

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kegiatan pembelajaran matematika merupakan bagian dari proses pendidikan di sekolah dan bermanfaat dalam setiap aspek kehidupan. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik agar peserta didik memiliki kemampuan pemahaman konsep yang di harapkan salah satu memiliki kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan.

Aan Masruah (2014) mengatakan bahwa kemampuan pemahaman matematis merupakan kapasitas kemampuan peserta didik untuk memahami, menerapkan konsep, prinsip, algoritma dan ide matematika untuk menyelesaikan soal dan masalah matematika. Selain itu, pemahaman tidak hanya sekedar memahami sebuah informasi tetapi termasuk juga keobjektifan, sikap dan makna yang terkandung dari sebuah informasi. Dengan kata lain seorang siswa dapat mengubah suatu informasi yang ada dalam pikirannya kedalam bentuk lain yang lebih berarti. Proses perubahan ini sangat dipengaruhi oleh kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada suatu informasi. Oleh karena itu, peserta didik juga mampu menyampaikan suatu informasi kepada temannya sehingga dapat dipahami pula oleh temannya.

Namun pada kenyataannya di dalam proses pembelajaran di SMP Negeri Bilah Hulu kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik masih rendah. kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas VII masih rendah. Berdasarkan hasil ujian akhir semester genap kelas VII SMP Gajah Mada Medan yang dilakukan oleh guru ,nilainya masih cenderung rata-rata di bawah KKM. Untuk mata pelajaran matematika adalah 75 dan diperoleh informasi bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih tergolong rendah. Menurut (Riawan,2014) Hal ini terjadi karena penggunaan model pembelajaran yang salah atau karena faktor dari masing-masing siswa itu sendiri sehingga kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru masih kurang. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tersebut, disebabkan siswa mengalami kesulitan dalam penyelesaian soal atau siswa belum menguasai secara benar tentang materi yang dipelajari. Menurut Slavin (2005: 153) yang menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah. Penyebab lain rendahnya pemahaman konsep matematis siswa diduga kegiatan pembelajaran matematika di kelas dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran langsung, sehingga siswa kurang diajak belajar memahami tentang konsep. Konsep merupakan hal yang sangat mendasar untuk dipahami, sebagaimana diketahui banyak kajian dalam Matematika itu bersifat abstrak. Materi Matematika penjabarannya mengacu kepada prinsip belajar bermakna yaitu belajar mengutamakan pengertian atau pemahaman konsep. Karena pada dasarnya upaya mendalami materi matematika harus diawali dengan penguasaan konsep. Peserta didik akan lebih mudah menguasai atau mempelajari suatu

konsep yang tinggi, apabila konsep dasarnya dapat dikuasai dengan baik. Menurut Herman Hudojo (2006) bahwa, "Mempelajari konsep B yang berdasarkan konsep A, maka siswa perlu memahami lebih dulu konsep A. Tanpa memahami konsep A, tidak mungkin siswa memahami konsep B." Oleh sebab itu, perlu adanya penguatan terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

Pemahaman konsep matematis sangat penting untuk siswa, karena konsep matematika yang satu dengan yang lain berkaitan sehingga untuk mempelajarinya harus runtut dan berkesinambungan. Jika siswa telah memahami konsep-konsep matematika maka akan memudahkan siswa dalam mempelajari konsep-konsep matematika berikutnya yang lebih kompleks. Pentingnya pemahaman konsep dalam proses belajar mengajar sangat memengaruhi sikap, keputusan, dan cara-cara memecahkan masalah (Trianto, 2014:7).

Kemampuan pemahaman konsep matematika adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hapalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa akan lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri.

Menurut Oemar (2013) Pemahaman adalah abilitet untuk menguasai pengertian. Pemahaman tampak pada alih bahan dari suatu bentuk ke bentuk lainnya, penafsiran, dan memperkirakan. Contoh memahami fakta dan prinsip, menafsirkan bahan lisan, menafsirkan bagan, menerjemahkan bahan verbal ke rumus matematika.

Model pembelajaran kooperatif tipe think pair share adalah suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Dengan asumsi bahwa diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan

dan prosedur yang digunakan dalam think pair share dapat memberi siswa lebih banyak waktu untuk berfikir, untuk merespon dan saling membantu.

Menurut Nurhadi (2004) dalam pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang terfokus pada penggunaan kelompok kecil peserta didik untuk bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar. Model pembelajaran kooperatif menekankan diskusi dan kerjasama dalam kelompok memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan guru dalam pembelajaran matematika salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Menurut Ibrahim dalam (Mirna dkk 2012:49) langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share adalah Thingking (berpikir), Pairing (berpasangan), dan Sharing (berbagi) .

Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa, karena model pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat menciptakan situasi dan kondisi belajar yang dapat melatih siswa menemukan dan memahami konsep matematis. Oleh karena itu untuk melakukan penelitian dengan judul, **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Pada Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar Dikelas VII SMP Gajah Mada Medan”**.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah di atas, menurut Erman Suherman (2003:55) dapat diidentifikasi beberapa masalah berikut.

