i>Multivariat</i>	73



DAFTAR GAMBAR

Pembagian Kelompok (<i>Triplet</i>)	18
Pelaksanaan Diskusi Kelas.....	19
Kerangka Berpikir.....	30



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Wawancara dengan Pendidik dan Peserta Didik	86
Lampiran 2.	Daftar Nama Responden Uji Coba Soal	90
Lampiran 3.	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksprimen	91
Lampiran 4.	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol	92
Lampiran 5.	Soal Uji Coba Komunikasi Matematis	93
Lampiran 6.	Jawaban Soal Uji Coba Komunikasi Matematis	96
Lampiran 7.	Soal Uji Coba Pemahaman Konsep Matematis	99
Lampiran 8.	Jawaban Soal Uji Coba Pemahaman Konsep	103
Lampiran 9.	Hasil Uji Coba	106
Lampiran 10.	Perhitungan Uji Validitas	108
Lampiran 11.	Perhitungan Uji Reliabilitas	110
Lampiran 12.	Perhitungan Tingkat Kesukaran	112
Lampiran 13.	Perhitungan Daya Beda Soal	115
Lampiran 14.	Data Amatan Posttest	117
Lampiran 15.	Pedoman Penilaian Instrumen Tes	121
Lampiran 16.	Soal Posttest Semester Ganjil	125
Lampiran 17.	Data Nilai Posttes Siswa	128
Lampiran 18.	RPP Kelas Eksprimen Pertemuan Ke- 1	130
Lampiran 19.	RPP Kelas Eksprimen Pertemuan Ke- 2	138
Lampiran 20.	RPP Kelas Eksprimen Pertemuan Ke- 3	146
Lampiran 21.	RPP Kelas Kontrol Pertemuan Ke- 1	154

Lampiran 22.	RPP Kelas Kontrol Pertemuan Ke- 2	162
Lampiran 23.	RPP Kelas Kontrol Pertemuan Ke- 3	170
Lampiran 24.	Langkah-Langkah Uji Normalitas	178
Lampiran 25.	Langkah-Langkah Uji Homogenitas	182
Lampiran 26.	Langkah-Langkah Uji MANOVA.....	186
Lampiran 27.	Dokumentasi Penelitian.....	192



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut istilah, pendidikan adalah suatu proses perbaikan, penguatan dan penyempurnaan terhadap semua kemampuan potensi diri manusia. Pendidikan juga dapat di artikan sebagai suatu usaha untuk membina kepribadian sesuai dengan nilai-nilai dan kebudayaan yang terdapat di dalam masyarakat. Masyarakat yang peradabannya sangat sederhana sekalipun sudah ada proses pendidikan. Oleh sebab itu, tidak mengherankan jika sering dikatakan bahwa pendidikan telah ada semenjak munculnya peradaban umat manusia. Melalui proses kependidikan yang benar dan baik maka cita-cita ini diyakini akan terwujud dalam kenyataan kehidupan manusia.¹

Pendidikan merupakan salah satu usaha yang dilakukan untuk melatih seseorang, memberi bimbingan, memberi pengajaran yang baik dan berguna bagi manusia, tujuannya adalah untuk merubah seseorang menjadi lebih baik lagi.² Pendidikan berarti penting dalam kehidupan setiap manusia untuk mencapai tujuan atau cita-cita yang diinginkan, dalam pendidikan tidak hanya diberi materi atau praktek dan pengetahuan tetapi pendidikan juga dilatih untuk berakhlak yang baik, sopan santun, dan saling menghargai satu sama lainnya,

¹ Dr. H.Moh.Roqib, M.Aq, Ilmu Pendidikan Islam (yogyakarta: PT. LkiS Printing Cemerlang, 2017), h. 15-16.

²Elma Agustina, Fredi Ganda Putra, and Farida, "Pengaruh *Auditory,Intellectually, Repetition* (AIR) dengan Pendekatan *Lesson Study* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah", *Desimal: Jurnal Matematika*, Vol. 1, No. 1 (2018), hal 1-6.

Islam menjelaskan bahwa menuntut ilmu hukumnya adalah wajib oleh sebab itu pentingnya suatu pendidikan dari yang tidak diketahui menjadi kita ketahui hal tersebut sesuai dengan firman Allah SWT dalam Al-Qur'an Surat Al-Alaq ayat 1-5 yang berbunyi:

اِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ اِقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

Artinya: “Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan, Dia Telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah, Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam, Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”³. (Q.S. Al-Alaq ayat 1-5)

Matematika merupakan ilmu yang dibutuhkan terhadap kehidupan manusia, sebab dalam mempelajari matematika siswa akan terlatih menjadi siswa yang berpikir kritis, logis, sistematis, matematika juga tidak terlepas dalam kehidupan sehari-hari yaitu menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.⁴ Mata pelajaran matematika adalah pelajaran yang perlu diberikan kepada semua siswa melalui sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta dapat mempunyai kemampuan untuk bekerja sama. Untuk dapat mengembangkan kemampuan tersebut yaitu dengan pendidikan harus mengarahkan siswa kepada penggunaan berbagai situasi dan kesepakatan untuk menemukan kembali matematika dengan cara mereka sendiri.⁵

³ Enang Sudrajat, *Al-Qur'an, dan Terjemah* (Bogor: Pentashihan Mushaf, 2007).

⁴ Siska Andriani, "Evaluasi CSE-UCLA Pada Studi Proses Pembelajaran Matematika," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015): 167-175.

⁵ Effie Efrida Muchlis, "Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas II SD Kartika 1.10 Padang," *Jurnal Exacta* 10, no. 2(2012): hal 136-139.

Pembelajaran Matematika yang ada disetiap jenjang pendidikan terdapat dalam kurikulum 2006, dapat membekali siswa untuk kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta dapat membentuk kemandirian dan terdapat kemampuan untuk bekerja sama. Kemampuan tersebut diperlukan agar siswa dapat memperoleh, mengelolah dan bisa memanfaatkan pengetahuan yang dimiliki untuk bekal dalam kehidupan yang selalu berubah-ubah, tidak pasti dan kompetitif. Oleh sebab itu pendidikan sangatlah penting dalam kehidupan untuk masa depan yang lebih baik lagi. Untuk mencapai maksud tersebut, maka ditentukan fokus pembelajaran Matematika di sekolah mulai dari tingkat sekolah dasar hingga menengah atas adalah pendekatan pemecahan masalah.⁶

CUPS merupakan suatu model pembelajaran yang didalamnya terdapat tata cara pengajaran yang dirangkai, dapat membantu untuk suatu kemajuan pemahaman konsep-konsep yang telah dianggap oleh siswa bahwa pemahaman konsep itu susah. Pada dasarnya model pembelajaran CUPS hanya dikenakan dalam bidang studi Fisika saja tetapi, pada saat ini tidak hanya bidang studi Fisika yang menggunakan model tersebut melainkan bidang studi Biologi, Kimia, dan Matematika yang telah menggunakan model pembelajaran CUPS. Model pembelajaran CUPS merupakan model yang mengatakan bahwa pentingnya Individu untuk aktif serta bertanggung jawab untuk mencapai pemahaman bersama anggota kelompok.⁷

⁶ Mustamin Anggo, "Pelibatan Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika," *Edumatica* 01, no. 01 (2011): 25-31.

