

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan. Sebagai bukti adalah pembelajaran pelajaran matematika diberikan kepada semua jenjang pendidikan mulai Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi. Pembelajaran matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan mengomunikasikan gagasan dan bahasa melalui model matematika yang berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik, dan tabel. Hal ini senada dengan pendapat Cornelliuss (dalam Abdurrahman, 2009:253) :

“Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.”

Pembelajaran matematika memiliki tujuan yang sangat penting bagi siswa di sekolah. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang kurikulum SMP dijelaskan bahwa :

1. Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang sudah ada.
3. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks

matematika maupun diluar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

4. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.
6. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya.
7. Memiliki kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika.
8. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.

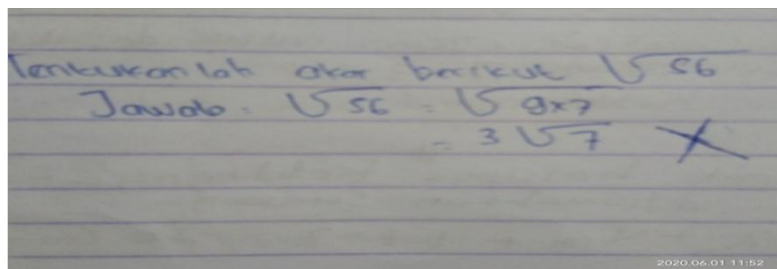
Kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan hal yang penting karena matematika mempelajari konsep konsep yang saling berhubungan dan berkesinambungan. Seperti yang diungkapkan Suherman (2003: 22), “Dalam matematika terdapat topik atau konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya.” Jadi, untuk bisa memahami materi pembelajaran matematika dengan baik maka siswa haruslah sudah memahami konsep konsep pembelajaran matematika yang sudah di pelajari sebelumnya. Dengan kata lain, untuk memahami materi selanjutnya maka harus bisa memahami materi yang sedang dipelajari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Muhammadiyah Kuok yaitu Retni Khairiana, S. Pd, diketahui bahwa kemampuan belajar siswa masih rendah, sehingga hasil belajar siswa belum

memuaskan karena masih banyak yang nilainya dibawah KKM. Selain Pemahaman konsep matematis siswa masih kurang dimana sebagian dari mereka cenderung hanya menghafal satu rumus yang diberikan. Sehingga ketika diberikan soal dengan sedikit variasi yang membutuhkan penalaran hanya beberapa siswa yang mampu menjawabnya dengan benar. Selain itu inisiatif siswa kurang dan kekurangaktifan siswa dalam pembelajaran khususnya dalam menjawab soal-soal yang diberikan.

Siswa masih beranggapan bahwa belajar matematika merupakan pelajaran yang sangat sulit. Banyak siswa yang tidak suka dengan belajar matematika. Maka pada akhirnya berpengaruh pada hasil belajar matematika siswa rendah dibanding dengan mata pelajaran lain.

Kesulitan yang dialami siswa pada saat belajar matematika adalah ketidakmampuan siswa dalam operasi hitung. Sikap siswa yang malas sehingga sulit menyelesaikan soal. Jika terbentur pada persoalan mereka malas untuk melanjutkan tugasnya. Salah satu materi pembelajaran matematika yang sulit dipahami siswa adalah materi teorema pythagoras. seringkali siswa kesulitan dalam menarik akar. Salah satu contoh soal pemahaman konsep matematis yang diberikah oleh guru kepada siswa dapat dilihat gambar 1.1



The image shows a student's handwritten work on lined paper. At the top, it says 'tentukanlah akar berikut  $\sqrt{96}$ '. Below that, the student has written 'Jawab:  $\sqrt{96} = \sqrt{3 \times 32}$ '. Underneath, they have written '3  $\sqrt{7}$ ' with a large 'X' drawn over it, indicating that this is an incorrect answer.

**Gambar 1.1**  
**Jawaban siswa**  
**Sumber latihan siswa SMP Muhammadiyah Kuok 2020**

Berdasarkan jawaban latihan siswa diatas pada gambar 1.1 siswa salah dalam perkalian penarikan pengkuadratan. Hal ini menandakan siswa banyak yang tidak hapal pengkuadratan. Pada jawaban diatas dapat disimpulkan bahwa siswa tidak menggunakan prinsip pengkuadratan. Siswa hanya bisa menghafal rumus, tetapi siswa tidak tahu maknanya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak memiliki kemampuan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Sehingga siswa tidak bisa menentukan rumus pada pokok bahasan tertentu dan siswa mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru.

Siswa hanya tertuju pada materi yang sedang dipelajari saja dan pada pertemuan selanjutnya siswa lupa tentang materi yang telah dipelajari padahal materi itu ada hubungannya. Hal ini dikarenakan siswa tidak menguasai konsep dari materi sebelumnya. Sehingga menyulitkan siswa untuk melanjutkan proses pembelajaran yang selanjutnya.

Proses pembelajaran matematika yang digunakan oleh guru adalah model pembelajaran konvensional dengan menggunakan metode pembelajaran langsung (*direct intruction*). Pada pelaksanaannya guru menerangkan secara lisan dan mencatatkan pokok-pokok materi dipapan tulis sedangkan siswa mendengarkan dengan teliti serta mencatat pokok yang dikemukakan oleh guru. Guru juga memberikan siswa kesempatan untuk bertanya jika ada pembelajaran yang kurang dimengerti siswa. Tetapi tidak semua siswa yang mendengarkan penjelasan guru dan siswa enggan untuk bertanya. Siswa yang tidak mendengar penjelasan guru dan enggan bertanya adalah siswa yang

mempunyai kemampuan menengah kebawah. Sehingga pada saat mengerjakan tugas, siswa yang mempunyai kemampuan menengah kebawah sebagian besar tidak bekerja. Mereka hanya menunggu jawaban dari temannya tanpa berusaha memahami permasalahan dalam soal terlebih dahulu.

Kendala guru saat mengajar adalah penerimaan materi oleh siswa masih lambat karena daya tangkap dan tingkat pemahaman siswa masih rendah, kebanyakan siswa masih malu untuk bertanya dan mengungkapkan pendapatnya, siswa sering terlihat bingung atau tidak paham menyelesaikan soal-soal. Guru yang kurang kreatif dalam menerapkan model pembelajaran serta media belajar, kurangnya pemahaman guru terhadap kompetensi inti dan kompetensi dasar dikarenakan guru yang mengajar bukan dari lulusan matematika.