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah.
2. Guru yang menyampaikan pembelajaran matematika hanya menggunakan metode ceramah.
3. Peserta didik tidak banyak berperan aktif dalam pembelajaran sehingga perlu digunakan model pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik secara aktif.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, dalam penelitian yang menjadi pembatasan masalah dan fokus penelitian ini tentang Pengaruh Model Pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi operasi hitung aljabar kelas VII SMP Negeri 1 Bilah Hulu.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah dikemukakan, permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan, Apakah ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik ?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

Untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis kepada peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan nilai positif untuk memperkaya ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan model pembelajaran yang baik sesuai dengan materi pelajaran dan menarik bagi siswa serta meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Siswa, membuat peserta didik menjadi aktif serta memberikan semangat kepada peserta didik dalam mengikuti pelajaran di kelas, dan meningkatkan hasil belajar peserta didik karena dengan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* masalah peserta didik dalam belajar baik dalam pelajaran matematika.
- b. Bagi Guru, untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* dalam pelajaran di kelas agar meningkatkan kemampuan dalam belajar matematika.
- c. Bagi Sekolah, memberikan masukan sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan mutu pada mata pelajaran matematika .
- d. Bagi Peneliti , Untuk menambah pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti dalam dengan menerapkan model-model pembelajaran matematika.

G. Batasan Istilah

Penelitian ini dibatasi dengan :

1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share*

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* adalah suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Dengan asumsi bahwa diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan dan prosedur yang digunakan dalam *think pair share* dapat memberi murid lebih banyak waktu untuk berfikir, untuk merespon dan saling membantu.

2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis peserta didik

Kemampuan pemahaman konsep matematika adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hapalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa akan lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS)

1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS)

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang mampu mengubah bahwa metode resitasi dan diskusi perlu diselenggarakan dalam setting kelompok secara keseluruhan. Karakteristik model *Think Pair Share* (TPS) siswa dibimbing secara mandiri, berpasangan, dan saling berbagi untuk menyelesaikan permasalahan. *Think Pair Share* adalah suatu model pembelajaran kooperatif yang memberi siswa waktu untuk berpikir dan merespon serta saling bantu satu sama lain (Shoimin 2014:208)

Salah satu tipe pembelajaran kooperatif adalah tipe *Think Pair Share*. *Think Pair Share* merupakan model pembelajaran kooperatif atau kelompok yang pertama kali dikembangkan oleh Frang Lyman dari University Maryland pada tahun 1985. Pembelajaran *Think Pair Share* ini memiliki prosedur yang telah ditetapkan secara eksplisit untuk memberikan siswa kesempatan lebih banyak untuk berpikir secara sendiri, berdiskusi, saling membantu dalam kelompok, dan diberi kesempatan untuk berbagi dengan siswa yang lain.

Model pembelajaran *think pair share* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif sederhana yang memiliki prosedur secara eksplisit (Ertikunto, 2016: 183). Menurut Irwansyah (2016: 372) bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* merupakan model pembelajaran

kooperatif yang menempatkan siswa secara berpasangan untuk menyelesaikan tugas-tugas akademik melalui 3 tahap yaitu: *think* (berpikir), *pair* (berpasangan), *share* (berbagi). Selanjutnya model pembelajaran *think pair share* jenis pembelajaran yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa (Trianto, 2009: 81).

Strategi *Think Pair Share* (TPS) atau berpikir berpasangan berbagi merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan pertama kali dikembangkan oleh Frank Lyman dan koleganya di universitas Maryland sesuai yang dikutip Arends (1997), bahwa *Think Pair Share* merupakan cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Dengan asumsi bahwa diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan dan prosedur yang digunakan dalam metode ini memberi lebih banyak siswa waktu berpikir, merespon dan saling membantu.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan model pembelajaran *think pair share* adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dengan teman dan memberikan umpan balik untuk merespon dan saling bantu .

2. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS)

Model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* memiliki langkah-langkah dalam pelaksanaannya. Menurut Ertikunto (2016:188) Langkah-langkah model pembelajaran *Think Pair Share* ada 5 langkah Dimana 3 langkah utama merupakan ciri utama dari model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share*. Adapun tahap-tahap dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* yaitu:

1. Tahap Pendahuluan

Guru memberi salam, menjelaskan aturan main dan batas waktu setiap kegiatan. Memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah, guru menjelaskan kompetensi yang harus dicapai oleh siswa.

2. Tahap Think

Guru menggali pengetahuan awal siswa melalui kegiatan demonstrasi. Guru memberikan lembar kerja siswa (LKS).

3. Tahap Pair

Siswa dikelompokkan dengan teman sebangkunya. Siswa berdiskusi dengan pasangannya, mengenai jawaban tugas yang telah dikerjakan.

4. Tahap Share

Satu pasangan siswa dipanggil secara acak untuk berbagi pendapat kepada seluruh siswa kelas dengan dipandu dengan guru.

5. Tahap penghargaan

Siswa di nilai secara individu dan kelompok, dan menyimpulkan hasil pembelajaran dan guru memberikan salam penutup.