⁷ Faury Hidayati, Karya Sinulingga, "Pengaruh Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Listrik

Kemampuan komunikasi matematis siswa merupakan cara siswa dapat mengomunikasikan ide-idenya yaitu untuk dapat memecahkan masalah yang telah diberikan pendidik atau guru, berpartisipasi aktif dalam diskusi, serta mempertanggung jawabkan hasil dari mereka terhadap masalah tersebut.⁸ Menurut NCTM dalam proses berpikir matematis terdapat beberapa kompetensi standar yang utama diantaranya, kemampuan untuk memecahkan masalah, kemampuan untuk penalaran, kemampuan untuk koneksi, kemampuan untuk komunikasi dan kemampuan untuk representasi. Dari lima kemampuan yang telah dijelaskan jika salah satunya terdapat kemampuan yang rendah, akan menimbulkan rendahnya kualitas sumber daya manusia, yaitu rendahnya berpikir kritis dan kreatif. Diantara lima kemampuan tersebut yang paling penting untuk dicapai sertakan dikembangkan adalah kemampuan komunikasi. Karena, kemampuan komunikasi sangat penting bagi siswa sebab, komunikasi dibutuhkan untuk memecahkan setiap permasalahan sehari-hari melainkan membutuhkan komunikasi yang baik untuk memecahkan permasalahan.⁹

Pada Al-Quran, komunikasi matematis dipelajari dalam surat Az-Zumur ayat 9.

قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ۗ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ □

Dinamis Kelas X Semester II SMA Negeri 1 Binjai T.P 2014/2015,” *Jurnal Inpafi* 3, no. 4 (2015): 59-66.

⁸ Fredi Ganda Putra,”Pengaruh model Pembelajaran Reflektif dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernausa Keislaman terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no 2 (2016): 203-210.

⁹ Oktaviana Nimala Purba “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah,” *Jurnal: Mathematics Paedagogic* 1, no. 1 (2016): 19-28.

Artinya: *“Katakanlah:”Adakah sama orang-rang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?” Sesungguhnya orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran. “ (Qs.Az-Zumar:9)*

Ayat ini menjelaskan bahwa orang yang mempunyai pikiran dapat menerima nasihat-nasihat dengan baik. Sedangkan mereka yang mempunyai pikiran/akal yang membimbing mereka untuk melihat akibat dari sesuatu, dalam permasalahan matematika banyak materi yang harus dipelajari oleh siswa. Siswa harus mampu mengkomunikasikan ide dan gagasan, jika hal tersebut mampu dilakukan, maka mereka termasuk orang yang memiliki pikiran seperti dijelaskan pada ayat di atas.

Pemahaman konsep matematis merupakan peran penting dalam matematika. Hal tersebut merupakan salah satu tujuan yaitu pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar dan pendidikan menengah ialah siswa yang memahami konsep matematis. Pemahaman konsep adalah suatu konsep matematis yang harus dikuasai dalam pembelajaran matematika. Suatu kemampuan dapat memahami konsep-konsep yang terdapat dalam matematika merupakan hal yang dibutuhkan dalam pembelajaran matematika pada umumnya melakukan tindakan agar dapat mengetahui konsep beserta prinsip-prinsip terkait dengan tatacara serta ada hubungan atau membuat hubungan yang bermakna dengan konsep yang telah ada dan konsep yang baru.¹⁰

¹⁰ Ramadhani Dewi Purwanti, Dona Dinda Pratiwi, Achi Rinaldi “Pengaruh Pembelajaran Berbantuan Geogebra terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau Gaya Kognitif,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 115-122.

Mengingat pentingnya Matematika dalam pendidikan, maka pelajaran matematika harus diberikan kesemua siswa atau mulai dari Sekolah Dasar SD, Sekolah Menengah Pertama SMP, Sekolah Menengah Atas SMA, dan sampai ke perguruan tinggi, oleh sebab itu Matematika tidak terlepas dari dunia pendidikan. Begitupula disalah satu sekolah yaitu MTs Riyadlatul Ulum Kecamatan Batanghari Lampung Timur, Provinsi Lampung. Berdasarkan hasil pra penelitian pada hari Senin Tanggal 20 Juli 2020 penulis melakukan pra penelitian guna memperoleh data awal, mengetahui keadaan siswa kelas IX MTs Riyadlatul Ulum melalui guru mata pelajaran matematika serta mencari kendala atau permasalahan yang dihadapi pendidik atau guru MTs Riyadlatul Ulum kelas IX dalam proses pembelajaran Matematika. Dalam penelitian ini peneliti juga memberikan soal kepada siswa yaitu untuk mengetahui seberapa bisa siswa mengerjakan soal yang peneliti berikan dan tidak hanya soal saja tetapi peneliti mewawancarai siswa.

Menurut Ibu Reni Puspitasari, S.Pd selaku guru Matematika kelas IX MTs Riyadlatul Ulum hingga saat ini hasil belajar terutama pelajaran Matematika masih ada siswa yang nilainya di bawah KKM atau nilai yang tepat pada KKM yaitu 70. Masalah yang terdapat dalam belajar Matematika yaitu salah satunya adalah kurangnya fasilitas belajar seperti media pembelajaran, oleh sebab itu tidak maksimal dalam belajar matematika, itulah salah satu permasalahan belajar Matematika kurangnya fasilitas di MTs Riyadlatul Ulum. Dan untuk komunikasi siswa masih sangat rendah, hanya beberapa siswa yang aktif untuk bertanya sedangkan yang lain tidak, untuk pemahaman konsep masih perlu

dibimbing oleh guru karena masih rendahnya pemahaman konsep siswa. Ini berarti tidak sesuai dengan hasil yang diharapkan, dimana mestinya nilai siswa adalah baik. Untuk model pembelajaran belum pernah menggunakan model CUPs, masih menggunakan model pembelajaran PBL dan hasilnya masih kurang cukup untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemahaman konsep siswa yang ada di MTs Riyadlatul Ulum.¹¹

Berdasarkan hasil pra-penelitian yang telah dilakukan peneliti di MTs Riyadlatul Ulum, ternyata kemampuan komunikasi siswa masih tergolong rendah. Peneliti memberikan tes soal kemampuan komunikasi kepada siswa yang terdiri dari tiga kelas dan hasilnya masih banyak siswa yang memperoleh nilai di bawah 70 (KKM). Sementara itu, hanya ada beberapa peserta didik yang lulus atau memperoleh hasil di atas 70 (KKM). Hasil tes kemampuan komunikasi siswa dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1.1
Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis
Siswa Kelas IX MTs Riyadlatul Ulum

Kelas	KKM (x)	Interval Nilai		Jumlah Peserta Didik
		$x < 70$	$x \geq 70$	
IX 1	70	25	3	28
IX 2	70	26	2	28
IX 3	70	25	3	28
Jumlah		76	8	84
Presentase		90%	10%	100%

¹¹Reni Puspitasari, S.Pd, Wawancara Guru Matematika Kelas IX MTs Riyadlatul Ulum

Berdasarkan hasil pra-penelitian yang telah dilakukan peneliti di MTs Riyadlatul Ulum, ternyata kemampuan pemahaman konsep siswa masih tergolong rendah. Peneliti memberikan tes kemampuan konsep kepada siswa yang terdiri dari tiga kelas dan hasilnya masih banyak siswa yang memperoleh nilai di bawah 70 (KKM). Sementara itu, hanya ada beberapa siswa yang lulus atau memperoleh hasil di atas 70 (KKM). Hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1.2
Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep
Siswa Kelas IX MTs Riyadlatul Ulum.