Berdasarkan gejala-gejala tersebut, pemahaman terhadap suatu konsep sangat penting, karena jika siswa mengetahui konsep dari suatu materi, siswa akan lebih mudah untuk memahami konsep materi selanjutnya. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMP Muhammadiyah Kuok, maka peneliti tertarik mengadakan penelitian untuk melihat pengaruh model pembelajaran kooperatif terhadap pemahaman konsep matematika siswa dalam proses pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang dimungkinkan dapat mengatasi hal tersebut adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Co-op Co-op*. Dalam model pembelajaran *Co-op Co-op* dimana siswa mempunyai peran yang sangat penting dalam kelompoknya. *Co-op Co-op* memberi kesempatan pada

siswa untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil, pertama untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang diri mereka dan dunia, dan selanjutnya memberikan kesempatan untuk saling berbagi pemahaman baru itu dengan teman-teman sekelasnya (Wijayanta, dkk. 2015). Karena materi atau permasalahan disetiap kelompok berbeda, maka setiap kelompok dituntut pula untuk menjelaskan dan mengemukakan materi yang menjadi tanggung jawabnya dengan baik.

Berdasarkan latar belakang maka penulis tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul “**Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Cooperation In Education (Co-Op Co-Op)* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII di SMP Muhammadiyah Kuok**”.

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu “Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Co-Op Co-Op* dengan siswa kelas VIII dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional di SMP Muhammadiyah Kuok?”.

#### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan hasil rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah “Mengetahui ada tidaknya perbedaan antara kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran

kooperatif tipe *Co-Op Co-Op* dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional di SMP Muhammadiyah Kuok”.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan pada penelitian ini sebagai berikut:

##### 1. Bagi Siswa

Untuk memberikan pengalaman, menumbuhkan minat dan semangat baru bagi siswa berkaitan dengan proses belajar mengajar di kelas dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.

##### 2. Bagi Guru

Sebagai motivasi untuk meningkatkan keterampilan, mendapatkan strategi yang tepat pada saat menyampaikan materi yang bervariasi dan dapat memperbaiki sistem pembelajaran sehingga memberikan layanan yang terbaik bagi siswa.

##### 3. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengalaman secara langsung bagaimana penggunaan strategi pembelajaran yang baik dan menyenangkan, Sebagai latihan sebelum menghadapi proses pembelajaran yang sesungguhnya.

##### 4. Bagi Sekolah.

Dapat dijadikan bahan masukan dalam rangka memperbaiki mutu proses pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

## E. Definisi Operasional

Ada beberapa istilah yang perlu dijelaskan

1. Pemahaman konsep adalah kemampuan peserta didik yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana peserta didik tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.
2. Model pembelajaran kooperatif tipe *Co-op Co-op* adalah model yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang siswa yang heterogen dan memberikan masing-masing siswa tanggung jawab untuk memberikan kontribusinya terhadap kelompok, pertama untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang diri mereka dan dunia dan selanjutnya siswa saling berbagi pemahaman baru tersebut dengan teman-teman sekelasnya.



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Co-Op Co-Op***

###### **a. Pengertian model pembelajaran kooperatif tipe *Co-Op Co-Op***

Menurut Rusman(2013:202), model pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen. Menurut Sanjaya pembelajaran kooperatif adalah rangkaian belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan (Wina Sanjaya, 2006:246). Menurut Slavin (2005:4), model pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pengajaran dimana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lain dalam mempelajari materi pelajaran.

Senada dengan pendapat tersebut, pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran kelompok yang terarah, terpadu, efektif-efisien, kearah mencari atau mengkaji sesuatu melalui proses kerjasama dan saling membantu sehingga tercapai proses dan hasil belajar yang produktif (Isjoni, 2007:19). Jadi pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran berkelompok yang berpusat pada siswa (*student oriented*), sementara guru hanya berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa dalam membina pengetahuan dan menyelesaikan masalah. Dalam model pembelajaran ini, siswa-siswa dikelompokkan dalam suatu kelompok kecil yang umumnya terdiri dari 4-6 orang dengan kemampuan yang heterogen.

Tipe pembelajaran kooperatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Co-Op Co-Op*. Model pembelajaran kooperatif tipe *Co-Op Co-Op* (Cooperation in Education) menempatkan kelompok antara satu dengan yang lainnya untuk mempelajari topik di kelas. *Co-Op Co-Op* memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dalam kelompok untuk meningkatkan pemahaman dan selanjutnya memberikan siswa kesempatan untuk saling berbagi dengan teman-teman sekelasnya.

(Slavin, 2013:229) mengemukakan bahwa *Co-Op Co-Op* memberi kesempatan pada siswa untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil, pertama untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang diri mereka dan dunia, dan selanjutnya memberikan mereka kesempatan untuk saling berbagi pemahaman baru itu dengan teman-teman sekelasnya. Berdasarkan pendapat Slavin tersebut, siswa diberikan kesempatan untuk berkerjasama dan menemukan solusi dari masalah matematika yang diajukan berdasarkan pengalaman siswa, dan berbagai solusi dari masalah yang ditemukan dengan yang lainnya, sehingga siswa diharapkan memiliki pemahaman konsep matematika yang kuat, sedangkan guru berperan memberikan bimbingan dan arahan kepada kelompok siswa dalam memahami dan memecahkan masalah matematika tersebut.

**b. Keunggulan dan Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Co-Op Co-Op***

Model *cooperative learning* tipe *Co-Op Co-Op* memiliki kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihan dari model *cooperative learning* tipe *Co-Op Co-Op* menurut Kagen dalam Warsono dan Hariyanto (2012: 238), antara lain:

- 1) Dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam mengerjakan tugas pada kelompoknya masing-masing.
- 2) Memberi kesempatan pada siswa untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil.
- 3) Dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang diri sendiri dan dunianya.
- 4) Dapat memberi kesempatan bagi siswa untuk saling berbagi pemahaman baru dengan teman-teman sekelasnya.

