

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam pembangunan terutama dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Upaya peningkatan mutu pendidikan adalah bagian terpadu dari upaya peningkatan kualitas manusia, baik aspek kemampuan, kepribadian maupun tanggung jawab sebagai warga negara. Wadah yang dipandang dan berfungsi sebagai penghasil sumber daya manusia yang berkualitas tinggi adalah pendidikan.

Salah satu bidang pendidikan yang memiliki peranan penting dalam peningkatan mutu pendidikan adalah pendidikan matematika. Matematika merupakan salah satu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis yang dapat membantu menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Namun pada kenyataannya, pendidikan di Indonesia masih memprihatinkan dilihat dari rendahnya hasil belajar yang dicapai siswa.

Begitu pentingnya belajar matematika, akan tetapi pada kenyataannya masih banyak peserta didik yang kurang menyukai matematika. Peserta didik menganggap bahwa matematika bidang studi yang sulit untuk dipelajari. Kesulitan belajar khususnya adalah suatu gangguan dalam satu atau lebih dari proses psikologis dasar yang mencakup pemahaman dan penggunaan bahasa ujaran dan tulisan". Gangguan tersebut mungkin menampakkan diri dalam bentuk kesulitan belajar.

Menurut Soejono (1984:4) bahwa:

Kesulitan belajar dapat disebabkan oleh beberapa faktor, baik faktor internal maupun eksternal seperti psikologi, faktor sosial, dan faktor pedagogik. Permasalahan seperti ini sering timbul pada peserta didik dalam proses pembelajaran, terutama pada materi yang merupakan keterampilan untuk meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik.

Rendahnya hasil belajar matematika juga disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah faktor rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa, hal ini dikarenakan oleh kurangnya kemampuan guru dalam menerapkan metode atau strategi pembelajaran yang kurang tepat dan kurang bervariasi, misalnya proses pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru dan siswa cenderung pasif”.

(Marpaung 2003) bahwa,” Guru-guru sering khawatir tidak dapat menyampaikan topik-topik yang harus diajarkan sesuai dengan waktu yang tersedia. Akibatnya, guru lebih suka mengajar dengan konvensional/tradisional dengan hanya menggunakan metode ceramah”.

Matematika juga harus membekali peserta didik dengan kemampuan pemahaman konsep. Suherman dkk (2003:24) bahwa, “Matematika tumbuh dan berkembang sebagai penyedia jasa layanan untuk pengembangan ilmu-ilmu yang lain sehingga pemahaman konsep suatu materi dalam matematika haruslah ditempatkan pada prioritas yang utama”. Mata pelajaran matematika diberikan peserta didik untuk membekali kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif. Selain itu, mata pelajaran matematika juga membekali peserta didik untuk bekerja sama.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran, salah satunya kemampuan pemahaman konsep matematis, seorang guru harus memilih model pembelajaran yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut. Seperti yang dikemukakan oleh Trianto (2009:26) bahwa,” Dalam mengajarkan suatu pokok bahasan (materi) tentu harus dipilih model pembelajaran yang paling sesuai dengan tujuan yang akan dicapai”. Oleh karena itu, dalam memilih suatu model pembelajaran harus memiliki pertimbangan-pertimbangan. Misalnya materi pelajaran, tingkat perkembangan kognitif siswa, dan sarana atau fasilitas yang tersedia, sehingga tujuan pembelajaran yang ditetapkan dapat tercapai. Untuk itu peneliti mencoba menggunakan model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* yang dirancang dengan bahan ajar yang diperlukan dalam masalah ini.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas maka dapat diidentifikasi masalah yang relevan sebagai berikut:

1. Siswa menganggap bahwa matematika itu adalah mata pelajaran yang sulit.
2. Proses pembelajaran yang didominasi oleh guru dan meminimalkan keterlibatan siswa menyebabkan siswa lebih bersifat pasif.
3. Guru masih mengajar menggunakan model pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru.

C. Batasan Masalah

Utuk memberi ruang lingkup yang jelas pada penelitian maka berdasarkan identifikasi masalah diatas, peneliti membatasi masalah yaitu:

1. Model pembelajaran yang akan diteliti adalah model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* pada kelas eksperimen.
2. Subjek yang diteliti adalah siswa kelas VII di SMP Swasta Advent Simbolon Samosir T.P.2018/2019.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan sebelumnya, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah

1. Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kels VII SMP Swasta Advent Simbolon Samosir T.P. 2018/2019.
2. Berapa besar pengaruh model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta diidk kels VII SMP Swasta Advent Simbolon Samosir T.P.2018/2019.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas tujuan penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kels VII SMP Swasta Advent Simbolon Samosir T.P. 2018/2019.

2. Untuk mengetahui berapa besar pengaruh model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VII SMP Swasta Advent Simbolon Samosir T.P. 2018/2019.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan masukan bagi pihak, yaitu:

1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk dijadikan sebagai sumber informasi dalam menjawab permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran terutama akan menggunakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw*.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat membantu pendidik dalam kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VII SMP Swasta advent simbolon Samosir T.P. 2018/2019.

2. Manfaat Praktis

- a. Untuk peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan peneliti dalam memilih model yang tepat dalam melaksanakan praktek pembelajaran pada siswa dimasa yang akan datang.

- b. Untuk siswa

Sebagai usaha untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis melalui model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw*.

c. Untuk guru

Sebagai bahan pertimbangan dalam merancang dan mengelola proses belajar mengajar.

d. Untuk sekolah

Sebagai bahan masukan bagi guru untuk mengembangkan profesionalisme guru sebagai sosok yang disenangi oleh siswa.

F. Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan penafsiran terhadap apa yang akan diteliti, maka peneliti mengajukan defenisi operasional sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* adalah salah satu tipe pembelajaran dimana pembelajaran menggunakan kelompok kecil peserta didik yang bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran dan mendapatkan pengalaman belajar yang maksimal, baik pengalaman individu maupun pengalaman kelompok.
2. Pemahaman konsep matematika merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

A. Belajar dan Pembelajaran

1). Pengertian Belajar

Setiap manusia mengalami proses belajar sepanjang hidupnya. Seseorang dikatakan telah belajar jika telah terjadi perubahan tingkah laku melalui pengetahuan dan pengalamanyang di dapat Abdurrahman (2009:28) , menyatakan: “ Belajar merupakan suatu proses dari seorang individu yang berupaya mencapai tujuan belajar, yaitu suatu bentuk perubahanperilaku yang relatif menetap’’. Kemudian menurut Hujono (2005:73): bahwa,” Belajar merupakan suatu proses aktif dalam memperoleh pengalaman/pengetahuan baru sehingga menyebabkan perubahan tingkah laku’’. Selanjutnya Sardiman (2009:21), mengatakan bahwa,“Belajar berarti usaha mengubah tingkah laku’’. Jadi belajar akan membawa suatu perubahan pada individu-individu yang belajar “. Perubahan tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, watak dan penyesuaian diri.

Dari pengertian belajar yang dikemukakan para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses dari seseorang yang berusaha

untuk mengubah tingkah laku, sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang bersifat relatif meningkat.

2. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran adalah pemberdayaan potensi peserta didik menjadi kompetensi. Kegiatan pemberdayaan ini tidak dapat berhasil tanpa ada orang yang membantu. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (Sagala 2001:62) bahwa, “Pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain intruksional, untuk membuat belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar”. Dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 ayat 20 dinyatakan bahwa, “Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Maka dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran adalah usaha sadar dari guru untuk membuat siswa belajar, yaitu terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa yang belajar, dimana perubahan itu dengan diperolehnya kemampuan yang baru yang berlaku dalam waktu yang relatif lama karena adanya suatu usaha.

B. Kemampuan Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep terdiri dari dua kata pemahaman dan konsep. Dalam kamus besar Bahasa Indonesia, paham berarti mengerti dengan tepat. Hal tersebut

sejalan dengan pendapat Sadiman (2008:42) yang menyatakan bahwa, “Pemahaman dapat diartikan dapat menguasai sesuatu dengan pikiran”. Oleh Sebab itu, belajar harus mengerti secara makna dan filosofinya, maksud implikasi serta aplikasi-aplikasinya, sehingga menyebabkan siswa memahami suatu situasi. Mulyasa (2005:78) menyatakan bahwa, “ Pemahaman adalah kedalaman kognitif dan afektif yang dimiliki oleh individu. Sejalan dengan pendapat di atas, Rusman (2010:139) menyatakan bahwa,” Pemahaman merupakan proses individu yang menerima dan memahami informasi yang diperoleh dan pembelajaran yang didapat melalui perhatian.

Winkel (2000:44) menyatakan bahwa,” Konsep dapat diartikan sebagai suatu sistem satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang mempunyai ciri-ciri yang sama. Konsep matematika disusun secara berurutan sehingga konsep sebelumnya akan digunakan untuk mempelajari konsep selanjutnya.

Menurut Soedjadi (2000:14) bahwa,” Konsep adalah ide abstrak yang digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek. Sebagai contoh, segitiga adalah nama dari suatu konsep abstrak dan bilangan asli adalah nama suatu konsep yang lebih kompleks karena terdiri dari beberapa konsep yang sederhana, yaitu bilangan satu, bilangan dua.

Menurut Nasution (2005:164) siswa yang menguasai konsep dapat mengidentifikasi dan mengerjakan soal baru yang lebih bervariasi. Selain itu, apabila anak memahami suatu konsep maka ia dapat menggeneralisasikan suatu objek dalam berbagai situasi lain yang tidak digunakan dalam situasi belajar.

C. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

1. Pengertian Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran, karena dengan memahami konsep peserta didik dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pelajaran. Pemahaman diartikan dapat menguasai sesuatu dengan pikiran". Pemahaman merupakan perangkat standar program pendidikan yang merefleksikan kompetensi sehingga dapat menghantarkan peserta didik untuk menjadi kompeten dalam berbagai ilmu pengetahuan, sedangkan suatu konsep konsep menurut Hamalik (2008:162) bahwa," Suatu kelas atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum". Jadi pemahaman konsep merupakan menguasai sesuatu dengan pikiran yang mengandung kelas atau kategori stimulyang memiliki ciri-ciri umum.

Pemahaman konsep merupakan dasar utama dalam pembelajaran matematika. Hujodo (2005) menyatakan bahwa,"Belajar matematika itu memerlukan pemahaman terhadap konsep-konsep, konsep-konsep ini akan melahirkan teorema atau rumus. Agar konsep-konsep dan teorema-teorema dapat diaplikasikan ke situasi yang lain, perlu adanya keterampilan menggunakan konsep-konsep dan teorema-teorema tersebut. Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus ditekankan ke arah pemahaman konsep.

Suatu konsep yang dikuasai peserta didik semakin baik apabila disertai dengan pengaplikasian. Tahap pemahaman suatu konsep matematika yang abstrak akan dapat ditingkatkan dengan mewujudkan konsep tersebut dalam pengajaran".

Peserta didik dikatakan telah memahami konsep apabila sudah mampu mengabstraksiakan sifat yang sama, yang merupakan ciri khas dari konsep yang dipelajari, dan telah mampu membuat generalisasi terhadap konsep tersebut.

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika menginginkan peserta didik mampu memanfaatkan atau mengaplikasikan apa yang telah dipahaminya ke dalam kegiatan belajar. Jika peserta didik memiliki pemahaman yang baik, maka peserta didik tersebut siap memberi jawaban yang pasti atas pernyataan-pernyataan atau masalah-masalah dalam belajar.

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep

Keberhasilan peserta didik dalam mempelajari matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor. Berhasil atau tidaknya belajar tergantung pada bermacam-macam faktor". Ada pun faktor-faktor tersebut dibedakan menjadi dua golongan, yaitu:

1. Faktor yang ada pada organisme itu sendiri yang kita sebut faktor individu. Yang termasuk dalam faktor individu antara lain kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan latihan, motivasi dan faktor pribadi.

