

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Maju mundurnya proses pengembangan suatu bangsa di segala bidang sangat ditentukan oleh kualitas sumber daya manusia. Kualitas sumber daya manusia bergantung pada kualitas pendidikan. Melalui pendidikan manusia akan tumbuh dan berkembang sebagai pribadi yang utuh. Berhasilnya pembangunan dibidang pendidikan akan sangat berpengaruh terhadap pembangunan dibidang yang lainnya seperti bidang sosial dan bidang perekonomian. Pembangunan dalam bidang pendidikan semakin giat dilaksanakan untuk meningkatkan kualitas pendidikan nasional (Yamin, 2013).

Kualitas pendidikan nasional ditentukan oleh beberapa faktor. Salah satu di antaranya adalah mutu komponen-komponen yang menyusun pendidikan nasional tersebut. Pendidikan nasional berasal dari sebuah sistem yang di dalamnya mengandung komponen-komponen yang saling berinteraksi, sehingga harus dimulai dari peningkatan mutu komponen-komponen pendidikan itu sendiri. Salah satunya pada peningkatan hasil belajar mata pelajaran matematika.

Peran guru dalam meningkatkan proses belajar siswa harus mampu sebagai motivator dalam memberi motivasi kepada siswa agar mereka melakukan kegiatan belajar dengan kehendak sendiri sesuai dengan tujuan belajar yang telah ditetapkan kurikulum. Disamping sebagai motivator peran guru juga sebagai fasilitator yang mana guru harus mampu memfasilitasi siswa agar dapat belajar dengan mendayagunakan potensi yang mereka miliki. Cara yang dapat dilakukan oleh guru untuk memfasilitasi siswa antara lain dengan menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan memberikan bimbingan pada saat kegiatan belajar.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap guru bidang studi matematika, diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah-masalah soal matematika atau konsep-konsep yang diberikan oleh guru bahkan siswa masih takut dalam mengeluarkan pendapat dan menjawab pertanyaan guru.

Selain wawancara, peneliti juga melakukan observasi di sekolah tersebut. Dari hasil observasi yang peneliti lakukan di kelas X MA PP YAPITA Tambuasi terlihat bahwa, proses pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran langsung (*direct instruction*) atau pembelajaran masih berpusat pada guru. Pada proses pembelajaran terlihat siswa hanya menyimak, memperhatikan dan mengerjakan soal yang diberikan guru tanpa adanya respon, kritik dan pertanyaan dari siswa kepada guru sebagai umpan balik dalam kegiatan belajar mengajar. Begitu juga saat guru bertanya hanya sebagian siswa yang berani mengeluarkan pendapat siswa hanya paham dengan apa yang disampaikan guru namun siswa kurang mampu menghubungkan antara apa yang dipelajari dengan bagaimana mengaplikasikannya pada situasi nyata.

Dalam proses pembelajaran berlangsung siswa hanya melihat cara guru mengajar dan tidak memberi respon atau umpan balik saat pembelajaran berlangsung, dan ketika guru memberikan latihan siswa hanya mencontek jawaban dari teman, dan bahkan ada yang tidak mengerjakan soal latihan. Kurangnya rasa percaya diri, motivasi, keterampilan bertanya dan mengomentari suatu masalah mengakibatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa rendah.

Kurang berkembangnya kemampuan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran, salah satunya dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan guru kurang bervariasi dan proses belajar mengajar yang kurang efektif. Oleh karena itu diperlukan model pembelajaran yang lebih efektif dan variatif yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Menurut Sanjaya (2011:56) seorang guru perlu memiliki kemampuan merancang dan mengimplementasikan berbagai/ strategi pembelajaran yang dianggap cocok dengan minat dan bakat serta sesuai dengan taraf perkembangan siswa termasuk di dalamnya memanfaatkan berbagai sumber dan media pembelajaran untuk menjamin efektivitas pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi peneliti pada tanggal 11-12 September 2018 di MA PP YAPITA Tambuasi pada kelas X, model pembelajaran yang diterapkan oleh guru dalam pembelajaran matematika di kelas masih bersifat monoton dan pembelajar masih berpusat pada guru sehingga sebagian siswa menjadi pasif. Siswa hanya mendengarkan, mencatat, mengerjakan latihan dari guru kemudian

diakhiri dengan pemberian tugas. Model pembelajaran yang dilakukan oleh guru tersebut membuat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tidak berkembang. Hal ini juga diperkuat dengan adanya data hasil uji coba soal kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dilakukan pada tanggal 24 september 2018 seperti yang terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Tes Awal Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X MA PP YAPITA TAMBUSAI Tahun Pelajaran 2018/2019.

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata nilai pemahaman konsep	Nilai	
			Min	Maks
X A	26	26,68	0	75
X B	26	27,64	0	75

Dari tabel 1 menunjukkan bahwa nilai minimum siswa pada masing-masing kelas tidak berbeda 0 (nol) dan nilai maksimum pada masing-masing kelas 75 dari skor maksimum soal yaitu 100. Terlihat rata-rata kedua kelas hanya mampu mencapai 26,68 dan 27,64 dari 100. Berdasarkan hasil tes tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa tergolong rendah.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada tanggal 11-12 September 2018. Terlihat guru mengajar dimulai dari mengabsen siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran dan lain sebagainya. Proses pembelajaran masih bersifat monoton dan pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga siswa menjadi pasif. Siswa tidak diberikan kesempatan untuk memahami sendiri. Dengan pasifnya siswa, maka mereka hanya membaca bukan memahami atau pun mengkonstruksi pengetahuannya. Akhirnya siswa tidak menguasai konsep materi yang dipelajari.

Salah satu pembelajaran yang diharapkan membawa siswa agar aktif dalam pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa adalah dengan Kooperatif Tipe *Think Talk Write*. Model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* merupakan salah satu model pengembangan pembelajaran inovatif (Suherman, 2009).

Suherman (2009: 14) mengemukakan bahwa “model pembelajaran *Think Talk Write* adalah model pembelajaran dimulai dengan berpikir melalui bahan bacaan (menyimak, mengkritisi, dan alternative solusi), hasil bacaannya dikomunikasikan dengan presentasi, diskusi, dan kemudian buat laporan hasil presentasi”. Definisi tersebut memberikan gambaran bahwa siswa akan aktif

dalam pembelajaran, karena mereka akan terlibat dalam diskusi dan presentasi kelas. Dengan demikian diharapkan kemampuan pemahaman konsep siswa dapat berkembang.