Kelas	KKM (x)	Interval Nilai		Jumlah Peserta
		$x < 70$	$x \geq 70$	Didik
IX 1	70	24	4	28
IX 2	70	25	3	28
IX 3	70	26	2	28
Jumlah		75	9	84
Presentase		89%	11%	100%

Setelah peneliti memberi soal kepada siswa yang terdiri dari 6 soal yaitu tujuan dari pemberian soal itu untuk mengukur kemampuan komunikasi dan pemahaman konsep siswa. Dari jawaban soal siswa tersebut masih banyak siswa yang mengalami kesulitan untuk menjawab soal yang peneliti berikan dan hasilnya masih kurang cukup untuk kemampuan komunikasi dan

pemahaman konsep siswa. Selain memberikan soal, peneliti juga mewawancarai beberapa siswa kelas IX MTs Riyadlatul Ulum.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa di MTs Riyadlatul Ulum, peneliti menemukan beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan komunikasi dan pemahaman konsep siswa, diantaranya adalah siswa masih menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang susah dan dimatematika terdapat banyak rumus yang sulit untuk dihafalkan, masih rendahnya siswa untuk bertanya kepada pendidik. Hal tersebut menjadi salah satu faktor mengapa siswa banyak yang tidak menyukai mata pelajaran matematika karena sudah tidak menarik lagi dengan kesulitan yang telah mereka bayangkan seperti yang dikatakan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang susah diantara mata pelajaran lainnya yaitu pusing dalam menghitung.

Melihat masalah-masalah yang timbul selama proses pembelajaran di MTs Riyadlatul Ulum, selanjutnya penulis menentukan model pembelajaran, pendidik atau guru yang harus cermat dalam menentukan model pembelajaran yang akan digunakan sehingga diharapkan dapat mengatasi permasalahan terhadap kemampuan komunikasi dan pemahaman konsep siswa yang terjadi pada siswa kelas IX MTs Riyadlatul Ulum. Penulis mencoba menggunakan model pembelajaran CUPs karena, dari referensi yang didapat seperti di yang dijelaskan dibawah ini, penulis berharap dengan menggunakan model pembelajaran CUPs dapat mengatasi rendahnya kemampuan komunikasi dan pemahaman konsep siswa yang terjadi pada siswa MTs Riyadlatul Ulum.

B. Identifikasi Masalah

1. Kurang nya fasilitas dalam belajar seperti media pembelajaran
2. Dalam kemampuan komunikasi dan pemahaman konsep siswa masih rendah.
3. Masih Rendahnya kemampuan untuk bertanya.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah masalah yang telah di uraikan, maka batasan-batasan masalah yang dapat peneliti kemungkinan adalah sebagai berikut:

1. Subjek penelitian ini dibatasi hanya siswa kelas IX MTs Riyadlatul Ulum terdiri dari dua kelas.
2. Kemampuan komunikasi dan pemahaman konsep siswa.
3. Model pembelajaran yang digunakan yaitu model CUPs.

D. Rumusan Masalah

1. Apakah model pembelajaran CUPs berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?
2. Apakah model pembelajaran CUPs berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa?
3. Apakah model pembelajaran CUPs berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis dan pemahaman konsep siswa?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh dari model pembelajaran CUPs terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Mengetahui pengaruh dari model pembelajaran CUPs terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa.
3. Mengetahui pengaruh dari model pembelajaran CUPs terhadap kemampuan komunikasi matematis dan pemahaman konsep siswa.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh diharapkan bermanfaat untuk:

a. Manfaat Bagi Peneliti

Peneliti dapat memperoleh jawaban dari permasalahan yang ada, dengan menerapkan model pembelajaran CUPs terhadap kemampuan komunikasi matematis dan pemahaman konsep siswa secara langsung dan peneliti mendapatkan pengalaman untuk memperbaiki pembelajaran pada masa yang akan datang lebih baik lagi.

b. Manfaat Bagi Pendidik

Masukan bagi para pendidik untuk Model CUPs sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan pemahaman konsep siswa sehingga berpengaruh terhadap nilai siswa.

c. Manfaat Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa untuk menguasai materi pembelajaran dan mengatasi kemampuan komunikasi matematis dan pemahaman konsep siswa.

1. Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa untuk menguasai materi dan mengatasi kemampuan komunikasi matematis dan pemahaman konsep siswa.
2. Membantu siswa mempermudah dalam menyusun serangkaian pertanyaan, memecahkan dan menafsirkan yang didasarkan pada konteks pembelajaran.
3. Mendapat pengalaman bekerja sama dalam kelompok, toleransi, komunikasi secara lisan dan tulisan, memecahkan masalah, mengambil keputusan yang tepat dan melatih kemampuan berfikir tingkat tinggi.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Penulis mengambil objek kajian pada pengaruh model CUPs dalam pembelajaran Matematika terhadap kemampuan komunikasi dan pemahaman konsep siswa kelas IX MTs Riyadlatul Ulum.

Adapun ruang lingkup sebagai berikut:

1. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX MTs Riyadlatul Ulum.
2. Subjek penelitian ini adalah kelas IX B dan IX C MTs Riyadlatul Ulum.
3. Objek dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis dan pemahaman konsep siswa dan model pembelajaran CUPs
4. Waktu penelitian adalah semester ganjil 2020/2021

BAB II LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)

a. Pengertian Model Pembelajaran *Coceptual Understanding Procedures* (CUPs)

Model pembelajaran CUPs merupakan suatu prosedur pembelajaran yang dirancang agar dapat membantu mengembangkan pemecah masalah siswa, dan juga bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa yang dianggap sulit oleh siswa.¹² Model pembelajaran CUPs ialah model yang dalam bentuk pembelajarannya dapat membuat siswa lebih aktif dalam belajar secara langsung. Ada beberapa yang menyatakan bahwa model pembelajaran CUPs mempunyai banyak manfaat dan dapat diterapkan secara langsung oleh siswa dalam kehidupan nyata.¹³

Menurut *Mckittrick* dalam model pembelajaran CUPs merupakan strategi pembelajarannya yang dalam pembelajaran yang melibatkan siswa untuk berdiskusi yaitu pelajaran fisika yang dapat diterapkan dalam dunia nyata. Menurut *Ismawati* dalam model pembelajaran CUPs merupakan model pembelajaran yang terdapat dalam kegiatan suatu pembelajaran yang bertujuan dalam untuk meningkatkan pemahaman

¹²Sahdan “Penerapan Model Pembelajaran *Conceptuan Understanding Procedures* (CUPs) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 2 Teluk Keramat Pada Materi Kalor dan Perpindahaanya”, *Jurnal Pendidikan Sains danAplikasinya* (JPSA) 1, no. 1 (2018): 1-6.

¹³ Nurul Fitriani, Gunawn, sutrio “Berfikir Kreatif dalam Fisika dengan Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)”, *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi* 3, no. 1 (2017): 24-33.

konsepsiswa. Menurut Prastiwi model pembelajaran CUPs merupakan model pembelajaran yang dalam pembelajarannya dapat mempunyai peluang untuk siswa yaitu dalam mengkonstruksi pengetahuannya dari masalah dalam dunia nyata.