Langkah-langkah Operasional Model Pembelajaran Kooperatif *Think Pair Share* sebagai berikut:

Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran
1. Tahap Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam dan menyuruh siswa untuk Berdoa sebelum belajar. 2. Guru menjelaskan aturan main dalam mengerjakan soal sebelum pembelajaran dimulai. 3. Guru menjelaskan waktu yang digunakan untuk mengerjakan soal . 4. Guru memotivasi siswa agar lebi giat lagi dalam belajar 5. Guru membagikan LKS kepada siswa
2. Tahap Think (Berpikir)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan suatu permasalahan (LKS) kepada siswa 2. Guru meminta siswa untuk berpikir tentang permasalahan yang diberikan

<p>3.Tahap Pair (Berpasangan)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa membentuk kelompok dengan teman sebangkunya 2. Guru meminta siswa untuk berdiskusi dengan kelompok tentang permasalahan yang diberikan
<p>4.Tahap (Share) Berbagi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa mengutarakan hasil pemikirannya kepada teman kelompok 2. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas
<p>5.Tahap Penghargaan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan nilai kepada siswa secara kelompok maupun individu 2. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari materi pembelajaran 3. Guru memberikan salam penutup

3. Kelebihan Model *Think Pair Share* (TPS)

Model think pair share baik digunakan dalam rangka melatih berfikir siswa secara baik. Untuk itu, model pembelajaran think pair share ini menekankan pada daya nalar siswa, daya kritis siswa, daya imajinasi siswa, dan daya analisis terhadap suatu permasalahan. Dengan demikian, adapun kelebihan dari model think pair share yaitu:

1. Dapat meningkatkan daya nalar peserta didik, daya kritis peserta didik, daya imajinasi peserta didik, dan daya analisis terhadap suatu permasalahan.
2. Meningkatkan kerjasama antara peserta didik karena mereka dibentuk dalam kelompok.
3. Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami dan menghargai pendapat orang lain.
4. Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyampaikan pendapat sebagai implementasi ilmu pengetahuannya.
5. Guru lebih memungkinkan untuk menambahkan pengetahuan peserta didik ketika diskusi.

4. Kelemahan *Think Pair Share* (TPS)

1. Lebih sedikit ide yang muncul
2. Mengubah kebiasaan siswa belajar dari yang dengan cara mendengarkan ceramah diganti dengan belajar berfikir memecahkan masalah secara kelompok
3. Membutuhkan perhatian khusus dalam penggunaan ruangan kelas.

B. Kemampuan Berpikir

1. Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep. Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti dari suatu materi yang dipelajari. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, paham berarti mengerti benar. Jadi seseorang dikatakan paham terhadap sesuatu bila orang tersebut mampu menjelaskan hal tersebut.

Menurut Mawaddah (2016:71) Bahwa pemahaman adalah suatu proses yang terdiri dari kemampuan untuk menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu, mampu memberikan gambaran, contoh dan penjelasan yang lebih luas dan memadai serta mampu memberikan uraian dan gagasan yang lebih kreatif. Konsep adalah sesuatu yang tergambar dalam pikiran, gagasan, atau suatu pengertian. pemahaman konsep adalah jika seseorang dapat merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk mempresentasikan konsep, dan mengubah suatu bentuk lain seperti pecahan dalam pembelajaran Matematika.

Menurut National Council Teachers of Mathematics (NCTM) yang dikutip oleh Angga bahwa untuk mengetahui pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam:

- 1) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan
- 2) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh
- 3) Menggunakan model pembelajaran

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, secara umum dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa

dalam menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri, bukan sekedar menghafal. Pemahaman konsep matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini memberi pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan bukan hanya sekedar menghafal atau mengingat konsep yang dipelajari melainkan mampu menyatakan ulang suatu konsep yang sudah dipelajarinya.

2. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep memiliki indikator yang harus dicapai menurut Zakaria (2007:86) , bahwa indikator pemahaman konsep sebagai berikut:

1. Menyatakan konsep, yaitu kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali baik lisan maupun tulisan mengenai materi yang telah dipelajari.
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), yaitu kemampuan siswa mengelompokkan suatu objek menurut jenisnya berdasarkan sifat-sifat yang terdapat dalam materi.
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep, yaitu kemampuan siswa untuk dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, kemampuan siswa memaparkan konsep secara berurutan yang bersifat matematis.

5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, yaitu kemampuan siswa mengkaji mana syarat perlu dan mana syarat cukup yang terkait dalam suatu konsep materi.
6. Menggunakan prosedur atau operasi tertentu, yaitu kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur .
7. Mengaplikasikan konsep untuk pemecahan masalah, yaitu kemampuan siswa menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Menurut Sari (2017:16) bahwa indikator pemahaman konsep antara lain :

1. Menyatakan ulang konsep
2. Mengelompokkan objek menurut sifat-sifat tertentu
3. Memberikan contoh dan bukan contoh
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi
5. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari sebuah konsep
6. Menerapkan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah

Berdasarkan pendapat ahli diatas maka, yang menjadi indikator operasional pemahaman konsep dalam penelitian ini, adalah:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu
3. Membuat contoh dari sebuah konsep
4. Membuat bukan contoh dari suatu konsep
5. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk refresentasi
6. Menggunakan konsep untuk menyelesaikan soal
7. Menerapkan konsep untuk pemecahan masalah

C. Materi Ajar

1. Pengertian Bentuk Aljabar

Bentuk Aljabar merupakan kajian matematika untuk menyelesaikan masalah secara sistematis dengan menggunakan huruf simbol. Adi memiliki permen 5 lebih banyak dari permen Edi, jika banyaknya permen Edi dinyatakan dalam x , maka banyaknya permen Adi adalah $(x + 5)$. Bentuk seperti inilah yang dinamakan dengan bentuk aljabar. Bentuk aljabar adalah suatu kalimat matematika yang melibatkan angka (konstanta), huruf (variabel), koefisien, dan pengerjaan hitung pada operasi bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian).

a. Variabel

Variabel adalah suatu besaran matematika yang nilainya dapat berubah (tidak konstan). Huruf-huruf dalam aljabar digunakan sebagai pengganti angka. Contoh: $3a$; a disebut variabel $2x^2$; x^2 disebut variabel

b. Koefisien dan Konstanta

Koefisien pada bentuk aljabar adalah faktor konstanta dari suatu suku pada bentuk aljabar. Suku dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak memuat variabel disebut konstanta.