Model pembelajaran *Think Talk Write* sangat baik digunakan karena pembelajaran menggunakan model ini menuntut siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran baik berpikir, berbicara atau berdiskusi dan menulis. Hal ini akan membuat siswa lebih paham tentang konsep matematika, mampu mengaplikasikan konsep-konsep tersebut dalam menyelesaikan masalah matematika, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Berdasarkan masalah yang penulis temukan, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul: **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X MA PP YAPITA Tambusai Tahun Pelajaran 2018 / 2019”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah Ada Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X MA PP YAPITA Tambusai Tahun Pelajaran 2018 / 2019 ?”.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian pada latar belakang dan rumusan masalah di atas, peneliti merumuskan tujuan penelitian ini. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah: “Apakah ada atau tidak Pengaruh model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X MA PP YAPITA Tambusai Tahun Pelajaran 2018 / 2019”

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan beberapa manfaat, yaitu untuk:

1. Siswa

Dapat memberikan motivasi belajar, melatih keterampilan, bertanggung jawab pada setiap tugasnya dan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep belajar matematika siswa

2. Guru

- a. Memberi alternatif pendekatan dan model pembelajaran baru untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran matematika.
- b. Untuk menambah variasi pembelajaran sehingga komunikasi matematika siswa meningkat.

3. Sekolah

Dapat membantu menciptakan panduan model pembelajaran dalam proses belajar mengajar pada pembelajaran lain, dan sebagai bahan pertimbangan dalam memilih model pembelajaran demi kemajuan proses pembelajaran di masa yang akan datang.

4. Peneliti

- a. Memotivasi untuk menggunakan metode dan pendekatan yang tepat dalam pembelajaran.
- b. Penambahan informasi bagi penulis sebagai calon guru.

E. Defenisi Operasional

Dalam memahami sebuah penafsiran agar tidak terjadi kesalahpahaman tentang judul yang dibuat penulis, ada empat hal yang perlu dijelaskan, antara lain:

1. Model pembelajaran *think talk write* adalah model pembelajaran ini dimulai dengan berpikir melalui bahan bacaan (menyimak, mengkritisi, dan *alternative* solusi), hasil bacaannya dikomunikasikan dengan presentasi, diskusi, dan kemudian buat laporan hasil presentasi.
2. Kemampuan pemahaman konsep adalah kesanggupan atau kecakapan siswa dalam memahami dan menyatakan ulang konsep-konsep matematika, memberikan contoh dan bukan contoh suatu konsep

matematika, serta siswa dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah pada materi yang diberikan dalam proses pembelajaran berlangsung.

3. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran biasa yang diawali dengan guru memberikan informasi, kemudian menerangkan suatu konsep, siswa bertanya, kemudian guru memeriksa apakah siswa paham atau belum tentang materi, lalu guru memberikan contoh soal aplikasi konsep, selanjutnya guru meminta siswa untuk mengerjakan di papan tulis contoh soal tersebut. Siswa bekerja secara individual atau berkelompok dengan teman yang duduk disampingnya, kegiatan terakhir siswa mencatat materi yang diterangkan dan diberi soal-soal pengerjaan rumus.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Kooperatif

Slavin (2005: 14), model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok – kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang, dengan struktur kelompok yang heterogen. Model pembelajaran kooperatif mengutamakan kerja sama dalam menyelesaikan permasalahan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.

Dengan demikian dapat dipahami bahwa *cooperative learning* merupakan kegiatan belajar siswa yang dilakukan dengan cara berkelompok Sanjaya (2008: 129). Pada hakekatnya pembelajaran kooperatif sama dengan kerja kelompok, sehingga banyak guru yang mengatakan bahwa tidak ada sesuatu yang aneh dalam pembelajaran kooperatif karena mereka menganggap telah terbiasa menggunakannya.

Walaupun pembelajaran kooperatif terjadi dalam bentuk kelompok, tetapi tidak setiap kerja kelompok dapat dikatakan pembelajaran kooperatif. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa dalam *setting* kelas kooperatif, siswa lebih banyak belajar dari satu teman ke teman yang lain diantara sesama siswa daripada belajar dari guru. Konsekuensinya, pengembangan komunikasi yang efektif seharusnya tidak ditinggalkan demi kesempatan belajar tersebut. Model pembelajaran kooperatif memanfaatkan kecenderungan siswa untuk berinteraksi.

a. Prinsip – prinsip dasar Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif mencakup prinsip – prinsip dasar sebagai berikut:

1. Tugas kelompok yang dirancang untuk dapat diterapkan dalam kerja kelompok
2. Saling ketergantungan positif dibangun, kerjasama yang diperlukan bagi siswa untuk berhasil

3. Perhatian dan waktu di kelas yang diberikan untuk membangun keterampilan interpersonal dan kerjasama
4. Peserta belajar di dalam kelompok kecil (2-5 anggota)
5. Siswa secara individual bertanggungjawab untuk belajar dan berpartisipasi
6. Perubahan peran guru dari menjadi “guru di depan” ke menjadi “pemandu di samping”.

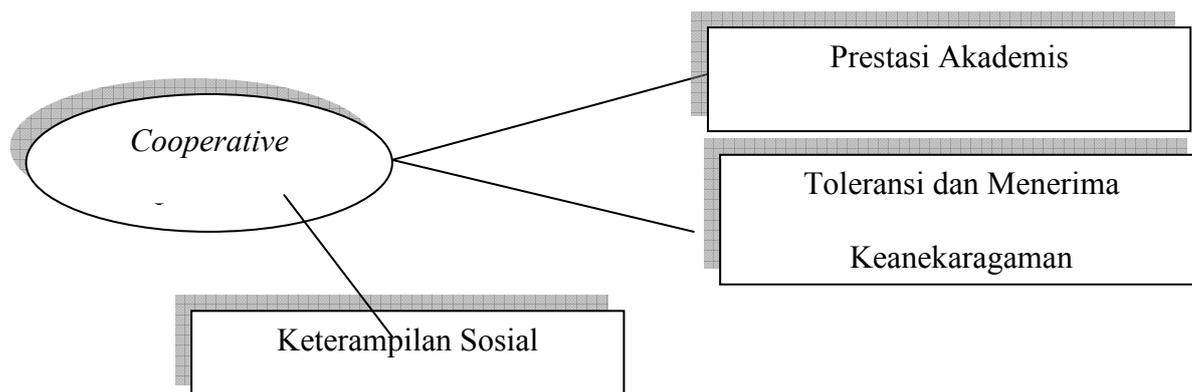
Hal ini sejalan dengan pendapat Lie (2004: 12) mengemukakan pembelajaran kooperatif atau pembelajaran gotong royong adalah suatu sistem pengajaran yang memberi kesempatan kepada anak didik untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas – tugas yang terstruktur. Johnson, 1994, (dalam Trianto, 2010: 57) menyatakan bahwa tujuan pokok belajar kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk peningkatan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun kelompok.

Kenikmatan keberhasilan berhubungan dengan orang lain; orang lain memberikan kontribusi pada kesuksesan atau keberhasilan kita; Keberadaan orang lain merupakan suatu syarat, kepercayaan diri juga merupakan suatu syarat, nilai kooperatif berdasarkan motivasi intrinsik, bekerja keras untuk belajar, tumbuh, berkembang dan berhasil.