Sedangkan kelemahan dari model *cooperative learning* tipe *Co-Op Co-Op*, antara lain:

- 1) Siswa yang pandai akan merasa bahwa dirinya yang paling mampu untuk mengerjakan tugas kelompoknya.
- 2) Dalam pelaksanaan kerja kelompok siswa yang mampu akan mendominasi presentasi kelompoknya.

**c. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Co-Op Co-Op***

Adapun langkah-langkah dalam melaksanakan model pembelajaran kooperatif tipe *Co-Op Co-Op* (Slavin, 2005) adalah:

1) Diskusi kelas terpusat pada siswa

Pada awal memulai pembelajaran *Co-Op Co-Op*, guru mendorong peserta didik untuk menemukan dan mengekspresikan ketertarikan siswa terhadap subjek yang di pelajari.

2) Menyeleksi kelompok pembelajaran siswa dan pembentukan kelompok.

Apabila siswa belum mulai bekerja dalam kelompok, maka guru mengatur siswa ke dalam kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 peserta didik. Seleksi topik kelompok Guru membiarkan siswa memilih topik untuk kelompok mereka.

3) Pemilihan Topik kecil

Tiap kelompok membagi topiknya untuk pembagian tugas di antara anggota kelompok. Anggota kelompok di dorong untuk saling berbagi referensi dan bahan pelajaran.

4) Persiapan topik kecil.

Setelah siswa membagi kelompok mereka menjadi kelompok-kelompok kecil, mereka akan bekerja secara individual. Mereka akan bertanggung jawab terhadap topik kecil masing-masing karena keberhasilan kelompok tergantung kepada mereka. Persiapan topik kecil dapat dilakukan dengan mengumpulkan referensi-referensi terkait.

5) Presentasi kelompok kecil

Setelah siswa sudah menyelesaikan kerja individual mereka, mereka mempresentasikan topik kecil kepada teman satu kelompok.

6) Persiapan siswa kelompok.

Siswa memadukan semua topik kecil dalam presentasi kelompok.

7) Presentasi kelompok

Tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya pada topik kelompok. Semua anggota kelompok bertanggung jawab terhadap presentasi kelompok.

8) Evaluasi

Evaluasi dilakukan pada tiga tingkatan, yaitu pada saat presentasi kelompok dievaluasi oleh kelas, kontribusi individual terhadap kelompok dievaluasi teman satu kelompok, presentasi topik kecil dievaluasi oleh sesama siswa.

## **1. Pemahaman Konsep Matematis**

### **a. Pengertian Pemahaman Konsep**

Pemahaman konsep sangatlah penting pada proses pembelajaran matematika. Fungsi dari pemahaman konsep sendiri memainkan peranan penting terutama dalam pembelajaran karena pemahaman merupakan kemampuan mendasar yang harus dimiliki siswa dalam belajar konsep-konsep matematika.

Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep. Menurut Sardiman (2010:43) pemahaman (*understanding*) dapat diartikan menguasai sesuatu dengan pikiran. Pemahaman merupakan tingkat hasil belajar yang lebih tinggi dari pada

pengetahuan yang diperoleh, perlu adanya mengenal atau mengetahui untuk dapat memahami (Sudjana, 2011:24). Salah satu aspek yang terkandung di dalam pemahaman matematika adalah konsep. Konsep adalah suatu ide abstrak mengklasifikasikan objek-objek atau peristiwa-peristiwa itu termasuk atau tidak ke dalam ide abstrak tersebut (Herman, 2003:124). Konsep di dalam matematika adalah batu-batu pembangunan berfikir sehingga menyebabkan siswa kesulitan untuk menerima pembelajaran selanjutnya jika belum memahami konsep.

Pemahaman konsep merupakan dasar utama dalam pembelajaran matematika. Pemahaman konsep adalah menguasai sesuatu dengan pikiran yang mengandung kelas atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum (Hamalik, 2008:162). Herman menyatakan bahwa belajar itu memerlukan pemahaman terhadap konsep-konsep, konsep-konsep ini akan melahirkan teorema dan rumus. Agar dapat mengaplikasikan teorema-teorema dan rumus-rumus perlu adanya keterampilan untuk menggunakan teorema-teorema dan rumus-rumus tersebut, yaitu dengan paham terhadap konsep-konsep. Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus ditekankan kepada konsep-konsep.

Siswa yang menguasai konsep dengan baik, akan menyertai dengan pengaplikasian. Effandi (2007:86) menyatakan tahap pemahaman suatu konsep matematika yang abstrak akan dapat

ditingkatkan dengan mewujudkan konsep tersebut dalam amalan pengajaran. Kemampuan siswa dalam memahami suatu konsep matematika sangat menentukan dalam proses menyelesaikan persoalan matematika. Keberhasilan pembelajaran matematika dapat diukur dari kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep dalam mengerjakan soal-soal matematika.

Pemahaman konsep matematis diterjemahkan dari istilah *mathematical concept understanding* merupakan kemampuan matematis yang sangat penting dan harus dimiliki siswa dalam belajar matematika. Santrock (2008) mengemukakan bahwa pemahaman konsep matematis adalah aspek kunci dari pembelajaran. Pemahaman konsep matematis menurut Hendriana (2017:2) merupakan kemampuan yang harus diperhatikan selama proses pembelajaran matematika terutama untuk memperoleh pengetahuan matematika yang bermakna.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki untuk mengemukakan kembali ilmu yang diperoleh baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan kepada orang sehingga orang lain benar-benar mengerti apa yang disampaikan. Kemampuan pemahaman konsep menginginkan siswa untuk mampu mengaplikasikan apa yang telah dipahaminya kedalam kegiatan pembelajaran.

## **b. Indikator Pemahaman Konsep Matematis**

Pembelajaran matematika dikatakan berhasil apabila siswa dapat memahami dengan baik konsep matematika dan dapat menerapkan konsep tersebut dalam menyelesaikan suatu masalah. Siswa dikatakan paham apabila indikator-indikator pemahaman konsep tercapai. Berikut ini dirincikan indikator pemahaman konsep yang dikemukakan oleh beberapa lembaga dan penulis (Hendriana, 2017:6)

*National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 1989) merinci indikator pemahaman konsep ke dalam kegiatan sebagai berikut:

- 1) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan.
- 2) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh.
- 3) Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep.
- 4) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya.
- 5) Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep.
- 6) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep.
- 7) Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Sanjaya (2009) merinci indikator pemahaman konsep diantaranya:

- 1) Mampu menerangkan secara verbal konsep yang dipelajarinya.
- 2) Mampu menyajikan situasi matematika kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan dan kesamaannya.
- 3) Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang dibentuk tersebut.
- 4) Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur.