Contoh: Perhatikan bentuk aljabar $3x^3 - 2x^2 + 4x + 12$. Bilangan-bilangan 3, -2, dan 4 disebut koefisien dari bentuk aljabar.

c. Suku

Suku adalah variabel beserta koefisiennya atau konstanta pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih.

Contoh bentuk aljabar yaitu $x^3 - 2y^2 + 4z + 12$ mempunyai empat suku yang terdiri dari:

x^3 disebut suku pertama.

$-2y^2$ disebut suku kedua.

$4z$ disebut suku ketiga.

12 disebut suku keempat.

d. Suku Sejenis

Suku-suku yang mempunyai variabel yang sama dan pangkat yang variabelnya sama disebut suku-suku sejenis. Misal pada bentuk aljabar $7x^3 + 2x^3 - 4y^2 - 3y^2 + x + y$. Suku $7x^3$ dan $2x^3$ adalah suku-suku sejenis karena mempunyai variabel yang sama dan pangkat variabelnya sama. Suku $-4y^2$ dan $-3y^2$ adalah suku-suku sejenis karena mempunyai variabel yang sama dan pangkat variabelnya sama. Sedangkan untuk x dan y bukan suku-suku sejenis karena berbeda variabel. Berikut nama-nama bentuk aljabar berdasarkan banyaknya suku.

1. $7, x^3$ dan $8x^3$ disebut suku satu atau monomial
2. $7x^3 + 3x^3$ disebut suku dua atau binomial
3. $7x^3 + 2x^3 - 4y^2$ disebut suku tiga atau trinomial
4. Untuk aljabar yang tersusun atas lebih dari tiga suku dinamakan polinomial

2. Operasi Hitung Aljabar

a. Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar

Pada bagian ini, kamu akan mempelajari cara menjumlahkan dan mengurangi suku-suku sejenis pada bentuk aljabar. Pada dasarnya sifat-

sifat penjumlahan dan pengurangan yang berlaku pada bilangan riil, berlaku juga untuk penjumlahan dan pengurangan pada bentuk-bentuk aljabar, sebagai berikut:

1. Sifat Komunitatif : $a + b = b + a$, dengan a dan b bilangan riil.
2. Sifat Asosiatif : $(a + b) + c = a + (b + c)$, dengan a, b dan c bilangan riil.
3. Sifat Distributif : $a(b + c) = ab + ac$, dengan a, b dan c bilangan riil

Contoh :

$$1) -5ax + 7ax$$

$$2) (4x^2 - 5x + 3) + (6x^2 - 7x + 2)$$

$$3) (2a^2 + 4) - (3a^2 - 2a + 3)$$

Penyelesaian:

$$1) -5ax + 7ax = (-5 + 7)ax = 2ax$$

$$\begin{aligned} 2) (4x^2 - 5x + 3) + (6x^2 - 7x + 2) \\ &= 4x^2 - 5x + 3 + 6x^2 - 7x + 2 \\ &= 2x^2 + 6x^2 - 5x - 7x + 3 + 2 \\ &= (2 + 6)x^2 + (-5 - 7)x + (3 + 2) \\ &= 8x^2 + 12x + 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) (2a^2 + 4) - (3a^2 - 2a + 3) \\ &= 2a^2 + 4 - 3a^2 - 2a + 3 \\ &= 2a^2 - 3a^2 + 2a + 4 - 3 \\ &= (2 - 3)a^2 + 2a + (4 - 3) \\ &= a^2 + 2a + \end{aligned}$$

b. Perkalian dan Pembagian Bentuk Aljabar

Perhatikan kembali sifat distributif pada bentuk aljabar. Sifat distributif merupakan konsep dasar perkalian pada bentuk aljabar. Untuk lebih jelasnya pelajari uraian berikut.

a) Perkalian suku satu dan dua

Secara skema perkalian ditulis

$$(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$$

Agar kamu memahami perkalian suku dua bentuk aljabar, pelajari contoh berikut:

$$1) 3(y+9) = 3y + 9$$

$$2) -6(2 - x) = -12 + 6x$$

$$\begin{aligned} 3) (5y - 8)(y + 7) &= 5y(y + 7) + (-8)(y + 7) \\ &= 5y^2 + 35y + (-8y) + (-56) \\ &= 5y^2 + 35y - 8y - 56 \\ &= 5y^2 + 27y - 56 \end{aligned}$$

b) Pembagian suku satu dan dua

Pembagian bentuk aljabar akan lebih mudah jika dinyatakan dalam bentuk pecahan. Pelajarilah contoh soal berikut.

$$4x : 4 = \frac{4x}{4} = \frac{4 \cdot x}{4} = x$$

$$\begin{aligned} 18p^2 : 6p^2 &= \frac{18p^2}{6p^2} \\ &= \frac{6p^2(3p)}{6p^2} \\ &= 3p \end{aligned}$$

D. Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Annissawati, dkk.,(2014) berjudul “Pengaruh Model Think Pair Share Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa”. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan, diperoleh bahwa pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran think pair share lebih tinggi dari pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran konvensional.

Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran model think pair share berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Darma (2009) “ penerapan model pembelajaran Think Pair Share dalam materi perbandingan pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Singkawang.” Secara umum dapat disimpulkan bahwa hasil pembelajaran dengan model pembelajaran Think pair Share terdapat pengaruh terhadap materi himpunan di kelas VII MTs YASTI Shalahuddin Singkawang, sehingga aktivitas belajar siswa baik akibatnya respon siswa positif terhadap model pembelajaran Think pair Share.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Nadiatul Maulidar (2019) “ Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe think pair share (TPS) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa MTs ” hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kelas yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe think pair share (TPS)memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar matematika peserta didik pada materi aljabar dikelas VII MTs lam ujong Aceh.

E. Kerangka Berpikir

Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara guru sebagai penyampai informasi dengan siswa sebagai penerima informasi dalam kelas dan waktu tertentu. Salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan dapat mengembangkan pemahaman konsep matematis peserta didik adalah model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Pada model pembelajaran ini, peserta didik dihadapkan pada permasalahan yang dikaitkan dengan pelajaran. peserta didik diminta untuk menggunakan waktu beberapa menit untuk berpikir secara mandiri untuk memahami konsep yang tersedia, mendiskusikan konsep kepada pasangannya, dan membagikan hasil diskusi dengan semua peserta didik di kelas .

Pada model pembelajaran kooperatif tipe think pair share (TPS) dapat meningkatkan daya nalar peserta didik ,daya kritis peserta didik, daya imajinasi peserta didik , dan daya analisis terhadap suatu permasalahan. Untuk meningkatkan kerjasama antara peserta didik karena mereka dibentuk dalam kelompok , meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami dan menghargai pendapat orang lain , Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyampaikan pendapat sebagai implementasi ilmu pengetahuannya, Dan guru lebih memungkinkan untuk menambahkan pengetahuan peserta didik ketika diskusi. Sehingga diharapkan model pembelajaran kooperatif think pair share (TPS) dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

F. Hipotesis Penelitian

Dalam Hipotesis ini adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah “ Ada Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi operasi hitung aljabar kelas VII SMP Gajah Mada Medan.

BAB III

METEDOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah Penelitian eksperimen . Penelitian ini adalah penilaian praktis yang bertujuan untuk memperbaiki kekurangan dalam pembelajaran dikelas, dengan cara melakukan tindakan-tindakan agar dapat memperbaiki atau meningkatkan mutu proses dan hasil pembelajaran, mengatasi masalah pembelajaran, dan menumbuhkan budaya akademik (Suharsimi Arikunto, 2006: 61). Dalam penelitian ini cara pengambilan data yang dilakukan yaitu dengan menggunakan satu kelas eksperimen.

2. Desain Penelitian

Penelitian ini melibatkan salah satu kelas yang diajarkan dengan strategi pembelajaran induktif berbasis LKS untuk motivasi dan pemahaman konsep siswa rancangan penelitian digunakan sekelompok sample dikenai perlakuan tertentu (variabel bebas) kemudian dilakukan pengukuran terhadap variabel tersebut.

Dalam penelitian ini perlakuan yang diberikan adalah pembelajaran dengan menggunakan strategi *Think Pair Share*, sedangkan aspek yang diukurnya adalah kemampuan pemahaman konsep matematis. Oleh karena itu, yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah strategi pembelajaran *Think Pair Share* dan variabel terikatnya adalah kemampuan komunikasi matematis siswa. Dalam penelitian ini digunakan desain “*design one shot cose study*”. Di dalam desain ini pada kelas sampel diberi Treatment atau perlakuan (X) dan setelah selesai diberi tes sebagai *post test* (O).

Desain penelitian ini dapat dibuat dalam Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

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

Keterangan:

Keterangan :

X = Treatment atau perlakuan

O = Pemberian tes akhir (Post-Test).

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Gajah Mada Medan, Jl. HM. Said Gaharu, Kec. Medan Timur, Kota Medan, Sumatera Utara T.A 2022/2023

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan Semester Ganjil T.A 2022/2023 .

C. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah himpunan semua individu atau objek yang menjadi bahan pembicaraan atau bahan studi oleh penelitian. Populasi dari penelitian pada seluruh siswa kelas VII semester ganjil ,yang terdiri dari 2 kelas dengan jumlah siswa 56 siswa kelas SMP Gajah Mada Medan Tahun Ajaran 2022/2023

2. Sampel

Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah bagian dari populasi siswa kelas VII SMP Gajah Mada Medan sampel yang digunakan adalah sampel yang teknik acak atau

cluster random sampling. Cluster Random Sampling adalah teknik memilih sampel dari kelompok-kelompok unit yang kecil secara acak. Pengambilan dilakukan secara acak, dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah satu kelas , kemudian kelas tersebut diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Think Pair Share* untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Think Pair Share* terhadap kemampuan Pemahaman Konsep matematis peserta didik .

