

**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA DENGAN MODEL *CONCEPTUAL
UNDERSTANDING PROCEDURES* (CUPs) DAN MODEL
PROBLEM BASED LEARNING DI SMAN 2 TAMBUN UTARA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Salah Persyaratan untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh

Mira Lamrani

1601105123

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**

JAKARTA

2020

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dan Model *Problem Based Learning* di SMAN 2 Tambun Utara

Nama : MIRA LAMRANI

NIM : 1601105123

Setelah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi, dan direvisi sesuai saran penguji

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

Hari : Sabtu

Tanggal : 22 Agustus 2020

Tim Penguji

Ketua : Dr. Samsul Maarif, M.Pd

Sekretaris : Meyta Dwi Kurniasih, M.Pd

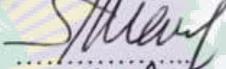
Pembimbing : Dr. Ishaq Nuriadin, M.Pd

Penguji I : Hella Jusra, M.Pd

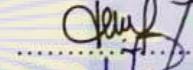
Penguji II : Syafika Ulfah, M.Sc

Tanda Tangan

Tanggal



18/2020
/9



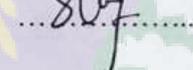
17/9 2020



18/9 2020



16/9-20



16/20.
/9

Disahkan oleh,

Dekan,



Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd

NIDN. 0317126903

ABSTRAK

Mira Lamrani: 1601105123. “Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dan Model *Problem Based Learning* di SMAN 2 Tambun Utara”. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prod. DR. HAMKA, 2020.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dan model *Problem Based Learning*. Hipotesis dalam penelitian ini adalah “terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dan model *Problem Based Learning*”. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen jenis *true experimental*. Populasi pada penelitian ini sebanyak 176 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling* dengan sampel sebanyak 71 siswa di SMAN 2 Tambun Utara kelas XI MIA pada semester genap tahun pelajaran 2019/2020. Instrumen penelitian ini berupa tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang telah diuji validitas dan realibilitas. Berdasarkan hasil uji prasyarat normalitas dan homogenitas, data berdistribusi normal dan homogen, hasil penelitian didapat *t*hitung sebesar 4,6391 dengan *t*tabel sebesar 1,6672 pada α sebesar 5% maka dengan demikian H_0 ditolak yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dan model *Problem Based Learning*.

Kata kunci: *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs), *Problem Based Learning*, dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

ABSTRACT

Mira Lamrani: 1601105123. “ The Differences in Students Mathematical Conceptual Understanding Abilities with Conceptual Understanding Procedures (CUPs) Model and Problem Based Learning Model in SMAN 2 Tambun Utara”. Essay. Jakarta: Mathematics Education Study Program, Teacher Training and Education Faculty, University of Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, 2020.

This study aims to determine the differences in students' ability to understand mathematical concepts with Conceptual Understanding Procedures (CUPs) model and Problem Based Learning model. The hypothesis in this study is “there are differences in students' ability to understand mathematical concepts with Conceptual Understanding Procedures (CUPs) model and Problem Based Learning model”. This study uses an experimental method of true experimental type. The population in this study were 176 students. The sampling technique used cluster random sampling with a sample of 71 students at SMAN 2 Tambun Utara class XI MIA in the even semester of the 2019/2020 school year. The research instrument was a tes of student mathematical understanding concepts abilities which had been tested for validity and reliability. Based on the results of the prerequisite test for normality and homogeneity, the data is normally distributed and homogeneous, the result of the study obtained t_{count} of 4.6391 with t_{table} of 1,6672 at α of 5%, thus H_0 is rejected, which states that there is a difference in students' ability to understand mathematical concepts with Conceptual Understanding Procedures (CUPs) model and Problem Based Learning model

