

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika sebagai suatu disiplin ilmu yang secara jelas mengandalkan proses berpikir di pandang sangat baik untuk diajarkan pada peserta didik. Di dalamnya terkandung berbagai aspek yang secara substansial menuntun peserta didik untuk berpikir logis menurut pola dan aturan yang telah tersusun secara baku. Sehingga sering kali tujuan utama dari mengajarkan matematika tidak lain untuk membiasakan agar peserta didik mampu berpikir logis, kritis dan sistematis. Apalagi pada pembelajaran matematika yang dominan mengandalkan kemampuan daya pikir, perlu membina kemampuan berpikir peserta didik (khususnya berpikir kritis), agar mampu mengatasi permasalahan pembelajaran matematika.

Pembelajaran dipengaruhi oleh pengembangan minat peserta didik dalam mencari ilmu pengetahuan secara mandiri. Kepiawaian guru dalam menumbuhkan minat peserta didik dalam menggali ilmu secara mandiri ini sangat penting dibanding transfer ilmu yang diperoleh murid dari guru secara langsung. Karena itu, bentuk-bentuk pendidikan partisipatif dengan menerapkan metode belajar aktif (*active learning*) dan belajar bersama (*cooperative learning*) saat diperlukan (BSNP, 2010). Maka dari itu perlunya model pembelajaran yang dapat merangsang kemampuan peserta didik untuk berfikir kritis dan dalam mengikuti proses pembelajaran. Menurut Istarani (2011:1) menyatakan bahwa model

pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang, dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung dan tidak langsung dalam proses belajar.

Berdasarkan wawancara saya dengan salah seorang guru wali kelas VII SMP Swasta Nasrani 5 Medan yaitu bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam matematika masih rendah, situasi tersebut dapat menghambat pemahaman peserta didik dalam memahami materi yang diberikan sehingga berdampak pada hasil ulangan harian, ulangan tengah semester maupun ulangan akhir semester. Dan terlihat juga pada nilai siswa masih cenderung rata-rata dibawah KKM. Situasi tersebut disebabkan kurangnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menganalisis permasalahan, melakukan sintesis, memahami dan memecahkan masalah, serta dalam menyimpulkan maupun mengevaluasi masalah dalam matematika. Hal ini terjadi kemungkinan karena penggunaan model pembelajaran yang salah atau karena faktor dari masing-masing siswa itu sendiri sehingga kemampuan berfikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika masih rendah.

Berpikir kritis dalam belajar matematika merupakan suatu proses kognitif seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan matematika berdasarkan penalaran matematik (Syahbana, 2012). Oleh sebab itu dalam menyelesaikan soal operasi hitung bentuk aljabar tahapan berpikir kritis tersebut sangat diperlukan dengan tujuan untuk mengukur sejauh mana peserta didik mempunyai kemampuan berpikir kritis terhadap pembelajaran matematika dikelas.

Salah satu penyebab kesulitan peserta didik dalam berpikir kritis adalah cara guru dalam menyampaikan materi ajar yang kurang melibatkan keaktifan peserta didik. Bahwa Kemampuan berpikir kritis merupakan kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa, seperti yang diungkapkan Sudiarta (dalam Ristia Sari, 2012) berpikir kritis telah terbukti mempersiapkan siswa dalam berpikir pada berbagai disiplin ilmu karena berpikir kritis merupakan kegiatan kognitif yang dilakukan siswa dengan cara membagi-bagi cara berpikir dalam kegiatan nyata dengan memfokuskan pada membuat keputusan mengenai apa yang diyakini atau dilakukan. Kita lihat bahwa sampai saat ini masih banyak guru yang menggunakan model pembelajaran langsung, dimana seorang guru hanya meminta peserta didik untuk mencatat materi saja, setelah itu hanya dijelaskan poin-poinnya tanpa diajari bagaimana cara menganalisis, memahami serta memecahkan masalah. Oleh sebab itu perlu model pembelajaran yang tepat digunakan guru dalam menggali kemampuan berfikir kritis peserta didik.