3. Teknik Sampling

Menurut Sugiyono (2013: 118), “teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel”. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling (area sampling)* yaitu teknik sampling yang digunakan untuk menentukan sampel bila obyek yang akan diteliti sangat luas, dengan cara obyek tersebut dipilih secara acak untuk menentukan sampelnya.

D. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2010: 61), “Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Dalam penelitian terdapat dua variabel yaitu:

1. Variable Bebas (*Independen*)

Menurut Sugiyono (2010: 61), “variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependen* (terikat)”. Sehingga variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *Pembelajaran kooperatif tipe think pair share (TPS)*. Indikator penilaian untuk variabel X yaitu dengan pemberian lembar observasi kepada siswa.

2. Variabel Terikat (*Dependen*)

Menurut Sugiyono (2010: 61), “variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas”. Sehingga variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematis. Indikator penilaian untuk variabel Y yaitu dengan pemberian test berupa *Post – Test* yang diberikan kepada peserta didik.

E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan untuk terlaksananya penelitian tersebut adalah :

1. Observasi

Observasi adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis. Observasi pada penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran Penelitian ini juga menggunakan teknik observasi terstruktur, yaitu observasi telah dirancang secara sistematis, tentang apa yang diamati, kapan dan di mana tempatnya (Sugiyono, 2013:146). Sehingga, disusun lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran sebagai acuan untuk melaksanakan observasi di kelas.

2. Tes

Tes yang digunakan pada penelitian ini berupa soal essay. Instrumen tes yang digunakan adalah tes kemampuan komunikasi matematis berupa tes uraian yang diberikan pada saat test. Test diberikan diakhir kegiatan penelitian sesudah mendapatkan pembelajaran, hasil *post-test* digunakan untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematis pada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model *Think pair share*. Sebelum penelitian dilakukan, instrumen tes diuji cobakan terlebih dahulu di kelas lain.

F. Uji coba Instrumen

Sebelum tes digunakan pada sampel penelitian maka terlebih dahulu diujicobakan, untuk melihat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda tes. Setelah diujicoba maka soal yang sudah valid kemudian divalidasi kembali oleh validator yang merupakan guru bidang studi matematika, untuk mengetahui apakah soal yang digunakan sudah sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Proses yang dilakukan untuk ujicoba instrument penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Validitas Tes

Validitas tes soal berfungsi digunakan untuk melihat butir soal yang memiliki validitas tinggi atau validitas rendah. Untuk menguji validitas tes digunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Sudjana, 2005:369})$$

Dimana :

r_{xy} = Koefisien koreksi variabel x dan variabel y

X = Nilai untuk setiap bulan

Y = Nilai total setiap item

N = Jumlah Sampel

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

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya dan bertujuan untuk melihat apakah soal yang diberikan tersebut dapat memberikan skor yang sama untuk setiap kali digunakan. Untuk mengetahui reliabilitas tes uraian dapat dicari dengan menggunakan rumus alpha, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2}\right) \quad (\text{Arikunto, 2009:109})$$

Keterangan:

r_{11} = Realibilitas instrument

n = Banyak butir pertanyaan

$\sum \sigma_{b^2}$ = 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 reliabilitas tes (r_{11}) pada umumnya digunakan patokan :

1. Apabila $r_{11} \geq 0,7$ berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas tinggi.
2. Apabila $r_{11} \leq 0,7$ berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas tinggi

3. Tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan tingkat kesukaran setiap soal itu.

Untuk mengetahui tingkat kesukaran suatu soal dapat digunakan tolak ukur sebagai berikut:

1. Soal dikatakan sukar jika $TK < 27\%$
2. Soal dikatakan sedang jika $27\% \leq TK \leq 73\%$
3. Soal dikatakan mudah jika $TK > 73\%$

Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$TK = \frac{\Sigma KA_i + \Sigma KB_i}{N_t S_t} \times 100\%$$

Keterangan :

TK = Tingkat kesukaran

ΣKA_i = Jumlah skor kelompok atas butir soal ke-i

ΣKB_i = Jumlah skor kelompok bawah butir soal ke-i

N_t = 27 % x banyak subjek x 2

S_t = Skor maksimum per butir soal

4. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Jika seluruh kelompok atas dapat menjawab soal tersebut dengan benar, sedangkan seluruh kelompok bawah menjawab salah, maka soal tersebut mempunyai D paling besar, yaitu 1,00. Sebaliknya jika semua kelompok atas menjawab salah, tetapi semua kelompok bawah menjawab benar, maka nilai D-nya = -1,00. Tetapi jika siswa kelompok atas dan siswa kelompok bawah sama-sama menjawab benar atau sama-sama menjawab salah, maka soal tersebut mempunyai nilai D 0,00. Karena tidak mempunyai daya pembeda sama sekali. (Arikunto, 2017: 226)

$$Db = \frac{m_1 - m_2}{\sqrt{\frac{\Sigma x_1^2 + \Sigma x_2^2}{n_1(n_1 - 1)}}}$$

Dimana :

Db = Daya pembeda

- m_1 = Skor rata-rata kelompok atas
 m_2 = Skor rata-rata kelompok bawah
 Σx_1^2 = Jumlah kuadrat kelompok atas
 Σx_2^2 = Jumlah kuadrat kelompok bawah
 n_1 = $27\% \times N$

Untuk menentukan setiap soal signifikan atau tidak, dapat digunakan table determinan signifikan of statistic dengan $dk = n - 2$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$