- 5) Mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari.
- 6) Mampu menerapkan konsep secara algoritma.
- 7) Mampu mengembangkan konsep yang dipelajari.

Indikator yang menunjukkan pemahaman konsep menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 58 Tahun 2014 yang termuat dalam kurikulum 2013 adalah:

- a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- b. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- c. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.
- d. Menerapkan konsep secara logis.
- e. Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari.
- f. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika atau cara lainnya).
- g. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika
- h. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.

Dari indikator pemahaman konsep matematis yang telah dijabarkan maka peneliti menggunakan indikator yang menunjukkan pemahaman konsep menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 58 Tahun 2014 yang termuat dalam kurikulum

2013. Materi ajar dalam penelitian ini adalah pola bilangan dan koordinat kartesius.

Untuk penilaian, peneliti menetapkan penskoran soal untuk tes pemahaman konsep matematika berdasarkan kriteria seperti pada tabel 2.1 berikut

**Tabel 2.1**

**Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep**

Pedoman Penskoran	
<b>Indikator 3,5 dan 7 (0%-10%)</b>	0 = tidak ada jawaban
	2,5 = ada jawaban tetapi salah
	5 = ada jawaban tetapi benar sebagian
	7,5 = ada jawaban, benar sebagian besar
	10 = ada jawaban, benar semua
<b>Indikator 1,2,4 dan 6 (0%-15%)</b>	0 = tidak ada jawaban
	3,75 = ada jawaban tetapi salah
	7,5 = ada jawaban tetapi benar sebagian
	11,25 = ada jawaban, benar sebagian besar
<b>Indikator 8 (0%-10%)</b>	0 = tidak ada jawaban
	2,5 = ada jawaban tetapi salah
	5 = ada jawaban tetapi benar sebagian
	7,5 = ada jawaban, benar sebagian besar
	10 = ada jawaban, benar semua

Sumber : Cail Lane dan Jeabsin dalam Gusni Satriawati (2006 )

## **B. Penelitian yang Relevan**

Penelitian relevan merupakan urutan sistematis tentang hasil-hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu dan ada hubungannya dengan penelitian yang hendak dilakukan. Penelitian relevan sangat membantu peneliti dalam memilih dan menetapkan penelitian yang sesuai karena peneliti memperoleh gambaran dan perbandingan desain yang telah ada

Pertama, Penelitian ini dilakukan oleh Khori Ulfa Ikhwan, Mahasiswa Universitas Negeri Medan, dengan judul: Penerapan Model Pembelajaran

Kooperatif Tipe Co-op Co-op (Cooperation in Education) pada pokok bahasan Aritmatika Sosial di kelas VII SMPN 6 Tebing Tinggi T.A 2011/2012. Hasil penelitiannya terlihat dampak yang sangat positif yaitu aktifitas siswa selama proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Co-op Co-op menyatakan aktifitas siswa yang terjadi baik yaitu memperoleh rata-rata sebesar 75,20% dan siswa senang dengan model pembelajaran kooperatif tipe Co-op Co-op, hal ini terlihat dari rata-rata respon siswa yaitu 75% atau dalam kategori cukup baik.

Kedua, penelitian dari Retno Andriyani dan Nisvu Nanda Saputra yang berjudul "*Penerapan Pembelajaran Kooperatif tipe Co-op Co-op dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X Pemasaran SMKN 3 Padang*". Hasil penelitian mengungkapkan hasil belajar matematika siswa kelas X PM SMKN 3 Padang dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Co-Op Co-Op* lebih baik dari hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan pembelajaran biasa, dengan hasil hipotesis menggunakan uji t' pada taraf kepercayaan 95%. Dari uji statistikan menunjukkan bahwa hipotesis yang peneliti ajukan diterima.

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Auci Pernia (2017) dalam skripsinya berjudul pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Co-Op Co-Op* terhadap pemahaman konsep matematis siswa ditinjau dari kemampuan awal siswa sekolah menengah pertama. Hasil dari perhitungan uji t diperoleh  $t_{hitung} = 3,34$  dan  $t_{tabel} = 2,02$ . Besar  $t_{hitung}$  dibandingkan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% adalah sebesar  $3,34 > 2,02$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Ini

menunjukkan ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran Co-op Co-op dibandingkan siswa yang belajar menggunakan konvensional

Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Auci Pernia dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran Co-Op Co-Op dan bertujuan untuk pemahaman konsep matematis siswa. Sedangkan perbedaannya adalah penelitian yang dilakukan Auci Pernia menggunakan kemampuan awal sebagai variabel moderator yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Co-Op Co-Op dan kemampuan awal terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Sedangkan peneliti tidak menggunakan kemampuan awal siswa.

### **C. Konsep Operasional**

Ada beberapa konsep yang akan dioperasionalkan pada penelitian, yaitu :

#### 1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Co-Op Co-Op* sebagai Variabel Bebas.

Model pembelajaran *Co-Op Co-Op* merupakan variabel bebas yang mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Adapun langkah-langkah dalam menerapkan Model Co-op Co-op adalah sebagai berikut:

##### a. Kegiatan awal

- 1) Guru menyiapkan siswa untuk belajar (memberi salam, berdoa, dan mengecek kehadiran siswa).
- 2) Guru mengkondisikan agar siap menerima pelajaran serta menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran serta menjelaskan mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *Co-op Co-op*.

- 3) Memotivasi siswa dengan mengaitkan materi pelajaran kedalam kehidupan sehari-hari.
- 4) Mempersiapkan siswa untuk menempati kelompok belajar yang telah ditentukan.
- 5) Guru menyediakan pilihan topik-topik yang akan menjadi materi ajar.

b. Kegiatan Inti

- 1) Guru memberikan sebagai salah satu sumber dalam mengkaji topik-topik pembelajaran atau mengerjakan soal-soal kepada setiap siswa.
- 2) Guru memberikan topik-topik materi kepada siswa.
- 3) Guru meminta kelompok untuk membagi topik materi menjadi topik mini, dan dibagikan kepada anggota kelompok.
- 4) Guru mengarahkan siswa untuk membahas topik yang berbeda untuk masing-masing kelompok.
- 5) Tiap anggota kelompok memiliki topik kecil yang akan dipresentasikan kepada kelompoknya.
- 6) Guru memberikan intruksi kepada kelompok untuk mengumpulkan topik mini.
- 7) Tiap anggota mempresentasikan masalah yang dikerjakannya kepada teman-teman dalam satu tim.
- 8) Guru memberikan kepada siswa untuk mempresentasikan topik kelompok kedepan kelas.