Menurut Trianto (2010:51) menyebutkan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Maka dari itu guru mencari model-model pembelajaran yang menarik, yang membuat peserta didik dapat berfikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Dan membuat peserta didik mampu mengembangkan kemampuannya sendiri. Maka peneliti memilih model pembelajaran yang tepat untuk menggali kemampuan berfikir kritis peserta didik.

Menurut Trianto (2007) menyebutkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) merupakan jenis pembelajaran yang

dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik. Suatu cara efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi peserta didik, dengan asumsi bahwa semua diskusi memerlukan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan, dan prosedur lebih banyak waktu berpikir untuk merespon dan saling membantu. Prosedur yang digunakan dalam model *think pair share* dapat memberi siswa lebih banyak waktu berpikir, merespon dan saling membantu. Ambarwati (2012) juga menyatakan bahwa penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa mampu meningkat secara signifikan dan bisa dilihat dari nilai gain setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe think pair share. Hasil penelitian Sukasari (2012) juga menunjukkan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Oleh sebab itu peneliti memilih model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share sebagai model pembelajaran yang tepat dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik dalam matematika.

Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dapat mempengaruhi kemampuan berfikir kritis peserta didik, karena model pembelajaran tersebut dapat menciptakan situasi dan kondisi belajar yang melatih siswa dalam berfikir kritis dalam belajar matematika. Oleh sebab itu untuk mewujudkan proses pembelajaran matematika yang bermakna, peneliti mencoba mengadakan penelitian dengan judul: **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar Di Kelas VII SMP Swasta Nasrani 5 Medan T.A 2022/2023.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah disusun oleh penulis, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan berfikir kritis peserta didik yang masih rendah.
2. Model pembelajaran yang digunakan guru masih konvensional dan kurang bervariasi.
3. Peserta didik kurang berperan aktif dalam pembelajaran sehingga perlu digunakan model pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik secara aktif.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka perlu ada pembatasan masalah agar lebih fokus. Peneliti hanya meneliti tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap kemampuan berfikir kritis pada materi operasi hitung bentuk aljabar di kelas VII SMP Swasta Nasrani 5 Medan T.A 2022/2023.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah dikemukakan, permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

Apakah ada pengaruh model Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi operasi hitung bentuk aljabar di kelas VII SMP Swasta Nasrani 5 Medan T.A 2022/2023?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang diuraikan sebelumnya, maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap kemampuan berfikir kritis peserta didik pada materi operasi hitung bentuk aljabar di kelas VII SMP Swasta Nasrani 5 Medan T.A 2022/2023.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dan hendak dicapai dalam penelitian ini adalah:

a. Secara Teoritis

Menjadi bahan informasi dan refrensi bagi pendidikan mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

b. Secara Praktis

1) Manfaat Bagi Peserta Didik

- a) Agar peserta didik dapat lebih berminat dalam pembelajaran matematika agar prestasi dapat meningkat, keaktifan peserta didik serta memberikan semangat dalam proses pembelajaran.
- b) Terciptanya pembelajaran yang menyenangkan lewat penggunaan model pembelajaran yang tepat sehingga peserta didik dapat

menangkap materi yang diperoleh dengan mudah.

- c) Meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik serta menumbuhkan kemampuan bekerja sama, berkomunikasi dan meningkatkan hasil belajar peserta didik.

2) Manfaat Bagi Guru

- a) Agar guru dapat mengetahui variasi dari beberapa model pembelajaran, menjadi peka dan tanggap terhadap dinamika pembelajaran dikelasnya.
- b) Meningkatkan kinerja yang lebih profesional dan penuh inovasi serta memperbaiki proses pembelajaran melalui suatu kajian terhadap apa yang terjadi dikelasnya.

3) Manfaat Bagi Kepala Sekolah

- a) Sebagai bahan masukan dalam meningkatkan mutu pendidikan terkhusus di bidang studi matematika.

4) Manfaat Bagi Peneliti

- a) Menumbuh kembangkan disiplin ilmu pendidikan khususnya mengajar pelajaran matematika dengan menerapkan model-model pembelajaran matematika.
- b) Memberikan bekal bagi peneliti sebagai calon guru yang siap terjun ke lapangan.