Dari pendapat tersebut pada dasarnya pembelajaran kooperatif menekankan aspek sosial, yaitu ada aktivitas tiap anggota kelompok untuk berinteraksi dengan anggota lain, dan guru berupaya mengkondisikan dengan selalu memotivasi tumbuhnya rasa kebersamaan dan saling membutuhkan antar siswa.

Dalam pembelajaran kooperatif memungkinkan timbulnya komunikasi dan interaksi yang berkualitas antara siswa dengan siswa dalam kelompok, maupun antara siswa dengan siswa antar kelompok, guru berperan sebagai motivator, fasilitator dan moderator.

Selain itu, Arends (2012: 361) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai paling sedikit tiga tujuan penting: prestasi akademis, toleransi dan penerimaan terhadap keanekaragaman dan pengembangan keterampilan sosial.



Gambar 1 Hasil yang diperoleh pelajar dari *Cooperative Learning*

Meskipun model pembelajaran kooperatif mencakup beragam tujuan sosial, tetapi juga dimaksudkan untuk meningkatkan kinerja – kinerja siswa dalam tugas – tugas akademis yang penting. Para pendukungnya percaya bahwa struktur *reward* kooperatif model ini meningkatkan penghargaan siswa pada pembelajaran akademik dan mengubah norma – norma yang terkait dengan prestasi.

2. Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)

a. Pengertian Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW)

Menurut (Suheman, 2009) Kooperatif Tipe *think talk write* merupakan salah satu model pengembangan pembelajaran inovatif. *Think talk write* merupakan model pembelajaran yang menekankan pentingnya belajar efektif dan bermakna. Efektif berarti sesuai tujuan, sedangkan bermakna berarti belajar tidak cukup dengan hanya mendengar dan melihat tetapi harus dengan melakukan aktivitas berpikir, berbicara, dan menulis (membaca, bertanya, menjawab, berkomentar, mengerjakan, mengkomunikasikan, presentasi, diskusi, notulensi). Hal tersebut sebagaimana dikemukakan Suherman (2009: 14) bahwa “model pembelajaran *think talk write* adalah model pembelajaran ini dimulai dengan berpikir melalui bahan bacaan (menyimak, mengkritisi, dan alternative solusi), hasil bacaannya dikomunikasikan dengan presentasi, diskusi, dan kemudian buat laporan hasil presentasi”.

Aktivitas berpikir, berbicara dan menulis ini adalah salah satu bentuk aktivitas belajar mengajar yang memberikan peluang kepada siswa untuk berpartisipasi aktif. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pembelajaran

menggunakan tipe ini adalah berpikir (*Think*), berbicara (*Talk*) dan menulis (*Write*).

a. Berpikir (*Think*)

Aktivitas berpikir dalam pembelajaran, terdapat dalam kegiatan yang dapat memancing siswa untuk memikirkan sebuah permasalahan baik dalam eksperimen, kegiatan demonstrasi yang dilakukan oleh guru atau siswa, pengamatan gejala fisis atau berbagai peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. Proses membaca buku paket atau berbagai macam artikel yang berhubungan dengan pokok bahasan. Setelah itu siswa mulai memikirkan solusi dari permasalahan tersebut dengan cara menuliskannya di buku catatan atau *handout* atau pun mengingat bagian yang dipahami serta yang tidak dipahaminya.

Menurut Wiederhold (2007) membuat catatan berarti menganalisis tujuan isi teks dan memeriksa bahan-bahan yang ditulis. Membuat catatan mempertinggi pengetahuan siswa bahkan meningkatkan keterampilan berpikir dan menulis. Salah satu manfaat dari proses ini adalah membuat catatan akan menjadi bagian integral dalam setting pembelajaran.

b. Bicara (*Talk*)

Siswa melakukan komunikasi dengan teman menggunakan kata-kata dan bahasa yang mereka pahami. Siswa menggunakan bahasa untuk menyajikan ide kepada temannya, membangun teori bersama, sharing strategi solusi dan membuat definisi. *Talking* membantu guru mengetahui tingkat pemahaman siswa dalam belajar sehingga dapat mempersiapkan perlengkapan pembelajaran yang dibutuhkan. Fase berkomunikasi (*talk*) ini juga memungkinkan siswa untuk terampil berbicara. Secara alami dan mudah proses komunikasi dapat dibangun di kelas dan dimanfaatkan sebagai alat sebelum menulis.

Selain itu, berkomunikasi dalam suatu diskusi dapat membantu kolaborasi dan meningkatkan aktivitas belajar dalam kelas. Selanjutnya, berbicara baik antar siswa maupun dengan guru dapat meningkatkan pemahaman. Hal ini bisa terjadi karena saat siswa diberi kesempatan untuk berbicara atau berdialog, sekaligus merekonstruksi berbagai ide untuk dikemukakan melalui dialog.

c. Menulis (*Write*)

Siswa menuliskan hasil diskusi atau dialog pada lembar kerja yang disediakan. Aktivitas menulis berarti merekonstruksi ide, karena setelah berdiskusi atau berdialog antar teman dan kemudian mengungkapkannya melalui tulisan. Aktivitas menulis akan membantu siswa dalam membuat hubungan dan juga memungkinkan guru melihat pengembangan konsep siswa.

b. Ciri-ciri Model Pembelajaran *Think Talk Write*

Ciri pembelajaran *Think Talk Write* terletak pada prosesnya yang merangsang, melatih dan mengembangkan kemampuan murid pada tiga aspek yakni: kesadaran berpikir, kemampuan berkomunikasi, dan kemampuan menulis.

- a. Kesadaran berpikir adalah berpikir tentang apa yang dipikirkan dan bagaimana proses berpikirnya, yaitu aktivitas individu untuk memikirkan kembali apa yang telah terpikir serta berpikir dampak sebagai akibat dari buah pikiran terdahulu. Kesadaran berpikir setiap individu akan berlainan, tergantung dari variabel metakognitif yaitu kondisi individu, kompleksitas, pengetahuan, pengalaman, manfaat dan strategi berpikir.
- b. Kemampuan berkomunikasi di mana murid dalam belajar tidak akan lepas dari komunikasi antar murid, murid dengan fasilitas belajar, ataupun dengan guru.
- c. Kemampuan menulis merupakan proses penyampaian pesan kepada pihak lain secara tertulis. Sebagai proses, menulis terdiri atas tahap prapenulisan, menulis dan pasca penulisan. Adapun membaca merupakan proses penyampaian pesan secara tertulis dari pihak lain.

c. Langkah-Langkah Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)

Adapun langkah-langkah pelaksanaan *Think Talk Write* (TTW) dalam penelitian ini antara lain :

1. Tahap persiapan

- a. Menyiapkan materi yang akan diajarkan sesuai dengan rencana pembelajaran.
- b. Pembentukan kelompok heterogen (4 - 5) orang.