2. Faktor yang ada di luar individu yang disebut faktor sosial. Yang termasuk faktor sosial ini antara lain keluarga atau keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya alat-alat yang digunakan dalam belajar, lingkungan kesempatan yang tersedia serta motivasi sosial.

Selain faktor tersebut, pemahaman konsep dipengaruhi oleh psikologis peserta didik. Kurangnya pemahaman konsep terhadap materi matematika yang dipelajari karena tidak adanya usaha yang dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru. Hal ini memperlihatkan bahwa pemahaman konsep masih rendah.

D. Indikator Pemahaman Konsep

Indikator pemahaman konsep matematis yaitu:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep adalah kemampuan seseorang untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya.
2. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) adalah kemampuan peserta didik mengelompokkan suatu objek menurut sifat-sifat yang terdapat pada materi. Peserta didik dalam membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi yang dipelajari.
3. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis adalah kemampuan peserta didik dalam menggambar atau membuat grafik, membuat ekspresi matematis, menyusun cerita atau tertulis.

4. Mengaplikasikan konsep atau logaritma pemecahan masalah adalah kemampuan seseorang menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan masalah.
5. Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep adalah kemampuan peserta didik mengkaji mana syarat perlu dan mana syarat cukup yang terkait dalam suatu konsep materi. Contoh : peserta didik mampu suatu materi dengan melihat syarat-syarat yang harus diperlukan/mutlak dan yang tidak diperlukan harus dihilangkan.
6. Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu adalah kemampuan peserta didik menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur. Contoh : dalam belajar peserta didik harus mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah yang benar.
7. Kemampuan mengklasifikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah adalah kemampuan peserta didik menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Contoh : dalam belajar peserta didik mampu menggunakan suatu konsep untuk memecahkan masalah.

E. Pengertian Model Pembelajaran

Untuk mengatasi berbagai problematika dalam pelaksanaan pembelajaran, tentu diperlukan model mengajar yang dipandang mampu mengatasi kesulitan guru melaksanakan tugas mengajar dan juga kesulitan belajar peserta didik. Model pembelajaran dapat juga diartikan sebagai suatu proses penyebutan dan menggasilkan suatu situasi yang menyebabkan para peserta didik berinteraksi

dengan cara terjadinya suatu perubahan, khususnya pada tingkah laku peserta didik.

Joyce (dalam Trianto 2007:5) menyatakan bahwa ,” Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum dan lain-lain”.

F. Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Arti Jigsaw dalam bahasa Inggris adalah gergaji ukir dan ada juga yang menyebut dengan istilah *Ficzele*, yaitu sebuah teka-teki yang menyusun potongan gambar. Pembelajaran *Kooperatif Tipe Jigsaw*, mengambil pola cara bekerja sebuah gergaji (*Jigsaw*), yaitu peserta didik melakukan suatu kegiatan belajar dengan cara bekerja sama dengan peserta didik lain untuk mencapai tujuan bersama.

Slavin (2005:246) menjelaskan bahwa,”*Jigsaw* merupakan salah satu tipe atau model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* peserta didik ditugaskan untuk berkelompok yang terdiri atas empat sampai lima orang dalam satu tim untuk bekerja pada materi akademik yang telah dipecah menjadi beberapa bagian untuk setiap anggota”. Guru menetapkan peserta didik untuk berdiskusi dalam tim dan kemudian menetapkan tanggung jawab pada setiap anggota untuk mengajar anggota lain.

Dalam belajar *Kooperatif tipe Jigsaw*, secara umum peserta didik dikelompokkan secara heterogen dalam kemampuan, peserta didik diberi materi yang baru atau pendalaman materi sebelumnya untuk dipelajari. Hal ini tentunya akan menciptakan suasana belajar yang lebih efektif karena masing-masing peserta didik akan berusaha memahami materi yang akan dipelajarinya. Disamping itu, pada pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw*, penyampaian materi dari guru tertulis sehingga teori konstruktivisme lebih terakomodasi, dan setiap peserta didik mempunyai tanggung jawab yang sama dalam membelajarkan teman sekelompoknya. *Jigsaw* didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab peserta didik dalam pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang.

Arends dan Kilcher (2010: 316) menyatakan dalam, ” Pembelajaran *Jigsaw*, peserta didik dimulai dengan kelompok heterogen atau kelompok asal yang terdiri atas empat atau lima anggota”. Nomor anggota yang sama dari tiap kelompok kemudian dibuat ke kelompok ahli. Setiap kelompok ahli mempelajari bagian yang berbeda atau aspek dari topik yang ditugaskan. Mereka membaca dan mendiskusikan materi pembelajaran yang diberikan oleh guru dan saling membantu mempelajari topik yang ditugaskan kepada mereka. Mereka juga memutuskan cara terbaik untuk menyajikan materi kepada orang lain ketika tim berkumpul kembali ke kelompok asal mereka. Setiap anggota kelompok mengajarkan bagian mereka kepada anggota kelompok asal lainnya. Setelah pertemuan asal dan diskusi, peserta didik diuji secara independen dengan materi tersebut. Pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* memungkinkan peserta didik untuk dapat saling berdiskusi, berpikir, mengemukakan pendapat, menganalisis

pendapat teman, sehingga kemampuan penalaran siswa akan terlatih terlatih.

Menurut Lie (2002: 69-70) bahwa, ” Pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* merupakan model belajar kooperatif yang dikembangkan oleh Aronson dengan cara peserta didik belajar dalam kelompok kecil yang terdiri atas empat sampai lima orang secara heterogen dan peserta didik bekerja sama saling ketergantungan positif dan bertanggung jawab secara mandiri”. Dalam hal ini peserta didik mempunyai banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat, mengolah informasi yang didapat dan dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi, sedangkan anggota kelompok bertanggung jawab atau keberhasilan kelompoknya, ketuntasan bagian materi yang dipelajari, dan dapat menyampaikan kepada kelompoknya.