G. Batasan Istilah

Untuk mengurangi perbedaan atau ketidak jelasan makna, maka defenisi operasional dalam penelitian ini adalah:

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

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) 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. Berpikir kritis adalah aktivitas mental dalam bidang matematika yang dilakukan menggunakan langkah-langkah dalam metode ilmiah, yaitu: memahami dan merumuskan masalah, mengumpulkan dan menganalisis informasi yang diperlukan dan dapat dipercaya, merumuskan praduga dan hipotesis, menguji hipotesis secara logis, mengambil kesimpulan secara hati-hati, melakukan evaluasi dan memutuskan sesuatu yang akan diyakini atau sesuatu yang akan dilakukan, serta meramalkan konsekuensi yang mungkin terjadi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

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

Menurut Soekamto (2000:10) mengemukakan bahwa “model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman belajar bagi perancang pembelajaran dan para pelajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar”. Sedangkan menurut Agus Suprijono (2010:46) mengemukakan bahwa “model pembelajaran merupakan pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas maupun tutorial”.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) merupakan model pembelajaran kooperatif yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi. Dengan asumsi bahwa semua resitasi atau diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan (Kokom Komalasari 2011:64). *Think Pair Share* (TPS) memiliki prosedur yang secara eksplisit memberi siswa waktu untuk berpikir, menjawab, saling membantu satu sama lain. Diharapkan siswa mampu bekerjasama, saling bergantung pada kelompok kecil secara kooperatif (Muhammad Rizal Usman & Rezki Rahmadani, 2018). Dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) membuat guru dapat memberikan sedikitnya delapan kali lebih banyak kesempatan kepada setiap

siswanya untuk dikenali dan menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain, selain itu siswa juga akan dibelajarkan untuk menyampaikan pendapat dan ide-ide mereka kepada siswa yang lain (Zulfah, November, hlm. 5-6). Dengan demikian menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* ini tepat digunakan sebagai model pembelajaran dalam meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar.

2. Prinsip-prinsip Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Menurut Etin Solihatin (2008) bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) mempunyai beberapa prinsip-prinsip dasar, menurut Stahl sebagaimana dikutip Etin Solihatin, meliputi sebagai berikut:

1. Perumusan tujuan belajar siswa harus jelas.

Seorang guru hendaknya memulai dengan merumuskan tujuan pembelajaran dengan jelas dan spesifik. Tujuan tersebut menyangkut apa yang diinginkan oleh guru untuk disesuaikan dengan tujuan kurikulum dan tujuan pembelajaran. Apakah kegiatan belajar siswa ditekankan pada pemahaman materi pelajaran, sikap dan proses dalam bekerja sama, atukah keterampilan tertentu. Tujuan harus dirumuskan dalam bahasa dan konteks kalimat yang mudah dimengerti oleh siswa secara keseluruhan. Hal ini dilakukan oleh guru sebelum kelompok dibentuk.

2. Penerimaan yang menyeluruh oleh siswa tentang tujuan belajar.

Guru hendaknya mampu mengkondisikan kelas agar siswa menerima tujuan pembelajaran dari sudut kepentingan diri dan kepentingan kelas. Oleh

karena itu, siswa dikondisikan untuk mengetahui dan menerima kenyataan bahwa setiap orang dalam kelompoknya menerima dirinya untuk bekerjasama dalam mempelajari seperangkat pengetahuan dan keterampilan yang telah ditetapkan untuk dipelajari.

3. Ketergantungan yang bersifat positif

Cara mengkondisikan terjadinya interdependensi diantara siswa dalam kelompok belajar, maka guru harus mengorganisasikan materi dan tugas-tugas pelajaran sehingga siswa memahami dan mungkin untuk melakukan hal itu dalam kelompoknya. Guru harus merancang struktur kelompok dan tugas-tugas kelompok yang memungkinkan setiap siswa untuk belajar dan mengevaluasi dirinya dan teman kelompoknya dalam penguasaan dan kemampuan memahami materi pelajaran. Kondisi belajar ini memungkinkan siswa untuk merasa tergantung secara positif pada anggota kelompok lainnya dalam mempelajari dan menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan guru.