2. Tahap pelaksanaan

- a. Pendahuluan (Alokasi waktu 5 menit)
 1. Guru mengabsen siswa.
 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
 3. Guru memberi motivasi siswa untuk belajar.
 4. Guru menjelaskan kepada siswa tentang model yang digunakan dalam pembelajaran.
- b. Kegiatan inti (Alokasi waktu 50 menit)
 1. Guru menjelaskan gambaran umum materi.
 2. Guru membagikan lembar kerja siswa (LKS) untuk masing-masing individu.
 3. Peserta didik membaca masalah yang ada didalam LKS dan membuat catatan kecil secara individu tentang apa yang ia ketahui dan tidak ketahui dalam masalah tersebut. Setelah itu peserta didik berusaha untuk menyelesaikan masalah tersebut secara individu.
 4. Guru mengarahkan siswa agar duduk dalam kelompok masing-masing yang telah ditentukan sebelumnya.
 5. Peserta didik berdiskusi dengan teman dalam kelompok membahas isi catatan yang dibuatnya dan penyelesaian masalah yang telah dikerjakan secara individu (*Talk*).
 6. Guru membimbing siswa berdiskusi pada saat mereka mengerjakan LKS.
 7. Dari hasil diskusi, peserta didik secara individu merumuskan pengetahuan berupa jawaban atas soal (berisi landasan dan keterkaitan konsep, metode, dan solusi) dalam bentuk tulisan (*Write*) dengan bahasanya sendiri. Pada tulisan itu peserta didik menghubungkan ide-ide yang diperolehnya melalui diskusi.
 8. Perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi kelompok, sedangkan kelompok lain diminta memberikan tanggapan.
- c. Penutup (Alokasi waktu 5 menit)
 1. Bersama-sama dengan peserta membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari.

2. Guru mengakhiri pelajaran dengan memberikan salam penutup pada siswa.

d. Kelebihan dan Kekurangan *Think Talk Write*

Menurut suyatno (2009:05) memiliki kelebihan diantaranya sebagai berikut :

1. Model TTW dapat membantu siswa dalam mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri sehingga pemahaman konsep siswa menjadi lebih baik, siswa dapat mengkomunikasikan atau mendiskusikan pemikirannya dengan temannya sehingga siswa saling membantu dan saling bertukar pikiran. Hal ini akan membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan.
2. Model pembelajaran TTW dapat melatih siswa untuk menuliskan hasil diskusinya ke bentuk tulisan secara sistematis sehingga siswa akan lebih memahami materi dan membantu siswa untuk mengkomunikasikan ide-idenya dalam bentuk tulisan.

Sedangkan kekurangannya adalah sebagai berikut :

1. Model TTW adalah model pembelajaran baru di sekolah sehingga siswa belum terbiasa belajar dengan langkah-langkah pada model TTW oleh karena itu cenderung kaku dan pasif .
2. Kesulitan dalam mengembangkan lingkungan sosial siswa.

3. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

a. Pengertian Pemahaman Konsep

Secara umum konsep adalah suatu abstrak yang menggambarkan ciri-ciri umum sekelompok objek, peristiwa atau fenomena lainnya. Konsep menunjukkan suatu hubungan antar konsep-konsep yang lebih sederhana sebagai dasar perkiraan atau jawaban manusia terhadap manusia terhadap pertanyaan-pertanyaan yang bersifat asasi tentang mengapa suatu gejala itu bisa terjadi.

Menurut Taksonomi yang diungkapkan oleh Bloom, pemahaman (*comprehension*) adalah tingkatan yang paling rendah dalam aspek kognisi yang berhubungan dengan penguasaan atau mengerti tentang sesuatu. Dalam tingkatan ini peserta didik diharapkan mampu memahami ide atau konsep matematika.

Menurut Budiono, (2009:4) Konsep matematika yaitu segala yang berwujud pengertian-pengertian baru yang bisa timbul sebagai hasil pemikiran, meliputi definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat dan inti isi dari materi matematika. Pemahaman konsep adalah kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami depenisi, pengertian, ciri khusus, hakikat, inti /isi dari suatu materi dan kompetensi dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat. O'Connell (2007:18) juga menyatakan bahwa dengan pemahaman konsep, peserta didik akan lebih mudah dalam memecahkan permasalahan karena peserta didik akan mampu mengaitkan serta memecahkan masalah tersebut dengan konsep yang sudah dipahaminya.

Menurut Bell (2003:117), siswa yang menguasai konsep dapat mengidentifikasi dan mengerjakan soal baru yang lebih bervariasi. Selain itu, apabila anak memahami suatu konsep maka ia akan dapat menggeneralisasikan suatu obyek dalam berbagai situasi lain yang tidak digunakan dalam situasi belajar.

Siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek. Siswa diharapkan mampu menangkap pengertian suatu konsep melalui pengamatan terhadap contoh-contoh dan bukan contoh. Salah satu pembelajaran konsep yang bisa dilakukan adalah mengemukakan contoh/ fakta yang berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari dan memberi kesempatan siswa untuk menemukan sendiri konsep tersebut.

Berikut ini indikator pemahaman suatu konsep :

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
- 2) Mengklasifikasi obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- 3) Memberi contoh dan non-contoh dari konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi yang matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- 6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

- 7) mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah.

(KTSP : Tahun 2006)

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika adalah kemampuan bersikap, berpikir dan bertindak yang ditunjukkan oleh siswa dalam memahami definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat dan inti /isi dari materi matematika dan kemampuan dalam memilih serta menggunakan prosedur secara efisien dan tepat. Pemahaman konsep materi prasyarat sangat penting untuk memahami konsep selanjutnya. Selain itu pemahaman konsep dapat digunakan untuk menggeneralisasikan suatu obyek. Konsep matematika harus diajarkan secara berurutan. Hal ini karena pembelajaran matematika tidak dapat dilakukan secara melompat-lompat tetapi harus tahap demi tahap, dimulai dengan pemahaman ide dan konsep yang sederhana sampai ke tahap yang lebih kompleks.

Pemahaman konsep yang dimaksud pada penelitian ini adalah mampu menyatakan ulang sebuah konsep, memberikan contoh dan non contoh dari konsep dan mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah.

4. Pembelajaran Konvensional

a. Pengertian Pembelajaran Konvensional

Menurut Hasan (2004:132), pembelajaran konvensional adalah pendekatan pembelajaran yang muncul dimana guru aktif memberikan pengajaran sedangkan siswa hanya bersifat pasif, yakni hanya menerima pelajaran saja. Hal senada juga dikemukakan oleh Suyatno (2009:60) yang mengemukakan metode konvensional merupakan kegiatan belajar mengajar yang memusatkan perhatian siswa sepenuhnya kepada guru, sehingga yang aktif hanya guru. Sejak dulu metode ini telah banyak dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dan murid dalam pembelajaran.