Peserta didik dalam model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* ini bekerja sama untuk menyelesaikan tugas kooperatif dalam: (a) belajar dan menjadi ahli dalam subtopik bagiannya; (b) merencanakan bagaimana mengajarkan subtopik bagiannya kepada anggota kelompoknya semula. Dengan demikian setiap anggota kelompok dapat menguasai seluruh materi pelajaran.

Dengan model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw*, peserta didik dimungkinkan terlibat aktif pada proses pembelajaran sehingga memberikan dampak yang positif terhadap kemampuan peserta didik dalam memahami suatu konsep. Pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* yang hasilnya menunjukkan bahwa interaksi kooperatif memiliki berbagai pengaruh positif terhadap perkembangan anak”. Pengaruh positif tersebut tersebut adalah: (1) Meningkatkan hasil belajar,

(2) meningkatkan daya ingat, (3) dapat digunakan untuk mencapai taraf penalaran tingkat tinggi, (4) mendorong tumbuhnya motivasi intrinsik (kesadaran individu), (5) meningkatkan hubungan antar manusia yang heterogen, (6) meningkatkan sifat anak yang positif terhadap sekolah, (7) meningkatkan sifat positif terhadap guru, (8) meningkatkan harga diri anak, (9) meningkatkan perilaku penyesuaian sosial yang positif, (10) meningkatkan keterampilan hidup bergotong-royong.

Dari pernyataan diatas, dapat disimpulkan bahawa model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* secara umum peserta didik dikelompok secara heterogen dalam kemampuan yang terdiri dari kelompok ahli dan kelompok asal. Pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* memungkinkan peserta didik untuk dapat saling berdiskusi, berpikir, mengemukakan pendapat, menganalisis pendapat teman, sehingga kemampuan pemahaman konsep peserta didik akan terlatih terus menerus.

G. Sintaks Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw

Sintaks atau tahapan model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* adalah sebagai berikut:

Tabel Sintaks 2.1 Model Pembelajaran Tipe jigsaw

TAHAP	SINTAKS GURU
Tahap 1 Penyampaian tujuan pelajaran dan motivasi.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Menyampaikan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran ✓ Memberikan motivasi kepada peserta didik berkaitan dengan materi yang dipelajari

<p>Tahap 2</p> <p>Pembagian kelompok dan materi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang / kelompok. Anggota kelompok memiliki perbedaan kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau etnik. Kelompok ini disebut sebagai kelompok asal. ✓ Memberikan subtopik kepada setiap anggota kelompok. Materi yang diberikan kepada setiap kelompok sama
<p>Tahap 3</p> <p>Diskusi kelompok</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mengarahkan peserta didik yang memperoleh subtopik yang sama untuk membentuk kelompok baru dan mendiskusikan topik materi mereka. Kelompok ini disebut sebagai kelompok ahli. ✓ Mengarahkan peserta didik untuk kembali ke kelompok asalnya dan menjelaskan bahwa setiap peserta didik bertanggung jawab untuk menyampaikan materi yang dikuasainya kepada seluruh anggota kelompoknya secara bergantian. ✓ Mengamati, memberikan dorongan, bimbingan dan bantuan bila diperlukan kepada kelompok.
<p>Tahap 4</p> <p>Presentasi hasil diskusi kelompok</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mengarahkan dan memfasilitasi setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. ✓ Mengamati dan mengatur jalannya sesi presentasi kelompok. ✓ Memberikan penjelasan dan penguatan materi.
<p>Tahap 5</p> <p>Evaluasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memberikan evaluasi proses misalnya kuis. ✓ Menghitung skor kelompok. ✓ Memberikan penghargaan kepada upaya dan hasil presentasi kelompok.
<p>Tahap 6</p> <p>Penutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan pembelajaran.

H. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw

Kelebihan model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* adalah sebagai berikut:

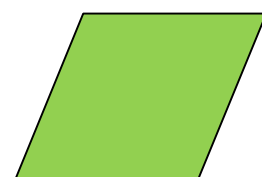
1. Saling ketergantungan yang positif.
2. Adanya pengakuan dalam merespon perbedaan individu.

3. Peserta didik dilibatkan dalam perencanaan dan pengelolaan kelas.
4. Suasana kelas yang rileks dan menyenangkan.
5. Memiliki banyak kesempatan untuk mengekspresikan pengalaman emosi yang menyenangkan.

Kelemahan model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* adalah sebagai berikut:

1. Membutuhkan waktu yang lama bagi peserta didik, sehingga sulit untuk mencapai target kurikulum.
2. Membutuhkan waktu yang lama bagi guru sehingga kebanyakan guru tidak mau menggunakan strategi pembelajaran kooperatif.
3. Membutuhkan keterampilan khusus guru sehingga tidak semua guru dapat melakukan atau menggunakan strategi pembelajaran kooperatif.
4. Menuntut sifat tertentu dari peserta didik, misalnya sifat suka bekerja sama.

I. Materi Pembelajaran



(i)

(ii)

(iii)

Gambar 2.1

Coba amatilah benda-benda di sekitar kalian, seperti papan tulis, bingkai foto, ubin/lantai di kelasmu, sampai layang-layang yang sering kalian mainkan. Berbentuk apakah benda-benda tersebut? Berapa jumlah sisinya? Benda-benda tersebut termasuk bangun datar segi empat, karena jumlah sisinya ada empat buah. Perhatikan Gambar 2.1. Secara umum, ada enam macam bangun datar segi empat, yaitu:

- a. Persegi;
- b. Persegi panjang;
- c. Jajargenjang;

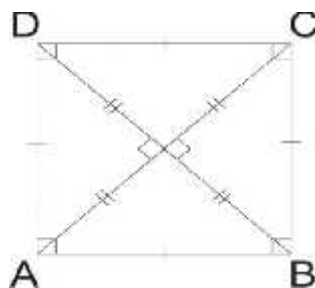
Pada bagian ini, kalian akan mempelajari mengenai bangun datar segi empat diatas.