Tabel 3.2 Klasifikasi Interpolasi Daya Pembeda

Kategori	Nilai t
Tinggi	$0.70 < t \leq 1.00$
Sedang	$0.40 < t \leq 0.70$
Cukup	$0.20 < t \leq 0.40$
Rendah	$0.00 < t \leq 0.20$

G. Teknik Analisa Data

Untuk menganalisis data pengaruh model pembelajaran *Think Pair Share* (X) dan data kemampuan pemahaman konsep matematis (Y) dari hasil penelitian menggunakan statistik deskriptif, yaitu mendeskripsikan, mencatat, dan menganalisa data. Analisa data dibagi menjadi tiga tahap yaitu :

1. Uji Persyaratan Analisis Data

a. Menghitung Nilai Rata – Rata

Data dapat diperoleh dalam tabel sebaran frekuensi, lalu dihitung rata-rata dengan rumus sebagai berikut :

$$\bar{X} = \frac{f_1 x_1}{\Sigma f_1}$$

Keterangan :

\bar{X} : mean (rata-rata)

x_1 : nilai

f_1 : frekuensi kelompok

b. Menghitung Simpangan Baku

Untuk menghitung simpangan baku digunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

S^2 : Varians

n : banyak peserta didik

x_1 : nilai

S : standart deviasi

c. Uji Normalitas

Untuk mengetahui sampel berdistribusi normal, digunakan uji Liliefors dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan menggunakan

rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (\bar{x} dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).

2) Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$.

- 3) Selanjutnya dihitung proporsi z_1, z_2, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka $S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$
- 4) Hitung selisih $F(z_i) = P(z \leq z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya. Mengambil harga mutlak yang paling besar antara tanda mutlak hasil selisih $F(z_i) - S(z_i)$, harga terbesar ini disebut L_0 , kemudian harga L_0 dibandingkan dengan harga L_{tabel} yang diambil dalam daftar kritis uji Liliefors dengan taraf $\alpha = 0,05$ kriteria pengujian adalah terima data berdistribusi normal jika $L_{tabel} > L_0$, dalam hal lainnya hipotesis ditolak.

Untuk menentukan data normal atau tidak normal digunakan dengan uji statistik dengan aturan Liliefors. Formulasi Hipotesisnya adalah:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

Dengan Kriteria Pengujian:

Terima H_0 apabila $L_{tabel} > L_{hitung}$

Tolak H_1 apabila $L_{tabel} \leq L_{hitung}$

d. Persamaan Regresi

Untuk itu perlu ditentukan persamaan regresinya untuk menggambarkan pengaruh kedua variabel tersebut . yaitu :

$$\hat{Y} = a + bx \quad (\text{Sugiyono 2018:261})$$

Dimana:

\hat{Y} : variabel terikat

x : variabel bebas

a dan : koefisien regresi

e. Menghitung Jumlah Kuadrat

Untuk menguji kelinearan dan Hipotesis Regresi, dilakukan dengan uji regresi sederhana

X dan Y . Dari perhitungan analisis varians disusun pada Tabel sebagai berikut berikut :

Tabel 3.3 ANAVA

Sumber Varians	<i>Dk</i>	<i>JK</i>	<i>KT</i>	<i>F</i>
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	$JK_{reg} =$	$S_{reg}^2 = JK (b/a)$	
Residu	<i>n-2</i>	$JK (b/a)$ $JK_{res} =$ $\sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2$	$S_{res}^2 = \frac{\sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{n - 2}$	
Tuna Cocok	<i>k-2</i>	$JK(TC)$	$S_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{k - 2}$	$\frac{S_{TC}^2}{S_G^2}$
Kekeliruan	<i>n-k</i>	$JK(G)$	$S_G^2 = \frac{JK(G)}{n - k}$	

Sugiyono (2010:265)

Keterangan :

1. Untuk menghitung Jumlah Kuadrat (*JKT*) dengan rumus:

$$JKT = \sum Y_i^2$$

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

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

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

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

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

$$JK_{res} = \sum Y_i^2 - JK \left(\begin{matrix} b \\ a \end{matrix} \right) - JK_{reg a}$$

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

$$RJK_{reg(a)} = JK_{reg(b/a)}$$

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

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

7. Menghitung Jumlah Kuadrat Kekeliruan Eksperimen ($JK(G)$) dengan rumus:

$$JK(G) = \sum \left(\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right)$$

8. Menghitung Jumlah Kuadrat Tuna Cocok model linier ($JK(TC)$) dengan rumus:

$$JK(TC) = JK_{res} - JK(E)$$

F. Uji Kelinearian Regresi

Untuk mengetahui apakah suatu data menggambarkan hubungan linear atau tidak dapat diketahui dengan menghitung F_{hitung} dan dibandingkan dengan nilai F_{tabel} . Rumus yang digunakan untuk menentukan F_{hitung} sebagai berikut:

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

dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ (0,05) dicari nilai F_{tabel} menggunakan tabel F dengan rumus: $F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(k-2, n-k)}$, dengan dk pembilang = (k-2) dan dk penyebut = (n-k).

Rumusan hipotesis dalam uji kelinearian regresi sebagai berikut :

H_0 : Tidak terdapat hubungan yang linear antara penggunaan model Think Pair Share sebagai berikut :

Think Pair Share dengan Kemampuan pemahaman konsep Matematis Peserta Didik.