- 9) Guru mengkoordinir siswa untuk dapat mendiskusikan materi kelompok untuk disampaikan dalam presentasi tim.
- 10) Semua tim mempresentasikan topik kelompoknya didepan kelas.
- 11) Guru mengarahkan siswa dalam melakukan diskusi kelas membantu menyelesaikan masalah.
- 12) Siswa yang lain diberi kesempatan untuk menanggapi, mengemukakan pendapat dan bertanya kepada kelompok presentasi.
- 13) Siswa diberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, serta isyarat terhadap keberhasilan siswa.

c. Kegiatan Akhir

- 1) Siswa bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran.
- 2) Guru memberikan siswa latihan soal, semua siswa bertanggung jawab mengerjakan soal secara individu.
- 3) Guru memberikan bantuan kepada siswa yang kesusahan dalam memahami soal yang diberikan oleh guru.
- 4) Guru meminta siswa agar mempelajari lagi dirumah topik yang tadi telah didiskusikan bersama tim dan untuk materi selanjutnya.
- 5) Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah diikuti oleh siswa.

2. Pemahaman Konsep Matematis merupakan Variabel Terikat.

Pemahaman konsep dan struktur suatu materi menjadikan materi itu dipahami secara lebih komprehensif. Selain itu, peserta didik lebih mudah mengingat materi yang dipelajari merupakan pola yang berstruktur.

Indikator-indikator yang menunjukkan pemahaman konsep yaitu:

- a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- b. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- c. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.
- d. Menerapkan konsep secara logis.
- e. Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari.
- f. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika atau cara lainnya).
- g. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika
- h. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.

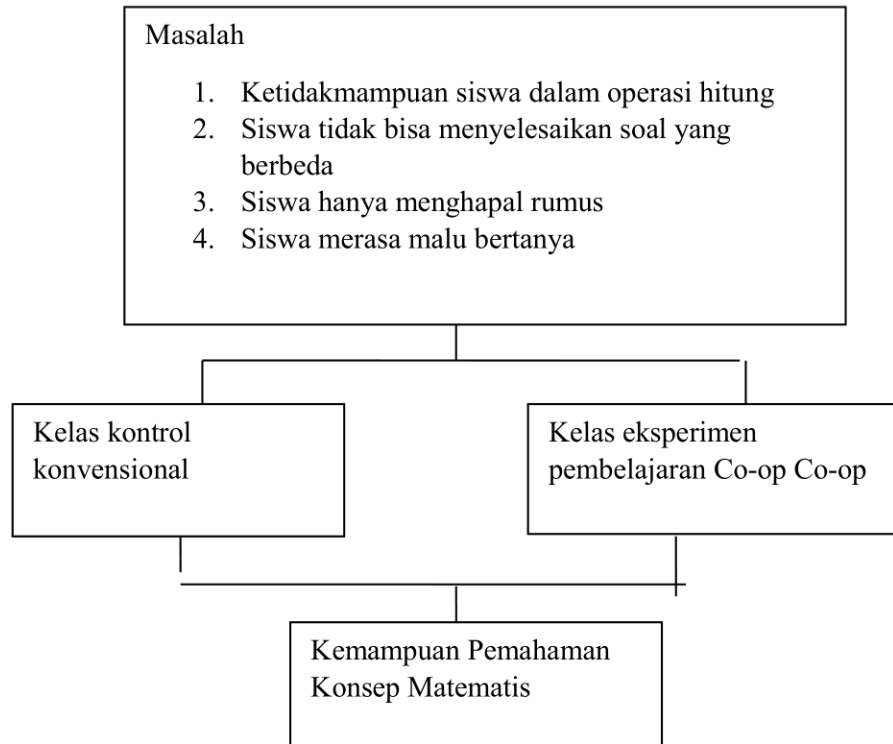
#### **D. Kerangka Teoritis**

Berdasarkan latar belakang dan kajian teori yang telah diuraikan diatas dapat disusun suatu kerangka teoritis. Penelitian ini diarahkan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis. Pada kondisi awal berdasarkan wawancara guru kelas VIII SMP Muhammadiyah Kuok diperoleh informasi bahwa kemampuan matematis rendah. Rendahnya kemampuan pemahaman kemampuan matematis peserta didik disebabkan karena proses pembelajaran masih di dominasi oleh guru dan cenderung masih menggunakan model pembelajaran konvensional.

Sejalan dengan permasalahan yang dipaparkan, salah satu upaya perbaikan proses pembelajaran yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan pemahaman matematis siswa yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Co-Op Co-Op*. Model pembelajaran kooperatif tipe *Co-Op Co-Op* merupakan pembelajaran yang melatih siswa untuk bekerja sama dalam menemukan konsep-konsep matematis, dimana model pembelajaran ini siswa berperan aktif di dalam kegiatan belajar mengajar. Setiap siswa diberikan tanggung jawab untuk menguasai dan menyampaikan kepada anggota kelompoknya topik-topik kecil yang telah dibagi di dalam anggota kelompok, sehingga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Co-op Co-op* ini siswa tidak dipandang sebagai penerima pasif.

Pada penelitian ini, peneliti menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Co-Op Co-Op* pada kelaas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Kerangka teoritis penelitian ini terlihat pada bagan sebagai berikut:





**Gambar**  
**Kerangka Berpikir**

#### E. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian (Sugiyono, 2014:64). Maka diperoleh jawaban sementara berdasarkan teori yang relevan. Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis alternatif ( $H_a$ ) dan hipotesis nihil ( $H_0$ ) sebagai berikut:

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

**$H_a$ :** Terdapat perbedaan antara kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Co-Op Co-Op* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional SMP Muhammadiyah Kuok.