1) Persegi

a) Pengertian Persegi

Persegi adalah bangun segi empat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku.

b) Unsur-unsur Persegi



Jika diperhatikan dengan seksama, maka dapat disimpulkan bahwa :

- (1) Sisi-sisi persegi ABCD sama panjang yaitu $AB = BC = CD = AD$.
- (2) Sudut-sudut persegi ABCD sama besar, yaitu sudut $ABC =$ sudut $BCD =$ sudut $CDA =$ sudut $DAB = 90^0$

c) Sifat sifat Persegi

- (1) Semua sifat persegi sama panjang.
- (2) Diagonal-diagonal persegi membagi sudut-sudut persegi menjadi dua sama besar.
- (3) Diagonal-diagonal persegi saling berpotongan tegak lurus membentuk sudut siku-siku.
- (4) Memiliki empat simetri putar.

Luas dan keliling persegi

Karena menurut defenisi bahwa keliling adalah jumlah panjang semua sisi, maka kita dapat menghitung dengan menjumlahkan keempat sisi dari persegi tersebut. Perhatikan gambar dibawah :

Persegi ABCD memiliki 4 titik sudut. Apabila kita memutari persegi ini dari titik A menuju titik B, kemudian ke titik C, dan ketitik D lalu kembali ke titik A, maka dari panjang yang kita tempuh adalah keliling persegi. Dengan demikian, keliling dari persegi adalah :

$$K = \text{sisi} + \text{sisi} + \text{sisi} + \text{sisi}$$

$$K = 4 \times \text{sisi}$$

Dengan K adalah keliling persegi dan s adalah sisi persegi tersebut.

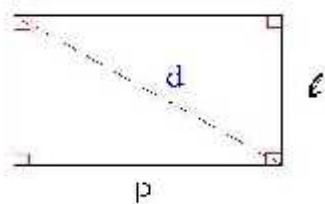
Dan untuk mencari luas persegi, $L = s \times s = s^2$

2) Persegi Panjang

a) Pengertian persegi panjang

Persegi panjang adalah bangun datar segi empat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan memiliki empat sudut siku-siku.

b) Unsur-unsur persegi panjang



c) Unsur-unsur persegi panjang terdiri atas panjang, lebar, dan diagonal.

- (1) AB dan CD pada persegi panjang ABCD tersebut dinamakan panjang.
- (2) AD dan BC pada persegi panjang ABCD tersebut dinamakan lebar.
- (3) AC dan BD pada persegi panjang ABCD tersebut dinamakan diagonal.

d) Sifat-sifat persegi panjang

- (1) Mempunyai empat sisi, dengan sepasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
- (2) Keempat sudutnya sama besar dan merupakan sudut siku-siku (90^0).
- (3) Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan membagi dua sama besar.
- (4) Memiliki dua simetri putar.

e) Keliling dan luas persegi panjang

Keliling persegi panjang merupakan jumlah sisi-sisi persegi panjang atau jumlah panjang keempat sisinya.

Pada gambar persegi panjang diatas, keliling $ABCD = AB + BC + CD + DA$ pada persegi panjang. Sisi yang lebih panjang yang dinotasikan dengan p , dan sisi yang lebih pendek disebut lebar, yang dinotasikan dengan l . Jadi $AB = CD = p$ dan $BC = DA = l$.

Dengan demikian keliling persegi panjang ABCD adalah :

$$K = p + p + l + l = 2p + 2l = 2(p + l)$$

$$K = 2(p + l).$$

Luas persegi panjang adalah jumlah persegi satuan yang ada di dalam daerah persegi panjang ABCD yaitu 20 satuan dengan ABCD adalah persegi panjang 5 persegi satuan dan lebar 4 satuan persegi satuan.

Jadi luas persegi panjang ABCD = panjang \times lebar = $5 \times 4 = 20$ satuan

$$L = p \times l$$

3) Jajargenjang

a) Pengertian Jajargenjang

Jajargenjang dapat dibentuk dari gabungan suatu segitiga dan bayangannya setelah diputar setengah putaran dengan pusat titik tengah salah satu sisinya.

b) Sifat sifat Jajargenjang

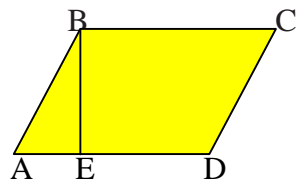
(1) Sisi-sisi yang berhadapan pada setiap jajargenjang sama panjang dan sejajar.

(2) Sudut-sudut yang berhadapan pada setiap jajargenjang sama besar.

(3) Jumlah pasangan sudut yang saling berdekatan pada setiap jajargenjang adalah 180^0 .

(4) Pada setiap jajargenjang kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang.

c) Keliling dan Luas Jajaran genjang



Keliling jajaran genjang merupakan jumlah dari seluruh rusuknya. Karena rusuk atas, rusuk alas dan kedua rusuk miringnya memiliki ukuran yang sama panjang. Maka keliling bangun datar jajaran genjang dapat disimpulkan :

Keliling jajaran genjang = rusuk atas + rusuk bawah + rusuk miring 1 + rusuk miring 2. Dimana rusuk atas = rusuk bawah (alas), rusuk miring 1 = rusuk miring 2. Sehingga rumus keliling jajaran genjang = $2 \text{ alas} + 2 \text{ rusuk miring}$.

d) Luas jajaran genjang.

Garis tinggi dari sudut kiri atas jajaran genjang apabila ditarik, maka akan menjadi sebuah segitiga dan apabila segitiga tersebut dipindahkan kebagian yang kosong di sebelah kanan bawah, maka akan menjadi sebuah persegi panjang.

Luas jajaran genjang = alas \times tinggi = $a \times t$

J.Kerangka Konseptual

Pengembangan kemampuan belajar matematika peserta didik dapat dikembangkan melalui penerapan model pembelajaran yang berbeda yaitu dengan model *Kooperatif tipe Jigsaw*. Dengan menggunakan model ini akan memberikan hasil belajar yang berbeda dalam pengembangan pemahaman konsep matematika peserta didik. Pada model Kooperatif Tipe Jigsaw, siswa dituntut melakukan pengamatan melalui prosedur penelitian dari awal kegiatan belajar mengajar.