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang didasarkan pada pespektif tradisional tentang pembelajaran siswa yang menyandarkan diri pada prinsip-prinsip pengajaran yang berpusat pada guru. Ada tiga metode pembelajaran tradisional, yaitu presentasi (ceramah), pengajaran langsung dan pengajaran konsep (Arends, 2012: 297).

Metode konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan serta pembagian tugas dan latihan. Pembelajaran konvensional umumnya memiliki kekhasan tertentu, misalnya lebih mengutamakan hafalan dari pada pemahaman, menekankan hasil daripada proses, pengajaran berpusat pada guru. Jadi kegiatan guru yang utama adalah menerangkan dan siswa mendengarkan atau mencatat apa yang disampaikan guru. Tujuan pembelajaran konvensional hanya mendominasi daya hafal daripada kemampuan menerapkan dalam kehidupan sehari-hari. Siswa tahu hanya dari cerita guru, bukan hasil inderanya sendiri.

b. Ciri-ciri Pembelajaran Konvensional

Menurut Suyanto (2009:23) menjelaskan bahwa kelas dengan pembelajaran konvensional mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- a. pembelajaran secara klasikal
- b. siswa tidak mengetahui apa tujuan pembelajaran pada hari itu
- c. guru biasanya mengajar dengan berpedoman pada buku teks dengan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab
- d. siswa harus mengikuti cara belajar yang dipilih guru
- e. siswa kurang mendapat kesempatan untuk mengemukakan pendapat.

c. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional memiliki keuntungan dan kelemahan sebagai berikut :

1. Kelebihan

- a. Pengajaran model ini dipandang efektif, terutama untuk berbagi informasi yang tidak mudah ditemukan di tempat lain.
- b. Menyampaikan informasi dengan cepat.
- c. Membangkitkan minat akan informasi.
- d. Mengajari siswa yang cara belajar terbaiknya dengan mendengarkan.

2. Kelemahan

Pendekatan pembelajaran tersebut mempunyai beberapa kelemahan sebagai berikut:

- a. Tidak semua siswa memiliki cara belajar terbaik dengan mendengarkan.

- b. Sering terjadi kesulitan untuk menjaga agar siswa tetap tertarik dengan apa yang dipelajari.
- c. Pendekatan tersebut cenderung tidak memerlukan pemikiran yang kritis.
- d. Pendekatan tersebut mengasumsikan bahwa cara belajar siswa itu sama dan tidak bersifat pribadi.

Dari penjelasan diatas disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional adalah pembelajaran memusatkan perhatian siswa sepenuhnya kepada guru sehingga guru aktif memberikan pengajaran sedangkan siswa hanya bersifat pasif.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian relevan merupakan urutan sistematis tentang hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu dan ada hubungannya dengan penelitian yang hendak dilakukan. Penelitian yang telah dilakukan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa melalui penerapan artikulasi antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Dwi Afni dengan judul “ Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* pada Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMP Negeri 8 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011”. Hasil yang diperoleh adalah bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa menunjukkan perkembangan pada setiap pertemuan setelah diterapkan model pembelajaran *Think Talk Write* khususnya dalam hal menyatakan situasi nyata dengan simbol dan model matematika, menjelaskan strategi penyelesaian masalah matematika dan merumuskan generalisasi.
2. Penelitian yang berjudul : Penerapan Strategi *Think Talk Write* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri Muara Beliti Tahun Pelajaran 2016/2017. Hasil penelitian dapat simpulkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri Muara Beliti Tahun Pelajaran 2016/2017 setelah penerapan strategi *Think Talk Write*. Rata-rata skor kemampuan pemahaman konsep matematika setelah dilakukan strategi *Think Talk Write* sebesar 58,60 dengan kategori baik.

3. Skripsi yang disusun oleh Asmaul Husna yang berjudul *The Effect Of Application Of “Think, Talk, Write” Learning Strategy Toward Studets’ Math Concept and Comunication Skillof Grade VIII SMP N Kecamatan Lembah Gumanti*. Data hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep secara keseluruhan dan kemampuan siswa yang diajarkan dengan low initial learning strategi awal TTW lebih tinggi daripada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional, keterampilan komunikasi dan strategi yang mampu keseluruhan tinggi awal pembelajaran yang diajarkan oleh TTW lebih tinggi dari siswa yang diajarkan oleh pembelajaran konvensional.