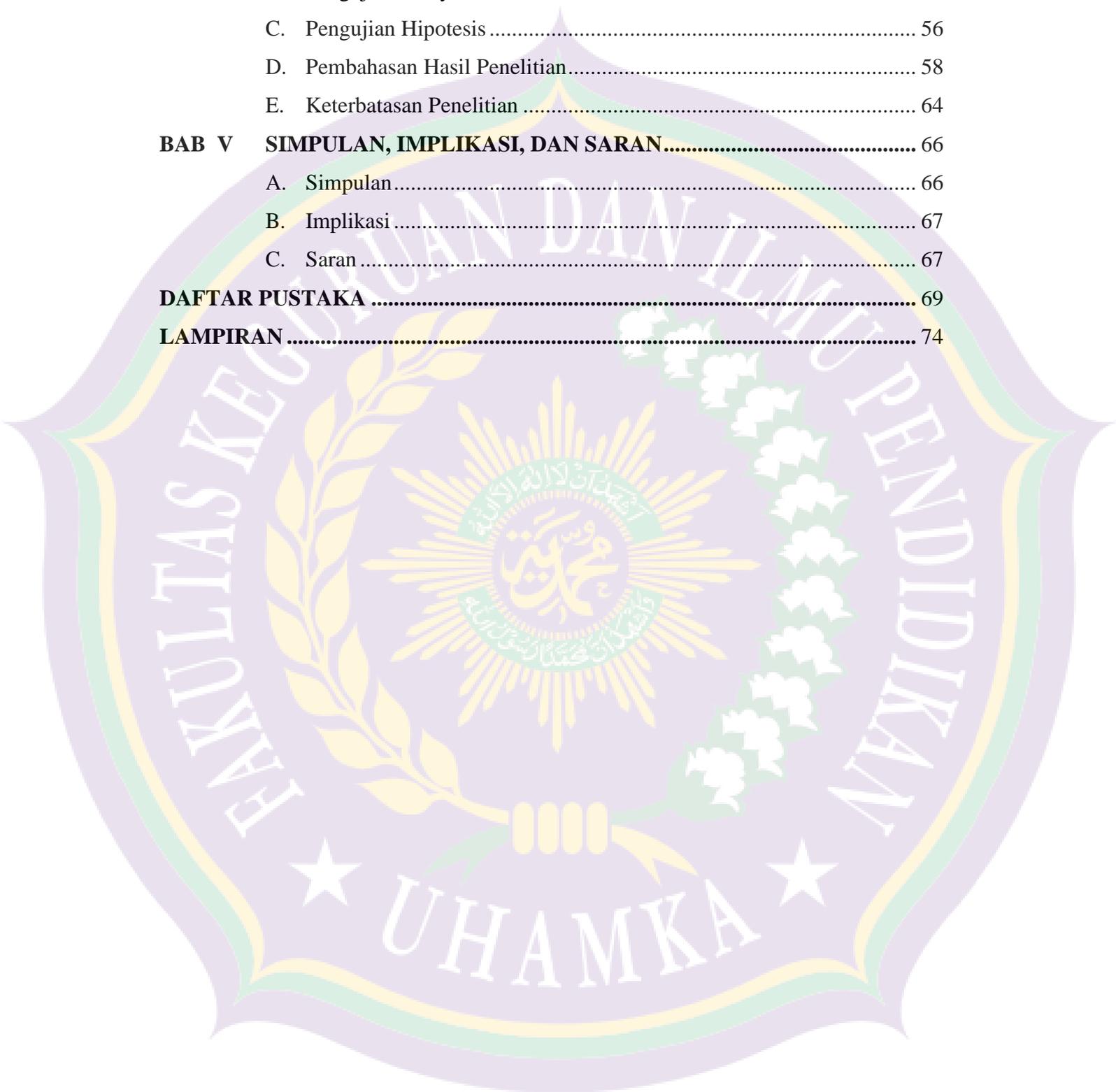
Keyword: *Conceptual Understanding Procedures (CUPs), Problem Based Learning, and Students' Ability to Understand Mathematical Concepts.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN TEORETIS	11
A. Deskripsi Teoretis.....	11
1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	11
2. Model <i>Conceptual Understanding Procedures</i> (CUPs).....	12
3. Model <i>Problem Based Learning</i>	17
4. Implementasi <i>Conceptual Understanding Procedures</i> (CUPs) dalam Optimalisasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	20
5. Teori Belajar	21
B. Penelitian yang Relevan	23
C. Kerangka Berpikir	25
D. Hipotesis Penelitian	27

BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	28
A.	Tujuan Penelitian.....	28
B.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
C.	Metode Peneletian	30
D.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	31
1.	Populasi	31
2.	Sampel	31
3.	Teknik Pengambilan Sampel.....	31
4.	Ukuran Sampel	32
E.	Rancangan Perlakuan	32
1.	Materi Pelajaran.....	32
2.	Strategi Pembelajaran	32
3.	Pelaksanaan Perlakuan (Prosedur Pembelajaran).....	34
F.	Teknik Pengumpulan Data	35
1.	Instrumen Variabel Terikat.....	35
a.	Definisi Konseptual	35
b.	Definisi Operasional.....	35
c.	Jenis Instrumen.....	36
d.	Kisi-kisi Instrumen	36
e.	Pengujian Validitas dan Perhitungan Realibitas	36
2.	Instrumen Variabel Bebas	39
a.	Definisi Konseptual	39
b.	Definisi Operasional.....	40
G.	Teknik Analisis Data	40
1.	Deskripsi Data	40
2.	Pengujian Persyaratan Analisis	41
3.	Pengujian Hipotesis	44
H.	Hipotesis Statistika	46
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	47
A.	Deskripsi Data	47

B. Pengujian Persyaratan Analisis	53
C. Pengujian Hipotesis	56
D. Pembahasan Hasil Penelitian	58
E. Keterbatasan Penelitian	64
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN.....	66
A. Simpulan.....	66
B. Implikasi	67
C. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	74



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan di Indonesia pada abad 21 ini, mengalami peningkatan pengetahuan yang sangat cepat. Siswa diajarkan untuk memiliki keterampilan dalam kegiatan pembelajaran, berinovasi, mampu menggunakan teknologi dalam suatu pembelajaran, dan dapat bekerja sama dengan baik. Pembelajaran matematika pada abad 21 memiliki tujuan dengan karakteristik 4C, yaitu; *Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, Creativity and Innovation* (Arifin, 2017). Oleh karena itu, setiap siswa harus bisa berkomunikasi dan bekerja sama dengan siswa yang lain, mampu menyelesaikan masalah dan berpikir secara kritis, serta memiliki inovasi dan kreativitas dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran abad 21 sekarang ini hendaknya disesuaikan dengan kemajuan dan tuntutan zaman (Rafianti, Anriani, & Iskandar, 2018). Salah satu kemajuan yang sangat berkembang saat ini yaitu kemajuan teknologi. Teknologi banyak digunakan dalam proses pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika. Teknologi dalam pembelajaran matematika memiliki manfaat yang cukup besar, seperti memudahkan dalam proses perhitungan matematis maupun dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran matematika yang ideal yaitu proses belajar mengajar bukan hanya terfokus pada hasil yang akan dicapai tetapi pada proses pembelajaran yang dapat memberikan pemahaman, kesempatan mengembangkan pemikiran, dan

ketekunan yang akan memberikan perubahan perilaku pada penerapan dalam kehidupan. Proses pembelajaran matematika didukung dengan adanya siswa yang aktif, kreatif, inovatif, dan memiliki sikap keingintahuan yang tinggi terhadap materi pelajaran.

Berdasarkan studi pendahuluan proses pembelajaran matematika di sekolah menengah atas (SMA) yang terjadi saat ini, didapatkan bahwa proses kegiatan pembelajaran hanya terbatas pada buku paket. Siswa hanya mendengarkan dan bertanya ketika tidak paham. Padahal dalam proses pembelajaran matematika di SMA banyak hal yang dapat di kembangkan dari kemampuan siswa. Kemampuan siswa dapat dioptimalkan dalam mengambil keputusan, menentukan strategi, menemukan konsep, dan mengaitkan antar konsep dan mengomunikasikan konsep yang telah didapat pada saat proses pembelajaran matematika berlangsung.