Penelitian yang terkait dalam model pembelajaran CUPs antara lain yang dilakukan oleh Ismawati, menyatakan bahwa model pembelajaran CUPs telah terbukti lebih efektif dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa yaitu dalam belajar fisika. Dalam penelitian Baidowi, mendapatkan yaitu dalam penerapan pembelajaran CUPs dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas X SMA N 7 Mataram tahun 2014/2015.

Perbedaan model pembelajaran CUPs dengan model pembelajaran ceramah atau konvensional yaitu dapat juga meningkatkan literasi sains siswa dengan cara menggunakan t-test.¹⁴ Model pembelajaran CUPs merupakan model pembelajaran yang tujuannya adalah agar dapat membantu untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Suatu pengetahuan yang dimiliki oleh masing-masing siswa dengan belajar pemahaman konsep menyeluruh bukan hanya sekedar hafalan tetapi juga akan lebih diingat dan dapat mengoptimalkan hasil belajar. Oleh karena itu model pembelajaran CUPs bisa lebih diingat dengan lama dibandingkan dengan hanya hafalan tetapi tidak mudah diingat.

¹⁴ Mohamad Yafuz Bil Amri, Ani Rusilowati, dan Wiyanto “Penerapan Model Pembelajaran *Conceptuan Understanding Procedures* CUPs untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP di Kabupaten Tegal”, *Unnes Physics Education Journal* 6, no. 3 (2017): 81-92.

Pada model pembelajaran CUPs siswa dibagi kedalam kelompok kecil yang dibentuk oleh pendidik atau guru, dan juga mempertimbangkan kemampuan yang dimiliki siswa dan diberi bahan untuk diskusi. Pendidik atau guru lebih berperan sebagai fasilitator, hanya membantu agar siswa aktif sehingga siswa tidak hanya duduk dan menerima apa yang disampaikan oleh guru, melainkan siswa akan lebih aktif untuk membentuk pengetahuan.

b. Langkah-Langkah Dalam Model Pembelajaran *Conceptual*

Understanding Procedures (CUPs).

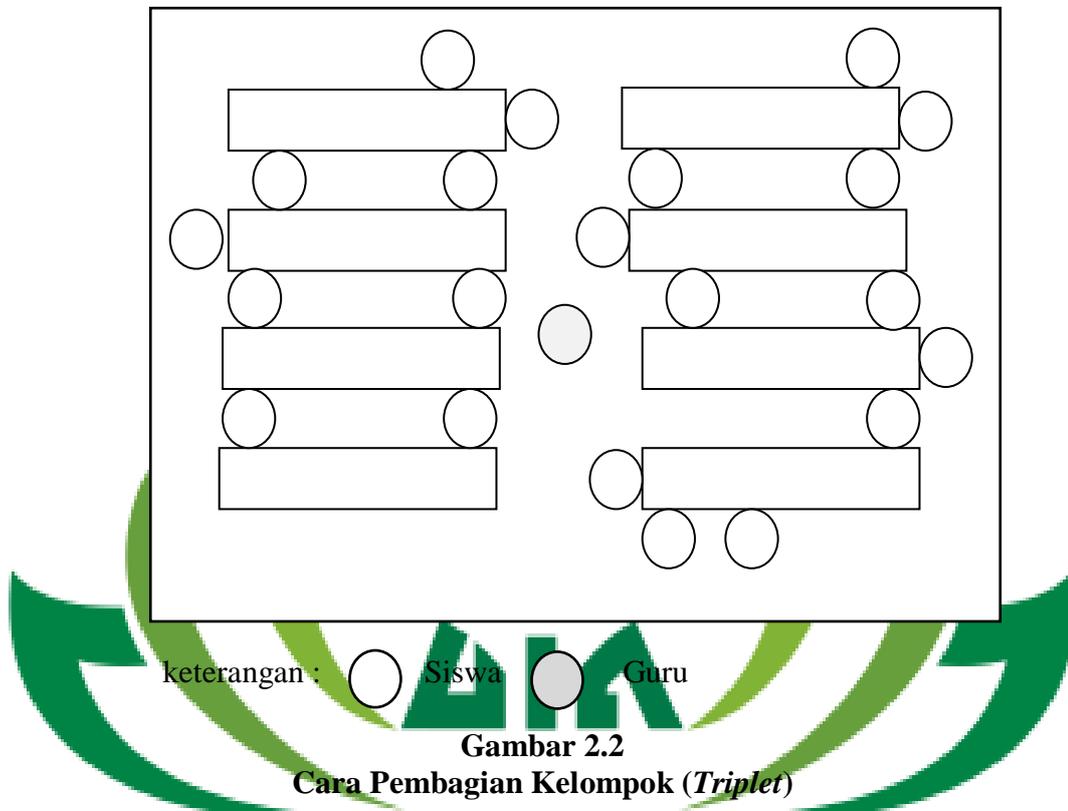
Penerapan model pembelajaran CUPs, siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil. Setiap kelompok yang memiliki anggota yaitu tiga siswa (*triplet*), jika dalam pembagian kelompok dapat menyesuaikan jumlah peserta didik dalam kelas. Pembagian kelompok dilakukan secara heterogen, artinya setiap kelompok harus beranggotakan minimal satu siswa putra, kemampuan kognitif peserta didik dalam satu kelompok juga harus konvergen rendah-sedang-tinggi.¹⁵

Langkah- langkah pada model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* adalah sebagai berikut:

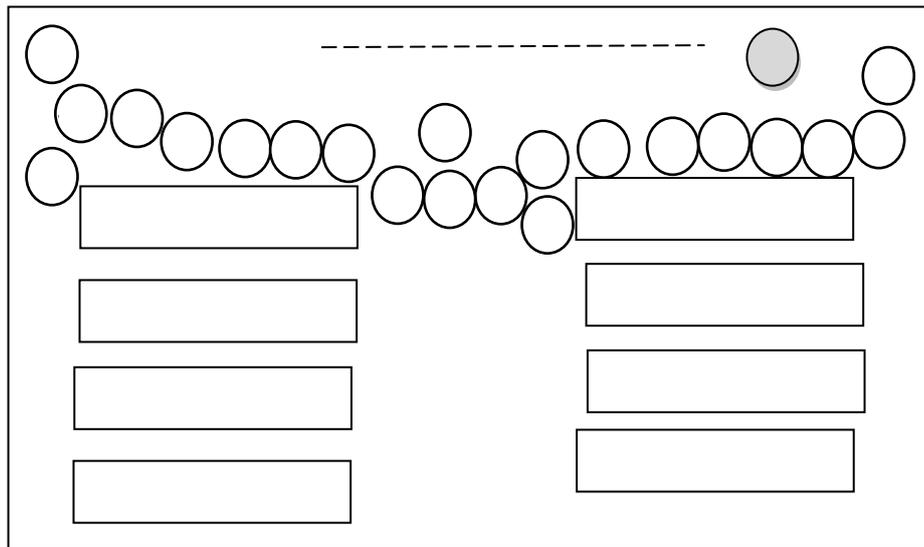
1. Siswa diberikan masalah oleh guru secara individu
2. Siswa dibuat kelompok kedalam beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari tiga siswa (*triplet*) berdasarkan kategori yang diperlukan oleh guru. Tetapi jika kelas tidak dapat dikelompokkan secara *triplet*

¹⁵ Ibrahim, Kosim dan Gunawan “Pengaruh Model Pembelajara *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) Berbantuan LKPD Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika” Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi 3, no. 1 (2017): 14-23.

maka semua siswa dikelompokkan menjadi *triplet* dahulu, setelah itu sisanya digabungkan ke kelompok yang *triplet* yang sudah ada. Cara pembagiannya dalam kelompok *triplet* digambarkan sebagai berikut



3. Sesudah semua siswa dikelompokkan, siswa dengan masing-masing kelompok mendiskusikan permasalahan yang telah diberikan pelaksanaan belajar guru mengelilingi kelompok untuk membimbing siswa dalam menyelesaikan permasalahan bila diperlukan, akan tetapi guru tidak terlibat banyak dalam diskusi.
4. Setelah itu diadakan diskusi kelas, hasil kerja kelompok *triplet* pada tahap ini dipajang di depan kelas, setelah itu seluruh siswa dapat melihat seluruh jawaban secara jelas seperti pada gambar di bawah ini.