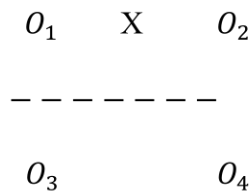
$$H_o: \mu_1 = \mu_2$$

**Ho:** Tidak terdapat perbedaan antara kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Co-Op Co-Op* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional di SMP Muhammadiyah Kuok.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan sebelumnya dan tujuan yang ingin dicapai, maka jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*) dengan desain penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent control group design* (Sugiyono, 2013:170). Penelitian ini melibatkan dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen yang diberi perlakuan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Co-Op Co-Op* dan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan dengan menggunakan pembelajaran langsung. Pada desain ini kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Paradigma dalam penelitian desain ini digambarkan sebagai berikut:



Dalam desain ini  $O_1$  dan  $O_3$  adalah *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belum diberi perlakuan.  $O_2$  adalah *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah diberi perlakuan, sedangkan  $O_4$  *poattest* adalah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang tidak diberi perlakuan.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 di SMP Muhammadiyah Kuok yang menggunakan kurikulum K-13. Waktu yang dibutuhkan dalam penelitian yaitu mulai dari tahap persiapan

sampai dengan penulisan laporan skripsi. Pada tahap persiapan sampai dengan penulisan skripsi diperkirakan selama 6 bulan yaitu pada bulan Maret 2020 sampai dengan bulan Juli 2020. Hal ini dapat dilihat pada tabel 3.1

**Tabel 3.1**  
**Alokasi Waktu Untuk Penelitian di SMP Muhammadiyah Kuok**  
**Semester Genap Tahun Ajaran 2020/2021**

No	Kegiatan	Bulan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Pengajuan judul skripsi										
2	Bimbingan proposal										
3	Ujian proposal										
4	Waktu penelitian disekolah										
5	Bimbingan skripsi										
6	Ujian skripsi										

### C. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Menurut sugiyono (2013 : 389) mengartikan populasi sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Kuok yang terdiri dari dua kelas yaitu VIII 1, VIII 2. Hal ini dapat dilihat pada tabel 3.2

**Tabel 3.2**  
**Daftar kelas VIII SMP Muhammadiyah Kuok T.P 2020/2021**

No	Kelas VIII			
	Kelas	L	P	Jumlah
1	VIII 1	15	9	24
2	VIII 2	10	10	20
				44

*Sumber: Tata Usaha SMP Muhammadiyah Kuok*

## **2. Sampel**

Pengambilan sampel terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan teknik *Purposive sampling*. Pengambilan sampel dari populasi dilakukan dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2014:82). Pengambilan sampel dilakukan dengan mempertimbangkan materi pembelajaran yang akan diajarkan pada waktu penelitian. Sampel yang digunakan untuk penelitian ini hanya diambil 2 kelas, yaitu kelas sebagai kelas eksperimen yang akan diterapkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe Co-op Co-op dan satu kelas sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

### **D. Teknik Pengambilan Sampel**

Teknik pengambilan sampel yang dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling*

### **E. . Teknik Pengumpulan Data**

Menurut Sugiyono (2013) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data.

#### **1. Observasi.**

Menurut Zamzan (2018:45) observasi adalah instrumen pengumpulan data berupa pengamatan secara teliti dan sistematis mengenai gejala-gejala yang sedang diteliti. Pengumpulan data melalui observasi ini dilaksanakan dengan melakukan pengamatan di lapangan. Observasi yang pertama kali dilakukan adalah menemui Kepala Sekolah

SMP Muhammadiyah Kuok untuk memberikan surat pengantar yang berisi izin untuk melakukan observasi di sekolah tersebut, selain itu peneliti juga melihat lingkungan sekolah. Teknik observasi ini juga dilakukan untuk mengobservasi peneliti dalam melakukan pembelajaran menggunakan strategi model pembelajaran kooperatif tipe Co-Op Co-Op yang akan dibantu oleh Ibu Retni Heriana, S.Pd.

## **2. Teknik Dokumentasi**

Dokumentasi berasal dari asal kata dokumen, yang artinya barang-barang tertulis (Anas Sudijono,2013:82). Peneliti menggunakan dokumentasi untuk mengumpulkan informasi mengenai daftar nama, nilai, dan informasi lainnya yang dibutuhkan selama proses penelitian. Dokumentasi ini dilakukan mengetahui sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada di SMP Muhammadiyah Kuok.

## **3. Teknik Tes**

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data hasil belajar terutama pada pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Kuok. Sebelum soal pretest dan soal posttest diujikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu diujikan untuk mengetahui validitas, realibilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal.

## **F. Validasi Instrumen Penelitian**

### 1. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen penelitian ini adalah:

#### a. Lembar observasi

Untuk mendapatkan data tentang kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe Co-Op Co-Op, peneliti menggunakan lembar observasi guru dan lembar observasi siswa.

#### b. Checklist

Checklist adalah suatu daftar nilai yang berisi subjek dan aspek-aspek yang akan diamati. Instrumen ini mengumpulkan data-data penelitian, meliputi foto-foto kegiatan pembelajaran, sejarah sekolah, data guru dan siswa maupun sarana dan prasarana yang ada disekolah.

#### c. Tes

Tes digunakan untuk memperoleh data kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berupa pre test dan post test. Tes dikatakan valid apabila dapat mengukur apa yang hendak diukur. Sebelum soal pre test dan post test diujikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu diujikan untuk mengetahui validitas, realibilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal.

#### 1) Validitas Butir Soal

Menurut Sugiono (2008:363) Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Jadi pengujian validitas itu mengacu pada sejauh mana suatu instrument dalam menjalankan fungsi. Instrumen dikatakan valid jika instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. Untuk menentukan validitas soal tersebut menggunakan rumus korelasi Product Moment Pearson sebagai berikut (Hartono, 2008: 84).

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$ : koefisien validitas

$n$ : Banyaknya siswa

$x$ : skor item

$y$ : Skor total

Selanjutnya dihitung dengan uji t dengan rumus

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Jika  $t_{hitung} > t$  Distribusi (Tabel t) untuk  $\alpha = 0,005$  dan derajat kebebasan ( $dk = n-2$ ). Kaidah keputusan

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid sebaliknya.

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  berarti tidak valid.