Berdasarkan studi pendahuluan proses pembelajaran matematika siswa kurang memiliki sikap rasa keingintahuan yang tinggi terhadap materi pembelajaran. Hal ini terjadi karena proses kegiatan pembelajaran yang kurang menarik perhatian siswa. Siswa tidak diberi kesempatan untuk mengembangkan pemahamannya terhadap konsep materi yang telah dijelaskan. Hal ini dipengaruhi oleh kurang berkembangnya model pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Model pembelajaran yang digunakan dari waktu ke waktu sekadar guru menjelaskan materi, memberi contoh soal, lalu memberikan soal kepada siswa. Model pembelajaran dapat dikembangkan dengan menggunakan fasilitas sekolah, karena

fasilitas sekolah memiliki peran penting dalam menumbuhkan rasa keingintahuan serta menarik perhatian siswa pada proses pembelajaran matematika.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut Wardhani (2008:2) yaitu agar siswa mampu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Proses pembelajaran yang hanya menjelaskan dan memberi tugas kepada siswa dinilai kurang efektif dalam meningkatkan kemampuan yang dimiliki oleh siswa. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan guru demi tercapainya tujuan pembelajaran.

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di sekolah SMAN 2 Tambun Utara masih kurang. Hal ini berdasarkan studi pendahuluan peneliti bahwa siswa kelas XI MIA di SMAN 2 Tambun Utara belum mampu mengaplikasikan konsep kedalam suatu soal, tidak dapat memberikan contoh dan bukan contoh, dan belum bisa menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu. Pemahaman konsep matematis sangat penting dimiliki oleh siswa untuk menyusun konsep secara teratur, sehingga untuk belajar matematika khususnya topik turunan sangat dibutuhkan. Materi turunan memiliki aturan-aturan yang saling berkaitan dalam setiap pembelajarannya. Tanpa adanya pemahaman konsep, maka siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami materi turunan.

Berdasarkan karakteristik dari topik differensial maka dibutuhkan kemampuan pemahaman konsep yang mendalam. Hal ini sesuai dengan pendapat (Afryanza, Wulandari, & Gustiningsi, 2019) bahwa pemahaman konsep matematika yang baik, siswa akan mudah mengingat, menggunakan, dan menyusun kembali suatu konsep yang telah dipelajari serta dapat menyelesaikan berbagai variasi soal matematika.

Pembelajaran matematika kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan hal yang penting karena matematika mempelajari konsep-konsep yang saling berhubungan dan berkesinambungan (Afryanza et al., 2019). Untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa bukanlah hal yang mudah untuk dilakukan karena pemahaman setiap siswa berbeda-beda. Setiap siswa memiliki pemikiran berbeda untuk memahami konsep-konsep matematika. Dalam belajar matematika, antar satu konsep dengan konsep yang lainnya saling terkait dengan dengan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep (Ningsih, 2017).

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tentunya tidak lepas dari peran guru sebagai fasilitator bagi siswanya, tidak jarang siswa kesulitan dalam memahami konsep matematika dikarenakan model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Selain model pembelajaran yang tepat digunakan oleh guru, siswa juga berperan aktif dalam proses pembelajaran agar tercapainya tujuan pembelajaran matematika. Pada kenyataannya siswa kurang aktif karena proses pembelajaran yang hanya terpusat oleh guru, siswa hanya mendengarkan penjelasan yang diberikan sehingga siswa tidak berani untuk memberikan atau mengeluarkan ide-

ide yang dimilikinya meskipun guru sudah memberikan kesempatan bertanya tentang materi yang kurang dipahami. Sehingga dampak dari hal tersebut, siswa tidak mampu menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan konsep materi yang dijelaskan karena siswa hanya menghafal rumus tanpa memahami konsep dari materi yang sudah dibahas.

Berdasarkan permasalahan tersebut, untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dapat digunakannya model pembelajaran yang efektif. Beberapa model pembelajaran yang dipandang sejalan dengan prinsip-prinsip kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dan model *Problem Based Learning* (PBL)

Pada penerapan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs), siswa dibagi menjadi beberapa kelompok kecil. Setiap kelompok dibagi menjadi beberapa siswa menyesuaikan jumlah siswa yang ada dikelas. Dalam pembagian kelompok dilakukan secara heterogen, artinya setiap kelompok memiliki anggota putra dan putri dan kemampuan kognitif yang konvergen (rendah-sedang-tinggi). Model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) memiliki 3 fase yaitu : fase individu, fase kerja kelompok, dan fase presentasi kelas. Model pembelajaran ini dapat memberikan kesempatan kepada siswa mengembangkan pemahaman konsep yang dimiliki. Menurut Thorboni dalam (Ardianti, 2019) keunggulan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) diantaranya, 1) 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, 2) melatih siswa untuk ikut mengemukakan pendapat sendiri, menyetujui atau menantang pendapat teman-temannya, 3) membina suatu perasaan tanggung jawab mengenai suatu pendapat, kesimpulan atau keputusan yang akan atau telah diambil, 4) dengan melihat atau mendengarkan semua hasil permasalahan yang dikemukakan teman temannya, pengetahuan siswa mengenai permasalahan tersebut akan bertambah luas.