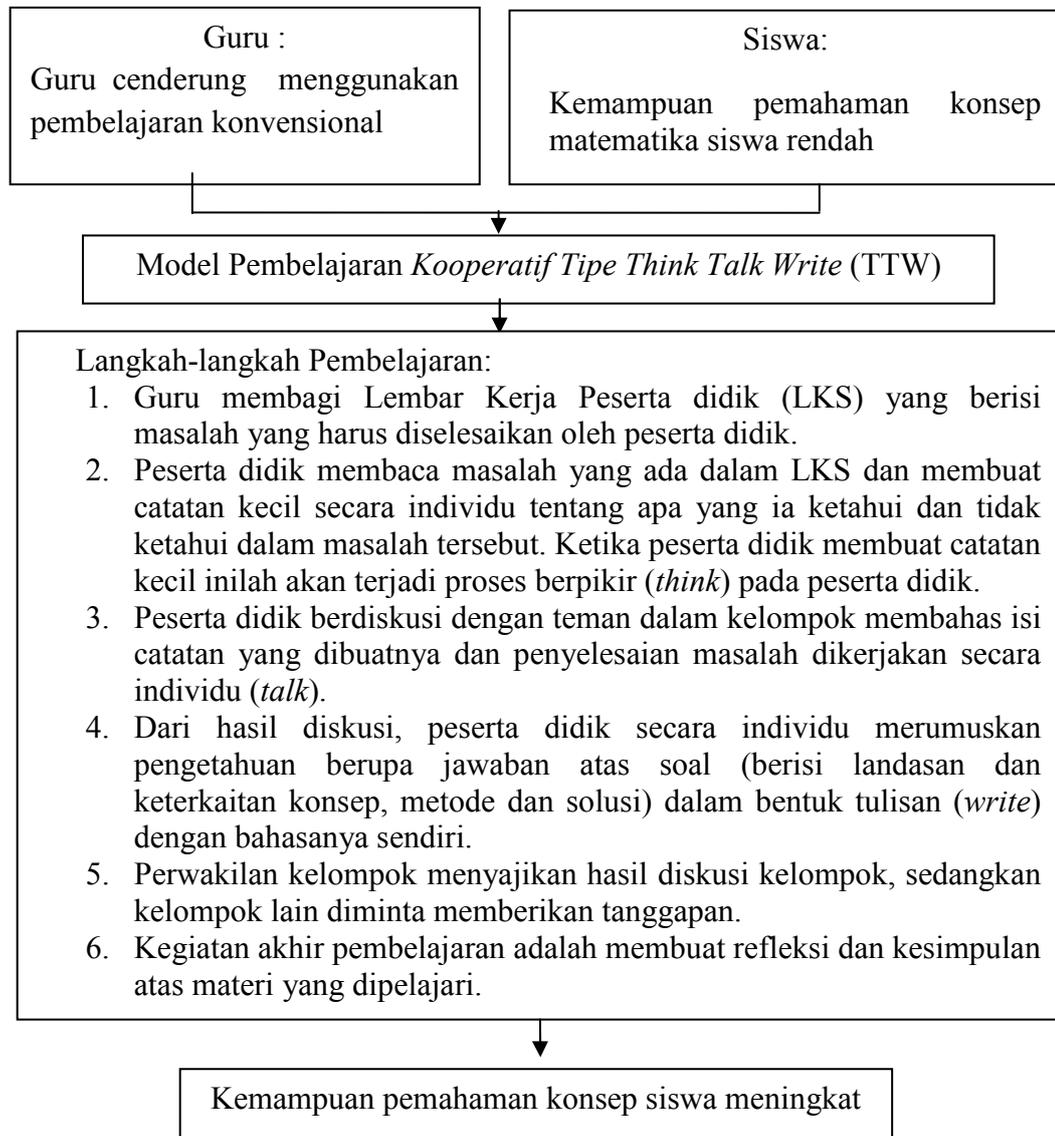
C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan latar belakang dan kerangka teori yang sudah dijelaskan sebelumnya, bahwa sanya pembelajaran matematika dianggap pembelajaran yang membosankan, yang mengakibatkan pemahaman konsep belajar siswa rendah. Untuk itu, perlu diciptakan suatu kondisi belajar yang dapat membangkitkan semangat belajar sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep belajar siswa, sehingga diperlukan seorang guru yang profesional yaitu guru yang mampu mengelola pembelajaran dikelas dan senantiasa menguasai bahan atau materi pelajaran yang diajarkannya serta menyesuaikan antara model pembelajaran dengan materi yang diajarkannya, sehingga guru di anjurkan untuk menerapkan model-model pembelajaran kooperatif dalam kelasnya.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu adanya sebuah model pembelajara untuk dapat mengatasi masalah pemahaman konsep matematis siswa. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah ini adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) yang diharapkan mampu mengatasi masalah tersebut. *Kooperatif Tipe Think Talk Write* (TTW) melibatkan siswa sejak perencanaan baik dalam menentukan topik maupun cara mempelajarinya. Dimana Pembelajaran ini muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya, siswa secara rutin bekerja dalam kelompok untuk saling membantu memecahkan masalah-masalah yang kompleks, jadi hakikat sosial dan penggunaan kelompok sejawat

menjadi aspek utama dalam pembelajaran kooperatif, tujuan dibentuknya kelompok tersebut adalah untuk memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berfikir dan kegiatan belajar.

Skema kerangka berfikir dan gambaran pola pemecahannya melalui tahapan sebagai berikut:



Gambar 2 Bagan Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori, kerangka berfikir dan penelitian relevan dapat dirumuskan hipotesis dalam penelitian ini adalah ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X MA PP YAPITA Tambusai.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian termasuk penelitian *Quasi Eksperiment* yaitu merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari "sesuatu" yang dikenakan pada "subjek" didik yaitu siswa. Penelitian ini melibatkan dua kelas sampel yang diberi perlakuan berbeda. Pada kelas eksperimen dengan Model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

Penelitian *Quasi Eksperiment* ini menggunakan desain "*Two Group Posttest Only*", Seperti yang terdapat pada tabel 2. Penelitian ini terdiri dari kelas eksperimen yang menggunakan perlakuan dengan Model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) dan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kontrol maka selanjutnya diberikan tes kemampuan pemahaman konsep matematis (*posttest*) kepada siswa dengan tujuan untuk melihat apakah ada atau tidak pengaruh dari Model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa.

Tabel 2. Desain Penelitian

Sampel	Perlakuan (variabel bebas)	<i>Posttest</i>
Eksperimen	X	O
Kontrol	Y	O

Keterangan :

X = Pembelajaran model pembelajaran *Think Talk Write*.

Y = Pembelajaran dengan pembelajaran konvensional.

O = Tes akhir kemampuan pemahaman konsep matematis.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di MA PP YAPITA Tambusai yang beralamat di jalan Tuanku Tambusai N0.80 Dalu-dalu, Kabupaten Rokan Hulu, Propinsi Riau.

Tabel 3. Rincian Waktu Penelitian

Tahap	Tahun							
	2018		2019					
	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni
A. Persiapan								
1. Observasi ke Sekolah								
2. Pengajuan judul								
3. Penyusunan Proposal dan Instrumen Penelitian								
4. Seminar Proposal								
B. Pelaksanaan								
1. Uji Coba dan Analisis Instrumen								
2. Eksperimen								
C. Pengolahan Data								
D. Ujian Hasil								
E. Ujian Komprehensif								

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010:117). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MA PP YAPITA Tambusai. Jumlah siswa kelas X MA PP YAPITA Tambusai yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas X A dan X B. Kelas X A yang berjumlah 26 siswa dan kelas X B yang berjumlah 26 siswa.

2. Sampel

Menurut Sundayana (2010: 246) sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang menjadi objek penelitian untuk memperkirakan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Oleh karena itu sampel yang baik adalah sampel yang bersifat representatif sehingga mewakili karakteristik dari populasi, maka untuk mendapatkan sampel yang representatif tersebut peneliti melakukan langkah-langkah berikut dalam penarikan sampel.

- a. Mengumpulkan nilai ulangan terakhir siswa kelas X MA PP YAPITA Tambusai.

b. Melakukan uji kesamaan rata-rata

Sebelum melakukan uji kesamaan rata-rata terlebih dahulu melakukan uji prasyarat yaitu :

1. Uji normalitas Data

Melakukan uji normalitas terhadap data nilai ulangan siswa. Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji *liliefors*, dengan rumus yang dipaparkan oleh Sundayana (2010: 84) adalah:

a) Membuat Hipotesis

H_0 : Data nilai berdistribusi Normal

H_1 : Data nilai tidak berdistribusi Normal

b) Menyusun data dari yang terkecil sampai yang terbesar pada tabel

c) Menghitung nilai rata-rata setiap kelas populasi, dengan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{n}$$

\bar{x} = Rata-rata

x_i = data ke i

n = banyak data

d) Menghitung Standar deviasi dengan rumus :

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan :

σ = Standar deviasi

x_i = Data ke i

\bar{x} = Rata- rata

n = Banyak data

e) Menghitung nilai z dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Keterangan:

x = Hasil Pengamatan

z_i = Bilangan Baku ke- i

\bar{x} = Rata-rata nilai

s = Simpangan baku sampel.