Setelah diketahui apakah butir soal tersebut valid atau tidak valid, maka langkah selanjutnya kita dapat memberikan penafsiran terhadap



koefisien korelasi yang ditemukan tersebut besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan yang tertera pada tabel 3.3

**Tabel 3.3**  
**Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen**

Koefisien korelasi	Kriteria
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,79$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,59$	Cukup tinggi
$0,30 < r \leq 0,39$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,19$	Sangat rendah

*Sumber Ridwan (2010:98)*

Hasil pengujian validitas dalam penelitian ini disajikan secara singkat pada tabel 3.4

**Tabel 3.4**  
**Validitas soal**

No item pertanyaan	Koefisien Korelasi	Harga $t_{hitung}$	Harga $t_{tabel}$	Keputusan
1	0,54	3,21	1,703	Valid
2	0,38	2,05	1,703	Valid
3	0,33	1,75	1,703	Valid
4	0,44	2,47	1,703	Valid
5	0,74	5,52	1,703	Valid
6	0,59	3,68	1,703	Valid
7	0,44	2,47	1,703	Valid

Berdasarkan tabel 3.4 di atas terlihat bahwa hasil perhitungan uji validitas butir soal kemampuan pemahaman konsep matematis yang dilakukan dengan rumus Product Moment Pearson dengan banyaknya jumlah responden  $n = 27$  dan  $dk=25$  diperoleh nilai menggunakan signifikansi sebesar 0,005. Terlihat bahwa didapat soal urutan tes yang diujikan valid semua

## 2) Realibilitas tes

Realibilitas adalah kekonsistenan instrumen bila diberikan pada subjek meskipun oleh orang, waktu, dan tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama. (Lestari, ddk, 2017:193).

Untuk menghitung realibilitas tes ini digunakan metode Alpha Cronbach. Metode Cronbach digunakan untuk mencari realibilitas intrumen yang bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian.

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  =Nilai reliabilitas

$S_i$  =Varians skor tiap-tiap soal

$\sum S_i$  =Jumlah varians skor tiap-tiap soal

$S_t$  =Varians total

$\sum X_i^2$  =Jumlah kuadrat soal  $X_i$

$(\sum X_i)^2$ =Jumlah soal  $X_i$  yang dikuadratkan

$\sum X_t^2$  =Jumlah kuadrat X total

$(\sum X_t)^2$ Jumlah X total dikuadratkan

k =Jumlah soal

N =Jumlah siswa

Adapun kriteria realibilitas tes yang digunakan adalah sebagai berikut

**Tabel 3.6**  
**Proporsi Reabilitas Tes**

Reliabilitas	Korelasi	Interpretasi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r_{11} \leq 0,90$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 \leq r_{11} \leq 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/ sangat buruk

*Sumber : Lestari (2017:206)*

### 3) Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto, 2013:226). Tinggi atau rendahnya tingkat daya pembeda suatu butir soal dinyatakan dengan indeks daya pembeda (DP).

Rumus yang digunakan untuk menentukan indeks daya pembeda item soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{B_a}{J_a} - \frac{B_b}{J_b}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda

$B_a$  = jumlah menjawab betul soal tersebut dari kelompok atas

$B_b$  = jumlah menjawab betul soal tersebut dari kelompok bawah

$J_a$  = jumlah lembar jawaban kelompok atas

$J_b$  = jumlah lembar jawaban kelompok bawah.

Kriteria yang digunakan untuk menentukan daya pembeda soal adalah:

**Tabel 3.7**  
**Proporsi Daya Pembeda**

Nilai	Interpretasi Daya Pembeda
0,70 – 1,00	Baik sekali
0,41 – 0,70	Baik
0,21 – 0,40	Cukup
0,00 – 0,20	Jelek
$\leq 0,00$	Sangat Jelek

Sumber : Arikunto (2013:232)

Daya pembeda untuk tes hasil uji coba disajikan pada tabel 3.8 berikut

**Tabel 3.8**  
**Hasil Pengujian Daya Pembeda Soal**

No soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,4	Baik
2	0,25	Cukup
3	0,29	Cukup
4	0,32	Cukup
5	0,43	Baik
6	0,75	Baik sekali
7	0,29	Cukup

Berdasarkan tabel 3.8 dapat disimpulkan dari 7 soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis terdapat 2 soal baik, 4 soal cukup dan 1 soal baik sekali.

## 4) Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran soal adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal (Lestari dkk, 2017:224). Suatu butir soal dikatakan memiliki indeks kesukaran yang baik jika soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Untuk mengetahui indeks kesukaran dapat digunakan rumus yaitu:

$$IK = \frac{P}{JS}$$

Keterangan:

$IK$  = Indeks kesukaran soal

$P$  = banyaknya siswa yang menjawab dengan betul

$JS$  = Jumlah seluruh siswa peserta tes

**Tabel 3.9**  
**Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen**

IK	Interpretasi Indeks Kesukaran
$IK = 0,00$	Terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Terlalu mudah

Sumber : Lestari (2017:224)

Tingkat kesukaran soal untuk uji coba dapat dilihat pada tabel 3.10 berikut

**Tabel 3.10**  
**Hasil Pengujian Tingkat Kesukaran Soal**

No soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,86	Mudah
2	0,27	Sukar
3	0,60	Sedang
4	0,72	Mudah
5	0,28	Sukar
6	0,72	Mudah
7	0,90	Mudah

Berdasarkan tabel 3.10 dapat disimpulkan dari 7 soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis tes yang diujikan 4 mudah, 1 sedang, dan 2 sukar.

## 2. Instrumen Pembelajaran

Agar penelitian berjalan dengan baik sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, peneliti menggunakan instrumen pembelajaran yaitu:

### a. Silabus

Silabus merupakan salah satu produk pengembangan kurikulum yang berisikan garis-garis besar materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan rancangan penilaian. Silabus adalah seperangkat rencana dan pengaturan tentang kegiatan pembelajaran, pengelolaan kelas, dan penilaian hasil belajar yang disusun secara sistematis (Lestari dkk, 2017:177). Silabus yang digunakan peneliti adalah silabus kurikulum 13 sesuai dengan silabus yang dipakai SMP Muhammadiyah Kuok.

### b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk

mencapai suatu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan secara sistematis yang memuat komponen-komponen seperti identitas mata pelajaran, standar kompetensi, kompetensi dasar, dalam silabus (Lestari dkk, 2017:178).