H_a : Terdapat hubungan yang linear antara penggunaan model Think Pair Share dengan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik.

Dengan kriteria pengujian :

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

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

g. Uji Keberartian Regresi

1. Formulasi hipotesis penelitian H_0 dan H_a

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang berarti antara model pembelajaran *Think Pair Share* terhadap kemampuan Pemahaman konsep matematis peserta didik.

H_a : Terdapat pengaruh yang berarti antara model pembelajaran *Think Pair Share* terhadap kemampuan pemahaman Konsep matematis peserta didik.

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

Menurut Sudjana (2005:327), kriteria pengujian hipotesis yaitu:

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

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

3. Nilai uji statistik (nilai F_0)

diterima atau ditolak

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

Keterangan:

S^2_{reg} : Varians regresi

S^2_{res} : Varians residu

4. Membuat kesimpulan H_0 .

h. Koefisien Korelasi

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka dapat dilanjutkan uji koefisien korelasi untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran *Think Pair Share* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis digunakan rumus product moment:

$$r_{XY} = \frac{n\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{(n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)(n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)}} \quad (\text{Sudjana, 2002:369})$$

Keterangan :

r_{XY} : koefisien korelasi

n : jumlah subjek

X : variabel bebas

Y : variabel terikat

Untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antara variabel X dan variabel Y dapat diterangkan berdasarkan tabel nilai koefisien korelasi dari *Guilford Emperical Rules*, yaitu:

Tabel 3.4 Tingkat Keeratan Hubungan Variabel X Dan Variabel Y

NO	Nilai Korelasi	Keterangan
1.	0,00 – 0,19	Hubungan sangat lemah
2.	0,20 – 0,39	Hubungan rendah
3.	0,40 – 0,69	Hubungan sedang/ cukup
4.	0,70 – 0,89	Hubungan kuat/ tinggi
5.	0,90 – 1,00	Hubungan sangat kuat/ sangat tinggi

i. Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Dari hasil yang sudah diperoleh kemudian dilanjutkan uji keberartian koefisien korelasi dengan uji t Sudjana (2005 :380) dengan ruus sebagai berikut :

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

keterangan :

t : Uji keberartian

r : Koefisien korelasi

n : Jumlah data

Untuk hipotesis pengujian yaitu :

H_o : Tidak diperoleh keberartian koefisien korelasi dan kuat antara model pembelajaran *Think Pair Share* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

H_a : Diperoleh keberartian koefisien korelasi dan kuat antara model pembelajaran *Think Pair Share* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Terima H_o jika

j. Koefisien Determinasi

Jika perhitungan koefisien korelasi telah ditentukan maka selanjutnya menentukan koefisien determinasi untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel X dan variabel Y yang dirumuskan dengan rumus sebagai berikut:

$$r^2 = \frac{b\{n\Sigma X_1 Y_1 - (\Sigma X_1)(\Sigma Y_1)\}}{n\Sigma Y_1^2 - (\Sigma Y_1)^2} \times 100\%$$

Keterangan :

r^2 : nilai koefisien determinasi

Kriteria dalam melakukan analisis koefisien determinasi sebagai berikut:

- 1) Jika Kd mendekati nol (0), berarti pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen lemah;

- 2) Jika K_d mendekati satu (1), berarti pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen kuat.

Adapun pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi atau seberapa berpengaruh variabel-variabel bebas (independent) terhadap variabel terikat (dependen), digunakan pedoman yang dikemukakan oleh Sugiyono (2013:250).

k. Korelasi Pangkat

Derajat hubungan yang mengukur korelasi pangkat dinamakan koefisien korelasi pangkat atau koefisien korelasi Spearman yang diberi symbol r' . Misalkan pasangan data hasil pengamatan $(X_1, Y_1), (X_2, Y_2), \dots, (X_n, Y_n)$ disusun menurut urutan besar nilainya dalam tiap variabel. Nilai X_i disusun menurut urutan besarnya, yang terbesar diberi nomor urut atau peringkat 1, terbesar kedua diberi peringkat 2, terbesar ketiga diberi peringkat 3 dan seterusnya sampai kepada nilai X_i terkecil diberi peringkat n . Demikian pula untuk variabel Y_i , kemudian bentuk selisih atau beda peringkat X_i dan peringkat Y_i yang data aslinya berpasangan atau beda ini disebut b_i . Maka koefisien korelasi pangkat r' antara serentetan pasangan X_i dan Y_i dihitung dengan rumus:

$$r' = 1 - \frac{6\sum b_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Harga r' bergerak dari -1 sampai dengan $+1$. Harga $r' = +1$ berarti persesuaian yang sempurna antara X_i dan Y_i , sedangkan $r' = -1$ menyatakan penilaian yang betul-betul bertentangan antara X_i dan Y_i .

Koefisien korelasi pangkat yang diperoleh dengan rumus di atas dapat digunakan untuk menguji hipotesis nol mengenai tidak terdapatnya korelasi antara variabel-variabel X dan Y melawan hipotesis tandingan atau alternatif terdapat korelasi positif atau persesuaian antara X dan Y atau melawan alternatif terdapat korelasi negatif atau pertentangan antara

X dan Y (Anton, 1986). Dalam hal alternatif yang pertama, kita tolak hipotesis nol jika r' dari perhitungan lebih besar atau sama dengan batas nilai kritis dari daftar.