Berhasilnya kegiatan belajar mengajar salah satunya ditentukan oleh model pembelajaran yang digunakan. Pembelajaran dengan Model *Kooperatif tipe Jigsaw* menuntut siswa menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mental sendiri, disamping itu peserta didik juga dituntut untuk belajar mengembangkan potensi intelektualnya dalam jalinan kegiatan yang disusunnya sendiri untuk menemukan sesuatu sebagai jawaban yang meyakinkan terhadap permasalahan yang dihadapkan kepadanya melalui pemikiran yang logis, kritis, sistematis.

Jadi, dengan model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* membuat peserta didik untuk dapat saling berdiskusi, berpikir, mengemukakan pendapat, menganalisis pendapat teman, sehingga kemampuan penalaran peserta didik akan terlatih. Peserta didik juga akan lebih bertanggung jawab dan mandiri, dapat mengolah informasi yang di dapat sehingga dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi.

K. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan tujuan kerangka teoritis dan konseptual diatas, maka yang terjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Ada pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik di kelas VII SMP Swasta Advent Simbolon Samosir T.P. 2018/2019.
2. Sebesar 60 % lebih pengaruh model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VII SMP Swasta Advent Simbolon Samosir T.P. 2018/2019.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas VII SMP Swasta Advent Simbolon Samosir T.P. 2018/2019.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Swasta Advent Simbolon Samosir T.P. 2018/2019.

2. Sampel Penelitian

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan cara *Simple RandomSampling*, sehingga dari seluruh siswa yang ada hanya satu kelas yang menjadi sampel yaitu kelas VII.

3. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis yaitu :

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw*.

2. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis.

C. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *Quasi Experiment*(eksperimen semu) yang bertujuan untuk melihat atau mengetahui pengaruh model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

2. Desain penelitian

Dalam penelitian ini digunakan desain "*Post Test Control Group*". Di dalam desain ini pada kelas eksperimen diberi perlakuan (X) dan setelah selesai diberi perlakuan diberi tes sebagai post test (O). Secara umum dapat dibuat menjadi:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen	-	X	O

Keterangan:

O = Pemberian tes akhir (*Post-Test*).

X = Perlakuan dengan strategi pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw*.

D. Prosedur dan Rancangan Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam upaya pencapaian tujuan penelitian. Langkah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan yang dilakukan adalah:

- a. Menetapkan tempat dan jadwal pelaksanaan penelitian disesuaikan dengan jadwal yang ada di sekolah.

- b. Menentukan populasi dan sampel penelitian.
- c. Menyusun rencana pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Kooperatif tipe jigsaw* pada materi bangun datar. Rencana pembelajaran dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan.
- d. Menyiapkan alat pengumpul data, soal *Post-Test*, dan lembar observasi.
- e. Memvalidkan soal.

2. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan adalah:

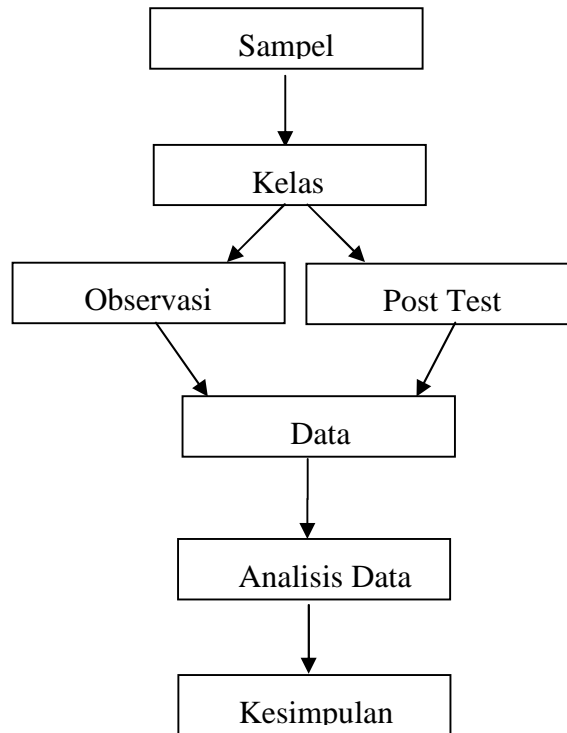
- a. Menentukan kelas sampel yang diambil secara random.
- b. Mengadakan pembelajaran pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan yaitu pembelajaran dengan model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw*.
- c. Memberikan *Post-Test*.

3. Tahap Akhir

Pada tahap akhir yang dilakukan adalah:

- a. Mengumpulkan data kasar dari proses pelaksanaan.
- b. Mengorganisasikan dan mendeskripsikan data sesuai dengan variabel yang telah ditentukan.
- c. Melakukan analisis data dengan teknik statistik yang relevan.
- d. Membuat laporan penelitian dan menarik kesimpulan.

Diagram alur Penelitian



E. Alat Pengumpulan Data

Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini:

1. Observasi

Observasi dilakukan pada saat pembelajaran sedang berlangsung, yang dimaksudkan untuk mengamati pengaruh model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis yang dilakukan oleh observer. Kemudian hasil observasi dikonstruksikan ke dalam bentuk nilai dari skor yang diperoleh siswa.

2. Test

Menurut Arikunto (2009 : 53) menyatakan bahwa: Test adalah merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara-cara dan aturan yang sudah ditentukan. Dalam penelitian ini dilakukan tes sebanyak satu kali, yaitu *Post-Test*. *Post-Test* yaitu tes yang diberikan setelah diajarkan dengan model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw*. Dari hasil post-test inilah akan dilakukan pengujian apakah ada pengaruh model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Test yang digunakan adalah berbentuk uraian (*essay test*). Test ini diberikan untuk memperoleh data serta mengukur kemampuan akhir peserta didik dalam hal kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik setelah diberikan perlakuan.