RPP yang digunakan sesuai dengan silabus K-13 pada kelas VIII.

c. LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. Secara umum, LKPD merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan rencana pembelajaran. Wijayanti dkk, (2015) mendefinisikan lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi berupa materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.

LKPD dirancang, disusun, dan dikembangkan untuk keperluan penelitian yang disesuaikan dengan indikator yang diteliti dan tujuan pembelajaran pada pokok bahasan yang diamati.

## **G. Teknik Analisis Data**

### **1. Analisis Tahap Awal**

Sebelum sampel diberi perlakuan, maka perlu dianalisis dahulu melalui uji normalitas dan uji homogenitas. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel berasal dari kondisi awal

yang sama. Data yang digunakan dalam analisis tahap awal berasal dari nilai tes awal (pretes)

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu uji prasyarat untuk memenuhi asumsi kenormalan dalam analisis data statistik parametrik (Lestari dkk, 2017:243). Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Jika sampel berdistribusi normal maka populasi juga berdistribusi normal, sehingga kesimpulan teori berlaku.

Uji normalitas data yang dilakukan dengan menggunakan uji Liliefors (Lo) dilakukan dengan langkah-langkah berikut. Diawali dengan penentuan taraf signifikansi, yaitu taraf signifikansi 5% (0,05) dengan hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut menggunakan

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : Sampel yang tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang harus dilakukan untuk melihat kelas yang diteliti homogen atau tidak (Lestari dkk, 2017:248). Pada penelitian tahap awal kelas yang akan diteliti sudah diuji homogenitasnya dengan cara uji *Barlett*.

Jika :  $x_{hitung}^2 > x_{tabel}^2$ , tidak homogen



Jika :  $x_{hitung}^2 \leq x_{tabel}^2$ , homogen.

## 2. Analisis Tahap Akhir

### a. Uji Hipotesis

Pengolahan data tes dimulai dengan menganalisa hasil tes pemahaman konsep. Untuk mengetahui kemampuan tersebut antara siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sama atau tidak, dilakukan uji perbedaan dua rata-rata. Sebelum menggunakan uji perbedaan dua rata-rata, harus diperiksa terlebih dahulu normalitas dan homogenitas data tes kemampuan konsep matematis kedua kelompok tersebut. Analisis data peneliti lakukan secara manual.

#### 1) Uji normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak. Statistika yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah uji chi-kuadrat sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(fo - fh)^2}{fh}$$

Keterangan :

$X^2$ : Nilai normalitas hitung

$fo$ : frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

$fh$ : frekuensi yang diharapkan

Menentukan  $x_{tabel}^2$  dengan dk= k-1 dan taraf signifikan 5%

kaidah keputusan:

Jika  $x_{hitung}^2 > x_{tabel}^2$  maka data distribusi tidak normal.

Jika  $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$  maka data distribusi normal.

## 2) Uji homogenitas variansi

Uji homogenitas variansi ini bertujuan untuk melihat apakah kedua data mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas yang akan digunakan pada penelitian ini adalah Uji F, yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

Menentukan  $F_{tabel}$  dengan dk pembilang =  $n_1-1$  dan dk penyebut =  $n_2-1$  dengan taraf signifikan 5%.

## 3) Uji Hipotesis

a) Jika data tidak berdistribusi normal maka pengujian hipotesis menggunakan uji Mann Whitney U, yaitu: Uji mann whitney untuk  $n < 20$  (Syofian Siregar, 2015:390).

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1-1)}{2} - R_1$$

dan

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2-1)}{2} - R_2$$

Keterangan :

$U_1$ : Jumlah peringkat 1

$U_2$ : Jumlah peringkat 2

$R_1$ : Jumlah rangking pada  $n_1$

$R_2$ : Jumlah rangking pada  $n_2$

Uji mann whitney untuk  $n > 20$

Uji mann whitney sampel besar menggunakan uji Z,  
yaitu:(ibid:394)

$$Z_{hitung} = \frac{U - E(U)}{\sqrt{var(U)}}$$

Keterangan:

$U$  = U terkecil antara  $U_1$  dan  $U_2$

$E(U)$  = rata-rata antara  $U_1$  dan  $U_2$

$Var(U)$  = variansi  $U$

b) Jika data berdistribusi normal tetapi tidak memiliki variansi yang homogen maka pengujian menggunakan uji-t', yaitu:(Sudjana, 2005:204)

$$t' = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan

$X_1$ : Mean kelas eksperimen

$X_2$ : Mean Kelas Kontrol

$S_1^2$ : Variansi kelas Eksperimen

$S_2^2$ : Variansi Kelas Kontrol

$n_1$ : Sampel Kelas Eksperimen

$n_2$ : Sampel Kelas Kontrol

c) Jika data berdistribusi normal dan homogen maka menggunakan uji-t yaitu:

$$t_{hitung} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

Keterangan

$M_x$ : Mean Variabel X

$M_y$ : Mean Variabel Y

$SD_x$ : Standar Deviasi X

$SD_y$ : Standar Deviasi Y

N : Jmlah Sampel

Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua buah mean sampel (dua buah variabel yang dikomparatifkan). Cara memberikan interpretasi uji statistik ini dilakukan dengan mengambil keputusan dengan ketentuan apabila thitung sama dengan atau lebih besar dari ttabel, maka  $H_0$  ditolak,  $H_1$  diterima, artinya ada pengaruh yang signifikan jika pembelajaran kooperatif tipe *co-op co-op* digunakan dan jika thitung lebih kecil dari ttabel, maka  $H_0$  diterima,  $H_1$  ditolak, artinya tidak ada pengaruh yang signifikan jika digunakan pembelajaran kooperatif tipe *co-op co-op*.

#### **b. Analisis Data Lembar Observasi**

Hasil analisis penilaian terhadap lembar pengamatan aktifitas guru dan siswa diperoleh dari deskripsi hasil pengamatan dalam proses pembelajaran. Data ini merupakan deskripsi aktifitas dari hasil

pengamatan mengenai pelaksanaan proses pembelajaran dalam uji coba yang analisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{E}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka persentase

F = Frekuensi tertinggi aktifitas guru atau siswa

N = jumlah skor maksimal yang didapat dari aktifitas guru atau siswa.