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* membimbing siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan oleh guru untuk langsung dikerjakan bersama dengan kelompok masing-masing, setelah itu dalam kegiatan diskusi siswa melakukan kajian terhadap permasalahan yang ada, melakukan tukar informasi dengan teman kelompok, dan guru mengevaluasi pembelajaran yang telah diselesaikan oleh masing-masing kelompok. Model *Problem Based Learning* yang digunakan memiliki keunggulan yaitu melatih siswa untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan secara bersama-sama. Keunggulan lainnya antara lain, 1) mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, 2) menjadikan peserta didik sebagai actor dalam proses pembelajaran, 3) peserta didik aktif untuk mencari informasi terkait materi yang dipelajarinya, 4) peserta didik belajar menganalisis suatu masalah, dan 5) mengembangkan rasa percaya diri peserta didik (Rosidah, 2018).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti bermaksud mengadakan penelitian untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis dengan

kedua model pembelajaran tersebut. Adapun judul dari skripsi ini adalah :
“Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Model
Conceptual Understanding Procedures (CUPs) dan Model *Problem Based Learning* di SMAN 2 Tambun Utara”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan tersebut beberapa permasalahan yang berkaitan dengan kemampuan konsep matematis siswa adalah sebagai berikut:

1. Mengapa siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep pada materi persamaan differensial rendah?
2. Bagaimana cara meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dapat dimiliki oleh siswa?
3. Mengapa guru hanya menggunakan buku paket yang disediakan oleh sekolah?
4. Apakah model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa?
5. Apakah model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa?
6. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dan model pembelajaran *Problem Based Learning*?

C. Batasan Masalah

Setelah dilakukan identifikasi masalah, maka perlu dilakukan batasan masalah dengan keterbatasan waktu serta untuk membatasi pembahasan maka pembahasan hanya dibatasi jumlah variable sebagai berikut:

1. Model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang membantu siswa membuat kesimpulan sendiri dan menemukan solusi dari permasalahan yang diajukan secara kreatif. Tahapan yang dilakukan dalam proses kegiatan pembelajaran yaitu tahap individu yaitu siswa menyelesaikan permasalahan secara mandiri terlebih dahulu, selanjutnya tahap diskusi kelompok triplet yaitu siswa yang telah mengerjakan secara individu bergabung dengan kelompoknya masing-masing untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan, dan yang terakhir tahap diskusi kelas yaitu memberikan kesempatan kepada kelompok yang ingin mempresentasikan hasil diskusi untuk menyepakati hasil keputusan bersama didepan kelas.
2. Model *Problem Based Learning* dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan disajikannya suatu permasalahan yang harus diselesaikan oleh siswa. Tahapan yang dilakukan dalam proses pembelajaran tersebut yaitu siswa diberikan suatu permasalahan yang akan dikerjakan secara berkelompok yang terdiri dari 5 siswa atau lebih, berdiskusi dengan kelompok, melakukan kajian terhadap masalah yang harus

diselesaikan, melakukan tukar informasi dengan teman kelompok, dan guru melakukan evaluasi pembelajaran.

3. Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika sehingga siswa dapat menyatakan ulang konsep tersebut, menjelaskan dengan cara yang lebih kreatif, memberikan contoh dan bukan contoh konsep, menyajikan konsep dalam representasi matematis, menggunakan prosedur tertentu, dan mengaplikasikan konsepnya pada pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi, dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: “Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dan model *Problem Based Learning*?”

E. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Penelitian ini juga diharapkan dapat bermanfaat sebagai pijakan untuk mengembangkan penelitian-penelitian sejenis.