Keterangan :  Peserta didik  Guru

Gambar 2.3
Pelaksanaan Diskusi Kelas

Setelah itu guru melihat apakah terdapat persamaan ataupun perbedaan jawaban dari masing-masing kelompok *triplet*. Dalam tahap diskusi kelas, guru memilih jawaban kelompok siswa yang jawabannya mewakili jawaban keseluruhan untuk dipresentasikan terlebih dahulu. Selanjutnya, guru meminta anggota kelompok yang diambil jawabannya untuk menjelaskan hasil diskusi mereka kedepan kelas. Kelompok *triplet* dengan jawaban yang tidak sama dipih oleh guru maka diberi kesempatan buat kelompok lain untuk menjawab atau mempersatikan hasil kelompok yang berbeda.

1. Kemampuan Komunikasi Matematis

a. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis ialah suatu keterampilan dasar yang dimiliki seseorang agar dapat menempuh kehidupannya dengan dengan cara lebih baik lagi untuk dapat menyelesaikan masalah.¹⁶ Adapun keterampilan dalam komunikasi matematis yang selama proses dalam pembelajaran ialah keterampilan yang harus dimiliki siswa yaitu dalam melaksanakan tahap-tahap atau langkah komunikasi matematis dalam model Brenner adalah :

1. Kemampuan menjelaskan ide situasi atau relasi dengan kata-kata baik lisan ataupun tulisan.
2. Kemampuan interpretasi ide situasi,serta dengan gambar, simbol, diagram, dan grafik.
3. Kemampuan dengan menggunakan matematika untuk dapat menyelesaikan masalah.

Sedangkan dalam membentuk sikap siswa yang menjadi indikator dalam kemandiriannya belajar selama proses pembelajaran yaitu: perilaku yang merupakan ketergantungan bersama orang lain, terhadap dirinya dalam belajar, berusaha dalam memenuhi belajarnya, berusaha atas dasar inisiatif sendiri, dapat mengontrol diri sendiri.

Tujuan belajar matematika dalam peraturan menteri pendidikan Nasional No. 22 tahun 2006 yaitu yaitu tentang standar ini ialah:

¹⁶ Kaselin, Sukestiyarno, dan Budi Waluya “Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Pembelajaran Matematika dengan Strategi React Berbasis Etnomatematika”, *Unnes Journal of Mathematics Education Research* 2, no.2 (2013): 2.

memahami konsep matematika, menggunakan penalaran dengan pola serta sifat, menyelesaikan masalah yang tercantum dalam merancang model matematika, mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau dengan menggunakan media lainnya agar dapat memperjelas keadaan atau masalah, mempunyai sikap untuk menghargai kegunaan matematika dalam suatu kehidupan rasa ingin tahu. Lamibo, luna mengatakan yaitu kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan untuk mengespresikan ide menggambarkan serta mendiskusikan konsep matematis dengan jelas. Menurut prayitno, suwaryono mengatakan kemampuan komunikasi matematis merupakan cara siswa untuk mengatakan serta menggambarkan gagasan-gagasan matematikasecara lisan ataupun tertulis, baik itu dalam gambar tabel dan diagram. Dari kedua penjelasan tersebut maka dalam kemampuan komunikasi matematis dibagi menjadi dua aspek yang terdiri dari komunikasi lisan dan tulisan.

17

Komunikasi matematis ialah suatu cara untuk dapat menyampaikan ide-ide pemecahan masalah, strategi maupun solusi matematika baik secara tertulis maupun lisan.¹⁸ Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika. Proses komunikasi dapat

¹⁷ H. Handiyanto “Pengaruh Model Problem Solving Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Ditinjau dari Gender” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 4, no.2 (2017): 219-228.

¹⁸ Dona Dinda Pratiwi” Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika Sesuai dengan Gaya Kognitif dan Gender” Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika 6, no.2 (2015): 131-141.

membantu siswa membangun pemahamannya terhadap konsep-konsep dalam matematika dan mudah dipahami.¹⁹

Kemampuan komunikasi matematis ialah dasar yang harus dimiliki seseorang agar dapat menempuh kehidupan dengan baik dalam menyelesaikan masalah.²⁰ Menurut Chorida matematika merupakan suatu bahasa yang dibutuhkan untuk dikomunikasikan dengan lisan dan tulisan sehingga informasi yang diberikan dapat dimengerti dan dipahami dengan baik dengan orang lain.

Menurut Boody menyatakan bahwa paling sedikit ada dua alasan penting yaitu komunikasi dalam matematika, perlu tumbuh dan dikembangkan pada siswa. Pertama matematika bukan hanya sekedar alat bantu berpikir, alat yang dapat menemukan pola, menyelesaikan masalah dan mengambil suatu kesimpulan dan kata lain matematika juga sebagai suatu alat yang berharga yaitu untuk dapat mengomunikasikan berbagai pendapat secara jelas, tepat dan cermat. Kedua matematika dapat sebagai wahana interaksi siswa, dan komunikasi antara guru dan siswa. Ansari mengatakan komunikasi matematika merupakan, pertama kekuatan sentral bagi siswa yaitu dalam merumuskan konsep dan strategi matematika, kedua model yang dikatakan berhasil bagi siswa yaitu pendekatan dan investigasi

¹⁹ Iasha Nur Affah Khadijah, Rippi Maya, dan Wahyu Setiawan “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Statistika” *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 1, no. 6 (2018): 3.

²⁰ Oktaviana Nirmala Purba “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah” *Jurnal Mathematics Paedagogic* 1, no. 1 (2016): 19-28.

matematika, ketiga tempat siswa untuk berkomunikasi dengan kerabatnya dapat memperoleh informasi, dapat membagi pikiran, dan penemuan serta pendapat dan mempertajam ide.

Kemampuan komunikasi matematika yaitu mempunyai beberapa aspek yang dapat dipenuhi diantaranya ialah kemampuan untuk menyajikan, mendengarkan membaca atau memahami, mendiskusikan, dan menuliskan ide matematika ke dalam bahasa matematika.²¹ Kemampuan komunikasi matematis ialah sebagai suatu kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah. Pihak yang terlibat dalam peristiwa komunikasi di dalam kelas adalah guru dan siswa. Cara pengalihan pesannya dapat secara lisan maupun tertulis. Hal ini sejalan dengan pernyataan yang dikeluarkan oleh NCTM bahwa kemampuan matematis dapat berkembang ketika siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan berbagi ide dan gagasan dalam penyelesaian permasalahan matematika.