F. Tahap Analisis Uji Coba Instrumen

Dalam penelitian ini setiap instrumen yang akan digunakan dilapangan terlebih dahulu divalidasi. Hasil uji coba instrumen dianalisis dengan validitas, reliabilitas, uji daya pembeda, dan taraf kesukaran.

1. Validitas Tes

Uji validitas alat evaluasi bertujuan untuk mengetahui valid tidaknya suatu alat evaluasi. Suatu alat evaluasi disebut valid apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Untuk mengetahui validitas

instrumen, setelah diujicobakan kemudian dihitung korelasi antara nilai hasil uji coba dengan nilai rata-rata harian.

Validitas tes dapat diukur dengan menggunakan rumus Korelasi

Arikunto (2009 : 102), yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N : banyaknya peserta tes

$\sum X$: jumlah skor variabel X

$\sum Y$: jumlah skor variabel Y (total)

X : skor tes matematika yang dicari validitasnya

Y : skor total

Kriteria pengujian: dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid dan sebaliknya.

2. Kriteria Validitas

Tabel 3.2 Kriteria Validitas

r_{xy}	Kriteria
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 \leq r_{xy} \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak valid

3. Realibilitas Tes

Reliabilitas suatu alat ukur atau evaluasi dimaksudkan sebagai suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (konsisten). Untuk mengetahui reliabilitas tes yang digunakan dalam penelitian, dihitung dengan menggunakan rumus Alpha karena soal yang diuji berbentuk uraian dan skornya bukan 0 dan 1 Arikunto (2009 : 102) yaitu :

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

Keterangan:

r_{11} = Realibilitas instrumen

k = Jumlah varians butir

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varians butir

σ_t^2 = Varians total

Yang masing-masing dihitung dengan rumus :

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

X_i = Skor soal butir ke-i

n = Jumlah responden

Dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien realibilitas tes (r_{11}) pada umumnya digunakan patokan :

- a. Apabila $r_{11} \geq 0,7$ berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas tinggi.
- b. Apabila $r_{11} < 0,7$ berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas tinggi.

4. Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran merupakan kemampuan tes dalam menjangkau banyak subjek peserta yang dapat mengerjakan tes dengan benar. Untuk menentukan tingkat kesukaran dipergunakan kriteria berikut. Soal kategori sukar apabila yang dapat menjawab benar hanya sampai dengan 27%. Soal kategori sedang apabila yang dapat menjawab benar antara 28% sampai dengan 72%. Soal kategori mudah apabila yang dapat menjawab benar minimum 73%. Untuk mengetahui berapa persen peserta didik yang menjawab dengan benar dinyatakan dengan rumus

c.
$$TK = \frac{\sum KA_i + \sum KB_i}{N_t S_t} \times 100\%$$

d. Keterangan :

e. TK = Tingkat kesukaran

f. $\sum KA_i$ = Jumlah skor kelompok atas butir soal ke-i

g. $\sum KB_i$ = Jumlah skor kelompok bawah butir soal ke-i

h. N_t = 27 % x banyak subjek x 2

i. S_t = Skor maksimum per butir soal

5. Uji Daya Pembeda

Arikunto (2009 : 211) menyatakan bahwa: “Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan peserta didik yang bodoh (berkemampuan rendah)”.

Rumus yang digunakan untuk mencari daya pembeda yaitu:

$$DP = \frac{M_A - M_B}{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N_1(N_1 - 1)}}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

M_A = Rata-rata kelompok atas

M_B = Rata-rata kelompok bawah

$\sum X_1^2$ = Jumlah kuadrat kelompok atas

$\sum X_2^2$ = Jumlah kuadrat kelompok bawah

N_1 = 27 % x N

Tabel 3.3 Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda	Evaluasi
DB ≥ 0,40	Sangat baik
0,30 ≤ DB < 0,40	Baik
0,20 ≤ DB < 0,30	Kurang baik
DB < 0,20	Buruk

Jika $DP_{hitung} > DP_{tabel}$, maka soal dapat dikatakan soal baik atau signifikan, dapat menggunakan tabel *Determinan Signifikan Of Statistic* dengan $dk = n - 2$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$.

G. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini data yang diolah adalah kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas eksperimen. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis regresi linier sederhana dengan persamaan regresi $Y = a + bX$. Untuk menguji signifikan atau tidaknya pengaruh variabel X terhadap Y

maka digunakan taraf nyata 5% ($\alpha = 0,05$) dengan derajat kebebasan (n-1). Sebelum melakukan uji tersebut, terlebih dahulu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menghitung Nilai Rata-Rata dan Simpangan Baku

a) Untuk mengetahui nilai rata-rata digunakan rumus Sudjana (2005 : 67),

yaitu :

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

b) Untuk menghitung simpangan baku (s)

Digunakan rumus Sudjana (2005 : 94), yaitu :

$$S^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

2. Uji Normalitas Data

Untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang normal sebaran data yang akan dianalisis digunakan uji normalitas *Liliefors*. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Mencari bilangan baku dengan rumus:

$$z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

\bar{X} = rata-rata sampel

S = simpangan baku

b. Menghitung peluang $F_{z_i} = P Z \leq Z_i$ dengan menggunakan daftar distribusi normal baku.

c. Selanjutnya jika menghitung proporsi S_{z_i} dengan rumus:

$$S_{z_i} = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \leq Z_i}{n}$$

- d. Menghitung selisih $F_{z_i} - S_{z_i}$, kemudian menghitung harga mutlaknya.
- e. Menentukan harga terbesar dari selisih harga mutlak $F_{z_i} - S_{z_i}$ sebagai L_0 . Untuk menerima dan menolak distribusi normal data penelitian dapatlah dibandingkan nilai L_0 dengan nilai kritis L yang diambil dari daftar tabel uji *Liliefors* dengan taraf signifikan 0,05 dengan kriteria pengujian yaitu :

Jika $L_0 < L_{\text{tabel}}$ maka data berasal dari populasi berdistribusi normal.