2. Manfaat Praktis

- a. Diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi guru dan calon guru untuk memilih model pembelajaran dalam mengajar matematika.
- b. Diharapkan siswa dapat dengan mudah memahami konsep dari materi-materi dalam pembelajaran matematika.
- c. Diharapkan dapat meningkatkan kualitas sekolah agar mencetak lulusan terbaik

DAFTAR PUSTAKA

- Afryanza, R., Wulandari, Y., & Gustiningsi, T. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa The Effect of Cooperative Learning Type Think Pair Share Model on the Ability of Understanding Student Mathematical Concept. *Edumatica* 9(1), 33–38.
- Amri, M. Y. B., Rusilowati, A., & Wiyanto. (2017). Penerapan Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP di Kabupaten Tegal. *Unnes Physics Education Journal*, 6(3), 80–93
- Ardianti, N. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Conceptual Understanding Procedures* (CUPS) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Inspiramatika*, 5(1), 34–42.
- Arifin, Z. (2017). Mengembangkan Instrumen Pengukur *Critical Thinking Skills* Siswa pada Pembelajaran Matematika Abad 21. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 1(2), 92–100.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Astriana, M., Murdani, E., & Mariyam. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Operasi Bilangan Pecahan. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 2(1), 27-31.

- Hatjarjo, T. D. (2019). Rancangan Eksperimen-Kuasi. *Buletin Psikolog*, 27(2), 187-203
- Hidayati, R. (2017). Keefektifan Setting TPS dalam Pendekatan *Discovey Learning* dan *Problem Based Learning* pada Pembelajaran Materi Lingkaran SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 78–86.
- Ibrahim, I., Kosim, K., & Gunawan, G. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) Berbantuan LKPD Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 3(1), 14-23.
- Lakuntu, J. K., Werdhiana, I. K., & Muslimin, M. (2017). Penerapan Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* Menggunakan Metode Eksperimen terhadap Pemahaman Konsep Hukum Newton pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Palu. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 5(1), 48-51.
- Ningsih, S. Y. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik Di Smp Swasta Tarbiyah Islamiyah. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 3(1), 82–90.
- Pranata, E. (2016). Implementasi Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) Berbantuan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 1(1), 34–38.
- Purnami, E. S., Khanafiyah, S., & Khumaedi. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) Dengan Teknik *Probing Prompting* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi. *Unnes Physics Education Journal*,

7(1), 50–56.

Rafianti, I., Anriani, N., & Iskandar, K. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dalam Mendukung Kemampuan Abad 21. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 123–138.

Rasiman, R., Rozana, E., & Sugiyanti, S. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran *Concept Attainment* Dan Model Pembelajaran *Guided Discovery* Berbantuan *Lectora* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 134-139.

Richi, N., & Mukhtar. (2017). Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan *Cabri 3D* Di Kelas VIII SMP Negeri 27 Medan. *Inspiratif: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 86–95.

Ridwan. (2014). *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.

Rosidah, C. T. (2018). Penerapan Model *Problem Based Learning* Untuk Menumbuhkembangkan *Higher Order Thinking Skill* Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inventa*, 2(1), 62–71.

Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: PT. Tarsito Bandung.

- Safitri, Ikhsan, M., & Susanti. (2020). Penerapan Model *Conceptual Understanding Procedures* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTs. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 4(1), 50 – 66.
- Salsabila, F. (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*, 7(1), 37 – 48.
- Suhendar, U., & Ekayanti, A. (2018). *Problem Based Learning* Sebagai Upaya Peningkatan Konsep Matematis Mahasiswa. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 16–19.
- Sundawan, M. D. (2016). Perbedaan Model Pembelajaran Konstruktivisme Dan Model Pembelajaran Langsung. *Jurnal Logika*, XVI(1), 1–11.
- Susanto, E., & Retnawati, H. (2016). Perangkat Pembelajaran Matematika Bercirikan PBL Untuk Mengembangkan *HOTS* Siswa SMA. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(2), 189-197.
- Sutirman. (2013). *Media & Model-model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Umami, H. U., & Mulyaningsih, I. (2016). Penerapan Teori Konstruktivistik Pada Pembelajaran Bahasa Arab Di IAIN Syekh Nurjati Cirebon. *Journal Indonesian Language Education and Literature*, 1(2), 42-52.

Wardhani, Sri. (2008). *Analisis SI Dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.

Yulianti, A. S., Sugandi, A. I. (2018). Penerapan Pendekatan *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(4), 623–630.