²¹ Adri Nofrianto, Nani Maryuni dan Mira Amelia Amri “Komunikasi Matematis Siswa Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik” Jurnal Gantang 2, no. 2 (2017): 113-123.

b. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Indikator kemampuan komunikasi matematis berdasarkan NCTM dalam Sumarmo yang menunjukkan kemampuan komunikasi penelitian yaitu:²²

1. Dapat membuat model pada situasi-situasi dengan secara baik menggunakan tulisan, gambar atau grafik .
2. Menjelaskan ide dan situasi matematis secara tertulis.
3. Mengungkapkan kembali suatu uraian matematika dalam bahasa sendiri.

Penelitian mengambil ketiga indikator tersebut karena dari ketiga indikator tersebut mencakup apa yang dimaksud pengertian komunikasi matematis, serta telah memenuhi indikator bentuk kubus dan balok.

2. Pemahaman Konsep

a. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman (*understanding*) ialah kunci dalam suatu pembelajaran. Menurut Bersndan Erickson mengatakan dalam domain belajar suatu pemahaman ialah salah satu syarat yang multak untuk ditingkatkan kemampuan kognitif yang tinggi. Menurut Amien mengatakan yaitu konsep merupakan suatu gagasan atau ide dengan berdasarkan pengalaman yang relavan dapat untuk digeneralisasikan agar membentuk suatu konsep. Wayan Mames menyatakan konsep merupakan suatu ide atau gagasan yang digeneralisasikan melalui

²² Rezi Ariawan, Hayatun Nafus “ Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa” *Jurnal Theorems* 1, no. 2 (2017): 82-91.

pengalaman manusia dan serta suatu peristiwa dan fakta-fakta.²³ Pemahaman terhadap konsep ialah suatu bagian yang penting terhadap proses dalam pembelajaran serta untuk memecahkan masalah, baik di dalam proses belajar itu sendiri maupun dalam lingkungan keseharian. Kemampuan memahami konsep yaitu menjadi suatu landasan untuk berpikir dalam menyelesaikan berbagai persoalan. Siswa dikatakan memahami apabila siswa dapat mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran, baik yang bersifat lisan, tulisan ataupun grafis, yang disampaikan melalui pengajaran, buku, atau layar komputer.²⁴

Pemahaman konsep merupakan suatu kemampuan yaitu untuk memahami konsep, operasi dan relasi dalam matematika. Pentingnya pemahaman konsep dalam matematika, Sumarno menyatakan visi pembelajaran matematika yaitu untuk dapat mengarahkan pada pemahaman konsep serta prinsip dalam matematika yang di perlukan.

²⁵ Siswa dikatakan paham dalam pemahaman konsep dalam matematika dalam bentuk lain yang lebih sederhana, maka siswa mampu untuk menghubungkan secara logis antara faktor dan berbeda konsep baru dengan konsep sebelumnya akan sangat mendukung untuk memahami

²³ Indra Sakti, Yuniar Mega Puspitasari, dan Eko Risdianto “Pengaruh model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*) Melalui Media Animasi Berbasis Macromedia Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa di SMA PLUS Negeri 7 Kota Bengkulu” *Jurnal Exacta* 10, No. 1 (2012): 1-10.

²⁴ Irwandani, Sani Rofiah “Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Pokok Bahasa Buni Peserta Didik MTS Al-Hikmah Bandar Lampung” *Jurnal Ilmiah Pendidika Fisika* 4, no. 2 (2015): 167-177.

²⁵ M. Arif “Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategi Matematis Siswa SMP Dengan Pendekatan *Metaphorical Thinking*,” *Jurnal Ilmiah Programan Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung* 1, no. 2 (2012): 192-202.

konsep sebelumnya.²⁶ Menurut Hamdu menyatakan bahwa presentasi dalam belajar atau dalam pemahaman konsep ialah tingkat kemanusiaan yang dimiliki oleh siswa dalam menolak, menerima, serta menilai informasi-informasi yang dapat diperlukan dalam proses ngajar mengajar.²⁷

Kemampuan dalam belajar matematika terdiri dari empat aspek ialah pemahaman konsep, penalaran, komunikasi, serta pemecahan masalah. Pemahaman konsep matematis ialah salah satu tujuan yang penting dalam belajar matematik. Dengan pemahaman siswa tersebut akan lebih mengerti dengan konsep pelajaran itusendiri.²⁸ Suatu pemahaman konseptual merupakan aspek kunci dari suatu pembelajaran. Tujuan dari suatu pengajaran yang penting ialah untuk dapat membantu siswa agar memahami konsep utama dalam suatu subjek, tetapi bukan hanya sekedar untuk mengingat fakta yang terpisahpisah.²⁹

²⁶ Farida, Suherman, Sofwan Zulfikar “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Himpunan Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Media *Articulate Studio '13*,” jurnal Program Studi Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung 3. No. 1 (2019): 20-28.

²⁷ A.D. Kurniawan “ Metode Inkuiri Terbimbing dalam Pembuatan Media Pembelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa SMP” Jurnal Pendidikan IPA Indonesia 2, no. 1 (2013): 8-11.

²⁸ Satrio Wicaksono Sudarman , Ira Vahlia “ Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa” Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika 7. no. 2 (2016): 275-282.

²⁹ Darmayanti, Sadia, Sudiarmika “Pengaruh Model *Collborative Teamwork Learning* Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Pemahaman Konsep Ditinjau dari Gaya Kognitif” e-Jurnal Pascasarjana Universitas Pendidikan Genesha 3. no. 3 (2013): 1-11.

b. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep

Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis menurut wardani, Indikator yang menunjukkan pemahaman konsep dalam penelitian yaitu³⁰:

1. Menyatakan ulang suatu konsep.
2. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan pada sifat-sifat tertentu dan sesuai dengan konsepnya.
3. Memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
5. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.
6. Menggunakan, memanfaatkan, serta memilih suatu prosedur dan operasi tertentu.
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Penelitian mengambil hanya beberapa dari tujuh indikator karena dari indikator tersebut mencakup apa yang dimaksud pengertian pemahaman konsep matematis, serta telah memenuhi indikator bentuk kubus dan balok.

B. Penelitian Relevan

Berikut ini adalah penelitian yang relevan terkait dengan judul penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti:

³⁰ Suraji, Maimunah, dan Sehatta Saragih “ Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)” *Journal of Mathematics Education* 4, no. 1(2018): 9-16.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ni Putu Ayu Ruryani, Susilawati, dan Kosim, pada hasil penugasan konsep nilai rata-rata dan nilai tertinggi untuk kelas eksperimen adalah 65,86 dan 95, sedangkan untuk nilai rata-rata dan nilai tertinggi pada kelas kontrol adalah 48,52 dan 80.³¹ Jika dilihat dari nilai rata-rata dan nilai tertinggi siswa maka dapat disimpulkan bahwa siswa dengan model pembelajaran CUPs hasil penugasan konsep siswa lebih baik dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Perbedaan penelitian Ni Putu Ayu Ruryani, Susilawati, dan Kosim dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu penelitian Ni Putu Ayu Ruryani, Susilawati, dan Kosim mengukur terhadap penugasan konsep fisika ditinjau dari sikap ilmiah peserta didik, sedangkan pada penelitian ini peneliti mengukur kemampuan komunikasi matematis dan pemahaman konsep siswa.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim, Kosim dan Gunawan, setelah diberikan model pembelajaran CUPs hasil akhir kemampuan pemecahan masalah meningkat secara signifikan pada kelas eksperimen, dimana kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen pada IPM-1 mendapat persentase KPM dalam kategori sangat tinggi dengan nilai rata-rata 87% kemudian untuk IPM-2, IPM-5, dan IPM-6 mendapat persentase tinggi dengan nilai rata-rata berturut-turut 60%, 69%, dan 70%, untuk IPM-3 dan IPM-4 mendapat persentase KPM dalam kategori sedang dengan nilai

³¹ Ni Putu Ayu Ruryani, Susilawati, dan Kosim "Pengaruh Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* Terhadap Penugasan Konsep Fisika Ditinjau Dari Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas X" *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi* 5. No.1, (2019):64-73.

rata-rata 49% dan 50%.³² Perbedaan penelitian Ibrahim, Kosim dan Gunawan dengan penelitian yaitu Ibrahim, Kosim dan Gunawan menggunakan model pembelajaran CUPs terhadap kemampuan pemecahan masalah, sedangkan pada penelitian ini peneliti mengukur kemampuan komunikasi dan pemahaman konsep siswa.