- f) Menentukan $F(z)$ dengan menggunakan daftar distribusi normal.
- g) Menghitung proporsi z atau $S(z)$
- h) Menghitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$. Kemudian tentukan harga mutlaknya.
- i) L_{hitung} ambil harga yang paling besar dari $|F(Z_i) - S(Z_i)|$
- j) Menentukan luas Tabel Lilliefors (L_{Tabel}); $L_{Tabel} = L_{\alpha}(n-1)$ dengan $\alpha = 0.05$
- k) Kriteria kenormalan : Jika $L_{maks} < L_{Tabel}$ maka data berdistribusi normal, begitu juga dengan sebaliknya.

Hasil perhitungan uji *Liliefors* pada kelas eksperimen X-A diperoleh nilai $L_{maks} = 0,740 > 0,168$ maka H_0 ditolak, dan hasil perhitungan uji *Liliefors* pada kelas kontrol X-B diperoleh nilai $L_{maks} = 0,749 > 0,168$ maka H_0 ditolak. Berdasarkan nilai yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa nilai ulangan harian siswa tidak berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 1.

Setelah uji prasyarat dilakukan maka lanjut ke tahap uji kesamaan rata-rata. Karena populasi data tidak berdistribusi normal, maka uji kesamaan rata-rata dilakukan dengan menggunakan uji *Mann Whitney*. Berikut penjelasannya :

1. Uji *Mann Whitney*

Uji *Mann Whitney* digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata dari dua kelompok sampel yang saling bebas jika salah satu atau kedua kelompok sampel tidak berdistribusi normal (Sundayana, 2010). Langkah uji *Mann Whitney* adalah sebagai berikut :

- Membuat hipotesis statistik
 2. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$
 3. $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$
- Gabungkan semua nilai pengamatan dari sampel pertama dan sampel kedua dalam satu kelompok.
- Beri rank dimulai dengan rank 1 untuk nilai pengamatan terkecil, sampai rank terbesar untuk nilai pengamatan terbesarnya atau sebaliknya. Jika ada nilai yang sama harus mempunyai nilai rank yang sama pula.
- Jumlahkan nilai rank, kemudian ambil jumlah rank terkecilnya.
- Menghitung nilai U dengan rumus:

$$U_1 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} \cdot \sum R_2$$

$$U_2 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} \cdot \sum R_1$$

Dari U_1 dan U_2 pilihlah nilai yang terkecil yang menjadi U_{hitung}

- Untuk $n_1 \leq 40$ dan $n_2 \leq 20$ (n_1 dan n_2 boleh terbalik) nilai U_{hitung} tersebut kemudian bandingkan dengan U_{tabel} dengan kriteria terima H_0 jika $U_{hitung} \leq U_{tabel}$. Jika n_1 dan n_2 cukup besar maka lanjutkan dengan langkah 7.
- Menentukan rata-rata dengan rumus:

$$\mu_U = \frac{1}{2}(n_1 \cdot n_2)$$

- Menentukan simpangan baku:

Untuk data yang tidak terdapat pengulangan:

$$\sigma_U = \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}$$

untuk data yang terdapat pengulangan:

$$\sigma_U = \sqrt{\left(\frac{n_1 \cdot n_2}{N(N-1)}\right) \frac{N^3 - N}{12} - \sum T}$$

$$\sum T = \sum \frac{t^3 - t}{12}$$

Dengan t adalah yang berangka sama

- Menentukan transformasi z dengan rumus:

$$Z_{hitung} = \frac{U - \mu_U}{\delta_U}$$

- Nilai Z_{hitung} tersebut kemudian bandingkan dengan Z_{tabel} dengan kriteria terima H_0 Jika: $-Z_{tabel} \leq Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$.

Dari hasil perhitungan nilai Z_{hitung} pada kelas eksperimen X-A diperoleh nilai $Z_{hitung} = 1,490 > Z_{tabel} 0,603$ maka H_0 ditolak kelas kontrol X-B diperoleh nilai $Z_{hitung} = 1,491 > Z_{tabel} 0,603$ maka H_0 ditolak, Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara kedua kelas populasi. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran. Karena telah diketahui data tersebut memiliki perbedaan rata-rata yang signifikan dan populasinya terdiri dari dua kelas, maka teknik penentuan sampel yang digunakan dengan teknik *non probability* sampling yang dilakukan secara *poposive sampling*. Untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan secara sengaja

dan tidak dilakukan secara acak, Karena nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa X-A dan X-B tidak sama, dan kelas X-A dijadikan sebagai kelas eksperimen dan X-B dijadikan sebagai kelas kontrol.

D. Teknik Pengumpulan Data Variabel, dan Instrumen Penelitian

1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Data primer, yaitu data yang diperoleh dari *posttest*, tes soal pemahaman konsep matematis siswa dilakukan setelah penerapan pembelajaran kooperatif dengan strategi pembelajaran *Think Talk Write*.
- b. Data sekunder dalam penelitian ini adalah data tentang jumlah siswa yang menjadi populasi dan sampel, data nilai ulangan harian serta data uji coba soal pemahaman konsep matematis siswa kelas X MA PP YAPITA Tambusai.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Teknik tes adalah pemberian soal—soal secara tertulis untuk mendapatkan data. Tes dilakukan setelah dilakukan pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif dengan strategi *Think Talk Write*.

3. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah:

- a. Variabel bebas (X)
- b. Variabel bebas adalah variabel yang diperkirakan berpengaruh terhadap variabel lain. Variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif dengan strategi *Think Talk Write*.
- c. Variabel terikat (Y)
- d. Variabel terikat adalah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif dengan strategi *Think Talk Write*.

4. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah instrumen tes. Tes dilakukan setelah dilakukan pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif dengan strategi *Think Talk Write*, tes dalam penelitian ini berupa soal uraian. Adapun langkah-langkah dalam penyusunan tes adalah sebagai berikut:

a). Membuat kisi-kisi soal

Sebelum menyusun soal tes, langkah pertama yang harus peneliti lakukan adalah menyusun kisi-kisi soal tes. Penyusunan kisi-kisi soal tes berguna untuk memudahkan dalam penyusunan soal tes dan diharapkan ada kesesuaian antara tujuan indikator dengan materi pelajaran.

b). Melakukan validitas soal

Validitas soal bertujuan untuk melihat bisa atau tidaknya soal untuk diuji cobakan. Validator soal terdiri dari dosen Program Studi Pendidikan Matematika dan Guru Matematika di MA PP YAPITA Tambusai.

c). Melakukan uji coba soal tes

Untuk memperoleh instrumen tes yang baik, maka soal-soal tersebut diuji cobakan agar dapat diketahui valid atau tidaknya, daya pembeda, tingkat kesukaran soal tes, dan reliabilitas soal tes.

i. Validitas Soal Tes

Menurut Arikunto (2010:211) pengujian validitas bertujuan untuk melihat tingkat kevalidan atau kebenaran suatu instrumen. Pengujian validitas instrumen dapat dilakukan dengan menggunakan rumus *product moment*.