Jika $L_0 \geq L_{\text{tabel}}$ maka data berasal dari populasi tidak berdistribusi normal.

Sudjana (2005:466).

3. Persamaan Regresi

Dalam penelitian ini uji linieritas regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh model *Kooperatif tipe Jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Untuk itu, perlu ditentukan persamaan regresinya untuk menggambarkan hubungan kedua variabel tersebut. Jika kedua variabel mempunyai hubungan yang linier maka rumus yang digunakan yaitu: Sudjana(2005:315)

$$= a + b X$$

$$a = \frac{\sum Y \sum X^2 - (\sum X)(\sum XY)}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Dengan Keterangan:

= variabel terikat

X = variabel bebas

a dan b = koefisien regresi

4. Menghitung Jumlah Kuadrat

Tabel 3.4 ANAVA

Sumber Varians	Dk	JK	KT	F
Total	N	$\sum Y_i^2$	$\sum Y_i^2$	-
Regresi (a)	1	$\sum Y_i^2 / n$	$\sum Y_i^2 / n$	$\frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$
Regresi (b/a)	1	$JK_{reg} = JK(b/a)$	$S_{reg}^2 = JK(b/a)$	
Residu	n-2	$JK_{res} = \sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2$	$S_{res}^2 = \frac{\sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{n-2}$	
Tuna Cocok Kekeliruan	k-2 n-k	JK(TC) JK(E)	$S_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{k-2}$ $S_e^2 = \frac{JK(E)}{n-k}$	$\frac{S_{TC}^2}{S_e^2}$

Sudjana (2005:332)

Dengan keterangan:

- a. Untuk menghitung Jumlah Kuadrat (JKT) dengan rumus:

$$JKT = \sum Y_i^2$$

- b. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi a ($JK_{reg a}$) dengan rumus:

$$JK_{reg a} = \sum Y_i^2 / n$$

- c. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi b | a ($JK_{reg(b|a)}$) dengan rumus:

$$(JK_{reg b|a}) = b \quad XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n}$$

- d. Menghitung Jumlah Kuadrat Residu (JK_{res}) dengan rumus:

$$JK_{res} = \sum Y_i^2 - JK \frac{b}{a} - JK_{reg a}$$

- e. Menghitung Rata-Rata Jumlah Kuadrat Regresi b/a $RJK_{reg(a)}$ dengan rumus:

$$RJK_{reg\ a} = JK_{reg\ b|a}$$

- f. Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Residu (RJK_{res}) dengan rumus:

$$RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{n - 2}$$

- g. Menghitung Jumlah Kuadrat Kekeliruan Eksperimen (JK(E)) dengan rumus:

$$JK\ E = Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

- h. Menghitung Jumlah Kuadrat Tuna Cocok model linier (JK(TC)) dengan rumus:

$$JK\ TC = JK_{res} - JK\ E$$

H. Uji Kelinearan Regresi

Untuk menentukan apakah suatu data linear atau tidak dapat diketahui dengan menghitung F_{hitung} dan dibandingkan dengan nilai F_{tabel} maka rumus yang digunakan Sudjana (2005:332) yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{S_{TC}^2}{S_e^2}$$

Dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Untuk F_{tabel} yang digunakan diambil dk pembilang (k-2) dan dk penyebut (n-k).

Prosedur uji statistiknya sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat hubungan yang linear antara penggunaan model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* dengan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

H_a : Terdapat hubungan yang linear antara penggunaan model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* dengan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Dengan kriteria pengujian:

Terima H_0 , jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

Terima H_a , jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

I. Uji Keberartian Regresi

a. Formulasi hipotesis penelitian H_0 dan H_a

H_0 : Tidak terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

H_a : Terdapat pengaruh model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Taraf nyata α atau taraf signifikan yang digunakan 5% atau 0,05.

b. Kriteria pengujian hipotesis Sudjana (2005: 327) yaitu:

H_0 : diterima apabila $F_{hitung} \leq F_{1-\alpha, 1, n-2}$

H_a : diterima apabila $F_{hitung} \geq F_{1-\alpha, 1, n-2}$

Nilai uji statistik

$$F_{hitung} = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$$

Dimana S_{reg}^2 = varians regresi

S_{res}^2 = varians residu

c. Membuat kesimpulan H_0 diterima atau ditolak.

J. Koefisien Korelasi

Untuk mencari perhitungan koefisien korelasi dapat menggunakan rumus korelasi *Product Moment* Sudjana (2005 : 369) yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi variabel X dan variabel Y

N = jumlah sampel

X = variabel bebas

Y = variabel terikat

Kriteria pengujian:

1. $0,00 < r_{xy} < 0,20$: hubungan sangat lemah
2. $0,20 \leq r_{xy} < 0,40$: hubungan rendah
3. $0,40 \leq r_{xy} < 0,70$: hubungan sedang/cukup
4. $0,70 \leq r_{xy} < 0,90$: hubungan kuat/tinggi
5. $0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$: hubungan sangat kuat/tinggi

K. Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Dari hasil yang diperoleh kemudian dilakukan uji keberartian koefisien korelasi dengan uji t Sudjana (2005 : 380) dengan rumus:

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

Dimana:

t : uji keberartian

n : jumlah data

r : koefisien korelasi

Untuk hipotesis pengujian sebagai berikut:

H₀: Tidak terdapat hubungan yang berarti dan kuat antara model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

H_a: Terdapat hubungan yang berarti dan kuat antara model pembelajaran *Kooperatif tipe Jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

a. terima H₀ jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha ; (n-2)} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha ; (n-2)}$

b. tolak H₀ jika kriteria diatas tidak dipenuhi.

L. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variabel-variabel terikat atau

seberapa besar pengaruh variabel X terhadap variabel Y Sudjana (2005 :
370)

$$r^2 = \frac{b(n\sum xy - \sum x \cdot \sum y)}{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2} \times 100\%$$

Dimana:

r^2 = koefisien determinasi

b = koefisien arah