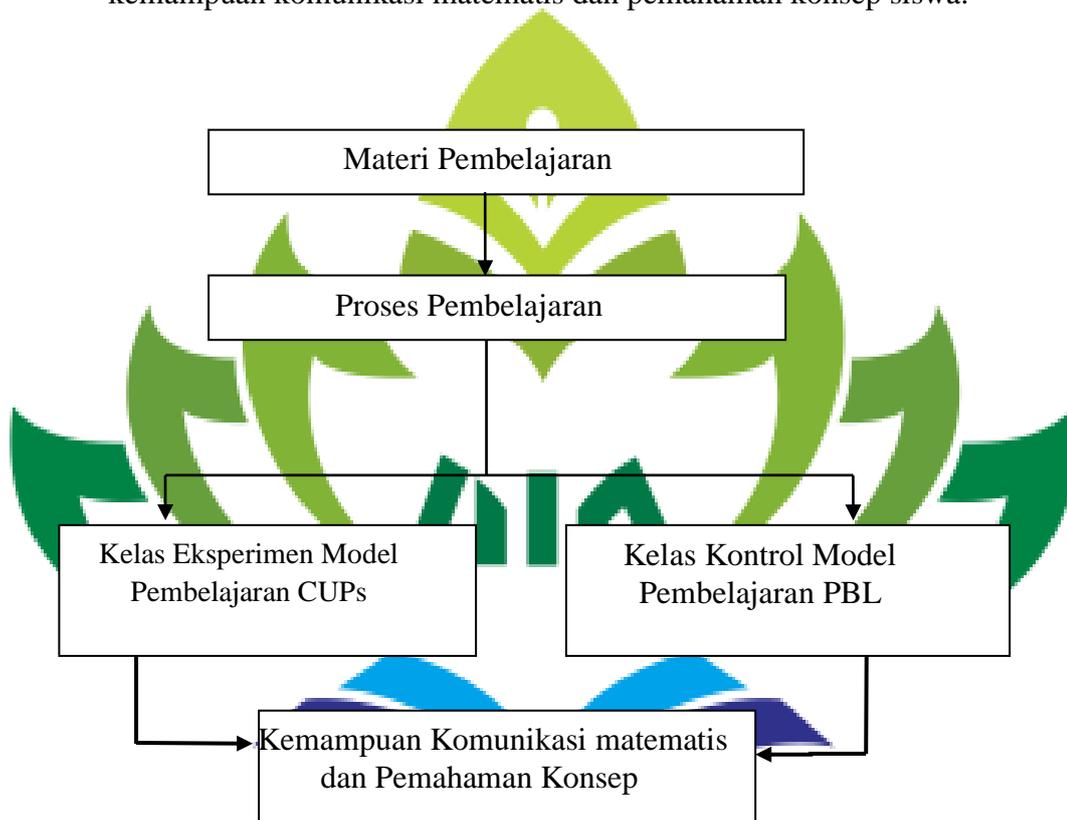
3. Penelitian yang dilakukan oleh Prastiwi, Soedjoko, dan Mulyono, hasil dari penelitian banyak peserta didik pada kelas eks-perimen yang telah mencapai nilai KKM atau ≥ 71 adalah 31 peserta didik. Hal tersebut berarti banyak peserta didik yang mendapat nilai ≥ 71 telah melebihi 75% sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematika kelas eks-perimen telah mencapai ketutasan belajar secara klasikal. Hal tersebut diperkuat dengan hasil uji proporsi dua pihak diperoleh $Z_{hitung} = 2,17$ dan Z_{tabel} dengan $\alpha = 5\%$ adalah 1,64.³³ Perbedaan penelitian Prastiwi, Soedjoko, dan Mulyono dengan peneliti yaitu Prastiwi, Soedjoko, dan Mulyono menggunakan model pembelajaran CUPs untuk meningkatkan kemampuan siswa pada aspek koneksi matematika, sedangkan peneliti menggunakan model CUPs untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemahaman konsep siswa.

³² Ibrahim, Kosim, Gunawan “Pengaruh Model Pembelajaran CUPs Berbantuan LKPD Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika” Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi 3. No 1 (2017):19-22.

³³ Prastiwi, Soedjoko, Mulyono “ Efektivitas Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Pada Aspek Koneksi Matematika” Jurnal KREANO 5. No 1 (2014): 41-47.

C. Kerangka Berpikir

Sebuah gambaran peneliti yang akan dilakukan oleh peneliti akan dipaparkan melalui kerangka yang didasarkan pada pemikiran peneliti. Berikut ini adalah kerangka berpikir dari peneliti yang berjudul pengaruh model pembelajara *Conceptual Understanding Procedures* terhadap kemampuan komunikasi matematis dan pemahaman konsep siswa.



Gambar 2.3 Kerangka Berpikir

Berdasarkan kerangka diatas, peneliti akan mengukur kemampuan komunikasi matematis dan pemahaman konsep siswa dengan cara membagi kelas menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen yaitu kelas yang akan diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran CUPs. Sedangkan untuk kelas kontrol akan diberikan dalam pembelajaran yaitu PBL dan akan dibedakan

spasial dalam tingkat tinggi, sedang, rendah. Kerangka tersebut akan digunakan peneliti untuk menentukan hipotesis sementara.

D. Hipotesis

Hipotesis ialah jawaban sementara yaitu terhadap permasalahan yang sedang diteliti oleh peneliti.³⁴ Dilihat dari kerangka berpikir diatas, maka hipotesis yang diajukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis Teoritis

- a. Terdapat pengaruh model pembelajaran CUPs terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa
- b. Terdapat pengaruh model pembelajaran CUPs terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa
- c. Terdapat pengaruh model pembelajaran CUPs terhadap kemampuan komunikasi matematis dan pemahaman konsep siswa.

2. Hipotesis Statistik

- a. $H_{0A}: \alpha_1 = \alpha_2$ (Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran CUPs terhadap kemampuan komunikasi matematis kelas IX MTs Riyadlatul Ulum).
 $H_{1A}: \alpha_1 \neq \alpha_2$ (Terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan komunikasi matematis kelas IX MTs Riyadlatul Ulum).
- b. $H_{0B}: \beta_1 = \beta_2$ (Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas IX MTs Riyadlatul Ulum)

³⁴ Fenti Hikmawati, Metodologi Penelitian (Depok: PT Raja Grafindo Persada, 2018). h. 16.