Berikut rumus yang dikemukakan oleh Sundayana (2010:61) adalah:

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

Keterangan:

r_{xy} = koefesien korelasi

n = jumlah responden

X = Jumlah item butir tiap soal

Y = Jumlah skor total tiap soal

Setelah setiap butir instrumen dihitung besarnya koefesien korelasi dengan skor totalnya, maka selanjutnya adalah menghitung uji-t dengan rumus yang dikemukakan oleh Sundayana (2010:64) adalah:

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

keterangan:

t = nilai t hitung

r_{xy} = koefesien korelasi hasil r_{xy} hitung

n = jumlah responden

Kriteria pengujian:

Jika $t_{hitung} > t_{Tabel}$ maka butir soal tersebut valid

Jika $t_{hitung} < t_{Tabel}$ maka butir soal invalid (tidak valid)

Adapun hasil validitas soal uji coba diujikan pada Tabel 5:

Tabel 4. Hasil Validitas Soal Uji Coba

No	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0.359	0,388	Tidak Valid
2	0.765	0,388	Valid
3	0.678	0,388	Valid
4	0.499	0,388	Valid
5	0.041	0,388	Tidak Valid
6	0.689	0,388	Valid

ii. Daya Pembeda

Uji daya pembeda bertujuan untuk mengetahui bahwa instrumen yang digunakan dapat membedakan antara siswa yang berada pada kelompok berkemampuan tinggi dan siswa yang berada pada kelompok berkemampuan rendah. Untuk menguji daya pembeda soal uraian dapat dihitung dengan rumus yang dikemukakan oleh Sundayana (2010:77) yaitu:

$$DP = \frac{SA-SB}{IA}$$

Keterangan:

DP : Daya Pembada

SA : Jumlah skor kelompok atas

SB : Jumlah skor kelompok bawah

IA : Jumlah skor ideal kelompok atas

Tabel 5. Proporsi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Evaluasi
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek

Menurut Suryanto (2009) butir soal mempunyai daya pembeda yang baik jika dianalisis kuncinya mempunyai daya beda positif dan pengecohnya mempunyai daya beda negatif.

Tabel 6. Daya Beda Soal Uji Coba

No	SA	SB	SM	DP	Keterangan
1	50	32	52	0,346	Cukup
2	45	29	52	0,308	Cukup
3	48	32	52	0,308	Cukup
4	48	41	52	0,315	Jelek
5	46	44	52	0,038	Jelek
6	47	39	52	0,154	Jelek

iii. Tingkat Kesukaran Soal Tes

Tingkat kesukaran adalah salah satu karakteristik yang dapat menunjukkan kualitas butir soal tersebut apakah termasuk mudah, sedang atau sukar (Suryanto: 2009). Uji tingkat kesukaran bertujuan untuk mengetahui apakah instrumen termasuk dalam kategori mudah, sedang atau sukar. Untuk menguji tingkat kesukaran soal dapat digunakan rumus yang dikemukakan oleh Sundayana (2010:77) yaitu:

$$TK = \frac{SA+SB}{IA+IB}$$

Keterangan:

TK : Tingkat kesukaran

SA : Jumlah skor kelompok atas

SB : Jumlah skor kelompok bawah

IA : Jumlah skor ideal kelompok atas

IB : Jumlah skor ideal kelompok bawah

Tabel 7. Proporsi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Evaluasi
TK = 1,00	Terlalu Mudah
$0,70 < TK < 1,00$	Mudah
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang/cukup
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
TK = 0,00	Terlalu sukar

Menurut Suryanto (2009) butir soal yang dianggap sangat bermanfaat adalah butir soal yang mempunyai tingkat kesukaran dalam kategori sedang.

Tabel 8. Daya Beda Soal Uji Coba

No	SA	SB	IA + IB	TK	Keterangan
1	50	32	104	0,788	Mudah
2	45	29	104	0,712	Mudah
3	48	32	104	0,769	Mudah
4	48	41	104	0,856	Mudah
5	46	44	104	0,865	Mudah
6	47	39	104	0,827	Mudah

iv. Reliabilitas Soal Tes

Menurut Sundryana (2010), reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Uji Reliabilitas bertujuan untuk mengukur tingkat kekonsistenan instrumen. Untuk menguji reliabilitas instrumen dapat dilakukan dengan menggunakan metode alpha yang dikemukakan Sundryana (2010:70). Berikut rumus yang digunakan:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

$\sum S_i^2$ = Jumlah variansi item

S_t^2 = Variansi total

n = banyak butir pertanyaan

Tabel 9. Klasifikasi Koefesien Reliabilitas

Koefesien Reliabilitas	Interpretasi
$0,00 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang/cukup
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

Menurut Fernandes (Suryanto: 2009) suatu soal tes dinyatakan cukup reliabel jika mempunyai koefisien reliabilitas lebih besar 0,5.

Tabel 10. Hasil Analisis Instrumen Tes Soal Uji Coba

No	Nomor Soal	Validitas Tes	DP	TK	Keterangan
1	1	Tidak Valid	Cukup	Mudah	Tidak Dipakai
2	2	Valid	Cukup	Mudah	Dipakai
3	3	Valid	Cukup	Mudah	Dipakai
4	4	Valid	Jelek	Mudah	Dipakai
5	5	Tidak Valid	Jelek	Mudah	Tidak Dipakai
6	6	Valid	Jelek	Mudah	Dipakai

E. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas hasil skor *posttest* dengan tujuan untuk mengetahui kenormalan distribusi data. dilakukan menggunakan Uji *Lilliefors* Sundayana (2010: 84). Langkah-langkahnya sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya.

2. Uji Homogenitas

Karena hasil dari uji normalitas datanya berdistribusi normal maka dilanjutkan ke uji homogenitas. Adapun uji yang digunakan adalah Uji F. langkah-langkahnya telah dijelaskan pada sub bab sebelumnya.

3. Uji Hipotesis

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran kooperatif dengan *Think Talk Write* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Maka uji kesamaan rata-rata yang digunakan dengan langkah berikut:

a. Hipotesis Uraian

H_0 = Tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif dengan *Think Talk Write* terhadap pemahaman konsep matematika kelas VII X MA PP YAPITA Tambusai tahun pelajaran 2018/2019.

H_1 = Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif dengan *Think Talk Write* terhadap pemahaman konsep matematika kelas X MA PP YAPITA Tambusai tahun pelajaran 2018/2019.

b. Hipotesis dalam metode statistik

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

μ_1 dan μ_2 adalah rata-rata dari kemampuan pemahaman konsep matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol. Karena data postes sampel berdistribusi normal dengan variansi homogen, maka digunakan uji t dengan langkahnya yang sudah dipaparkan pada sub bab sebelumnya.