$H_{1B}: \beta_1 \neq \beta_2$ (Terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas IX MTs Riyadlatul Ulum)

c. $H_{0AB}: \alpha\beta_{ij} = 0, \forall_{ij} = 1,2 \text{ dan } i \neq j$ (Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan komunikasi matematis dan pemahaman konsep siswa kelas IX MTs Riyadlatul Ulum).

$H_{0AB}: \alpha\beta_{ij} \neq 0$ (Terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan komunikasi matematis dan pemahaman konsep siswa kelas IX MTs Riyadlatul Ulum).



DAFTAR PUSTAKA

- Adri Nofrianto, Nani Maryuni dan Mira Amelia Amri “Komunikasi Matematis Siswa Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik” *Jurnal Gantang* 2, no. 2 (2017): 113-123.
- Antomo Saregar, Sri Latifah, Meisita Sari “Efektivitas Model Pembelajaran CUPs Dampak Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Madrasah Aliyah Mathla’ul Anwar Gisting Lampung,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika* 5, no. 2 (2016): hal 233-243.
- Darmayanti, Sadia, Sudiatmika “Pengaruh Model Collaborative Teamwork Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Pemahaman Konsep Ditinjau dari Gaya Kognitif” *e-Jurnal Pascasarjana Universitas Pendidikan Genesha* 3. no. 3 (2013): 1-11.
- Dona Dinda Pratiwi” Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika Sesuai dengan Gaya Kognitif dan Gender” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no.2 (2015): 131-141.
- Dr. H. Moh. Roqib, M.Aq, Ilmu Pendidikan Islam (yogyakarta: PT. LkiS Printing Cemerlang, 2017).
- Enang Sudrajat, *Al-Qur’an, dan Terjemah* (Bogor: Pentashihan Mushaf, 2007).
- Effie Efrida Muchlis, “Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas II SD Kartika 1.10 Padang,” *Jurnal Exacta* 10, no. 2(2012): hal 136-139.
- Elma Agustina, Fredi Ganda Putra, and Farida, “Pengaruh *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dengan Pendekatan *Lesson Study* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah”, *Desimal: Jurnal Matematika*, Vol. 1, No. 1 (2018), hal 1-6.
- Farida, Suherman, Sofwan Zulfikar “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Himpunan Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Media Articulate Studio ’13,” *jurnal Program Studi Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung* 3. No. 1 (2019): 20-28.
- Faury Hidayati, Karya Sinulingga,” Pengaruh Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Listrik Dinamis Kelas X Semester II SMA Negeri 1 Binjai T.P 2014/2015,” *Jurnal Inpafi* 3, no. 4 (2015): 59-66

- Fenti Hikmawati, *Metodelogi Penelitian* (Depok: PT Raja Grafindo Persada, 2018). h. 16.
- Fredi Ganda Putra, "Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 203-210.
- H. Handiyanto "Pengaruh Model Problem Solving Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Ditinjau dari Gender" *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 4, no.2 (2017): 219-228.
- Iasha Nur Afifah Khadijah, Rippi Maya, dan Wahyu Setiawan "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Statistika" *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 1, no. 6 (2018): 3.
- Ibrahim, Kosim dan Gunawan "Pengaruh Model Pembelajara Conceptual Understanding Procedures (CUPs) Berbantuan LKPD Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika" *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi* 3, no. 1 (2017): 14-23.
- Imam Machali, *Statistik Itu Mudah. Menggunakan SPSS Sebagai Alat Bantu Statistik* (Yogyakarta: Ladang Kata, 2015)
- Indra Sakti, Yuniar Mega Puspitasari, dan Eko Risdianto "Pengaruh model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) Melalui Media Animasi Berbasis Macromedia Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa di SMA PLUS Negeri 7 Kota Bengkulu" *Jurnal Exacta* 10. No. 1 (2012): 1-10.
- Irwandani, Sani Rofiah "Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Pokok Bahasa Bunyi Peserta Didik MTS Al-Hikmah Bandar Lampung" *Jurnal Ilmiah Pendidika Fisika* 4, no. 2 (2015): 167-177.
- Kaselin, Sukestiyarno, dan Budi Waluya "Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Pembelajaran Matematika dengan Strategi React BerbasisEtnomatematika", *Unnes Journal of Mathematics Education Research* 2, no.2 (2013): 2.
- M. Arif "Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategi Matematis Siswa SMP Dengan Pendekatan Metaphorical Thinking," *Jurnal Ilmiah Programan Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung* 1, no. 2 (2012): 192-202.

- Mohamad Yafuz Bil Amri, Ani Rusilowati, dan Wiyanto “Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures CUPs untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP di Kabupaten Tegal”, *Unnes Physics Education Journal* 6, no. 3 (2017): 81-92.
- Murtini S.Pt, Wawancara Guru Matematika Kelas VIII SMP Negeri 1 Ulubelu.
- Mustamin Anggo, “Pelibatan Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika,” *Edumatica* 01, no. 01 (2011): 25-31.
- Ni Putu Ayu Ruryani, Susilawati, dan Kosim “Pengaruh Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* Terhadap Penugasan Konsep Fisika Ditinjau Dari Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas X” *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi* 5. No.1, (2019):64-73.
- Novalia and Muhamad Syazali,, *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung Anugrah Utama Rahaja, 2014.
- Nurul Fitriani, Gunawn, sutrio “Berpikir Kreatif dalam Fisika dengan Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)”, *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi* 3, no. 1 (2017): 24-33.
- Oktaviana Nimala Purba “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah,” *Jurnal: Mathematics Paedagogic* 1, no. 1 (2016): 19-28.
- Prastiwi, Soedjoko, Mulyono “ Efektivitas Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Pada Aspek Koneksi Matematika” *Jurnal KREANO* 5. No 1 (2014): 41-47.
- Prasetyo Budi Widodo “ Reliabilitas dan Validitas Konstruk Skala Konsep Diri Untuk Mahasiswa Indonesia”, *Jurnal Psikologi Universitas Diponegoro* 3, no. 1(2006): 2.
- Ramadhani Dewi Purwanti, Dona Dinda Pratiwi, Achi Rinaldi “Pengaruh Pembelajaran Berbantuan Geogebra terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau Gaya Kognitif,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 115-122.
- Rezi Ariawan, Hayatun Nafus “ Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa” *Jurnal Theorems* 1, no. 2 (2017): 82-91.

- Sahdan “Penerapan Model Pembelajaran Conceptuan Understanding Procedures (CUPs) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 2 Teluk Keramat Pada Materi Kalor dan Perpindahannya”, *Jurnal Pendidikan Sains dan Aplikasinya (JPSA)* 1, no. 1 (2018): 1-6.
- Satrio Wicaksono Sudarman , Ira Vahlia “ Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7. no. 2 (2016): 275-282.
- Siska Andriani,”Evaluasi CSE-UCLA Pada Studi Proses Pembelajaran Matematika,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015): 167-175.
- Sugiono *Metode Penelitian Bisnis Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- Suraji, Maimunah, dan Sehatta Saragih “ Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)” *Journal of Mathematics Education* 4, no. 1(2018): 9-16.
- Syifaul Gummah, Liza Hani Soraya, sukainil Ahzan dan Hardariyanti, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Conceptul Understanding Procedures Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa”, *Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA* 2, no. 2
- Titin Puji Astuti “Pengaruh Model Pembelajaran Tandur (Tumbuhkan, Alami, Namal, Demonstrasi, Ulangi, dan Rayakan) Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Penalaran Matematika Peserta Didik Kelas VII SMP”.(Skripsi Pendidikan Matematika UIN Raden Intan, Lampung, 2018), h.58.