4. Interaksi yang bersifat terbuka

Pada kelompok belajar, interaksi yang terjadi bersifat langsung dan terbuka dalam mendiskusikan materi dan tugas-tugas yang diberikan guru. Suasana belajar yang seperti itu akan membantu menumbuhkan sikap ketergantungan yang positif dan keterbukaan dikalangan siswa untuk memperoleh keberprestasian dalam belajarnya. Mereka akan saling memberi dan menerima masukan, ide, saran, dan kritik dari temannya secara positif dan terbuka.

5. Tanggung jawab individu

Dasar penggunaan kooperatif dalam pembelajaran adalah bahwa

keberprestasian belajar akan lebih mungkin dicapai secara lebih baik apabila dilakukan dengan bersama-sama. Oleh karena itu, keberprestasian belajar dalam model belajar strategi ini dipengaruhi oleh kemampuan individu siswa dalam menerima dan memberi apa yang telah dipelajarinya diantara siswa lainnya. Sehingga secara individual siswa mempunyai dua tanggung jawab, yaitu mengerjakan dan memahami materi atau tugas bagi keberprestasian dirinya dan juga keberprestasian anggota kelompoknya sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

6. Kelompok bersifat heterogen

Pembentukan kelompok belajar, keanggotaan harus bersifat heterogen sehingga interaksi kerjasama yang terjadi merupakan akumulasi dari berbagai karakteristik siswa yang berbeda. Dalam suasana belajar yang seperti ini akan tumbuh dan berkembang nilai, sikap, moral, dan perilaku siswa. Kondisi ini merupakan media yang sangat baik bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan dan melatih keterampilan dirinya dalam suasana belajar yang terbuka dan demokratis.

7. Interaksi sikap dan perilaku sosial yang positif

Proses interaksi dengan siswa lainnya, siswa tidak begitu saja bisa menerapkan dan memaksakan sikap serta pendiriannya pada anggota kelompok lainnya. Pada kegiatan bekerja dalam kelompok, siswa harus belajar bagaimana meningkatkan kemampuan interaksinya dalam memimpin, berdiskusi, bernegosiasi, dan mengklarifikasi berbagai masalah dalam menyelesaikan tugas-tugas kelompok. Dalam hal ini guru harus membantu siswa menjelaskan sikap

dan perilaku yang baik dalam bekerjasama yang bisa digunakan siswa dalam kelompok belajarnya. Perilaku-perilaku tersebut termasuk kepemimpinan, pengembangan, kepercayaan, berkomunikasi, menyelesaikan masalah, menyampaikan kritik, dan perasaan-perasaan sosial. Dengan sendirinya siswa dapat mempelajari dan mempraktikkan berbagai sikap dan perilaku sosial dalam suasana kelompok belajar.

8. Tindak lanjut (follow up)

Setiap kelompok belajar menyelesaikan tugas dan pekerjaannya, selanjutnya perlu dianalisis bagaimana penampilan dan prestasi kerja siswa dalam kelompok belajarnya, termasuk juga.

1. Bagaimana prestasi kerja yang dipresentasikan,
2. Bagaimana mereka membantu anggota kelompoknya dalam mengerti dan memahami materi dan masalah yang dibahas,
3. Bagaimana sikap dan perilaku mereka dalam interaksi kelompok belajar bagi keberprestasian kelompoknya,
4. Apa yang mereka butuhkan untuk meningkatkan keberprestasian kelompok belajarnya dikemudian hari. Seorang guru mengevaluasi dan memberikan masukan terhadap prestasi pekerjaan siswa dan aktivitas mereka selama kelompok belajar siswa tersebut bekerja. Dalam hal ini, guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan ide dan saran, baik kepada siswa lainnya maupun kepada guru dalam rangka perbaikan belajar dari prestasinya dikemudian hari.

5. Kepuasan dalam belajar

Setiap siswa dan kelompok harus memperoleh waktu yang cukup untuk belajar dalam mengembangkan pengetahuan, kemampuan, dan keterampilannya. Apabila siswa tidak memperoleh waktu belajar yang cukup dalam belajar, maka keuntungan akademis dari penggunaan kooperatif akan sangat terbatas. Perolehan belajar siswa pun sangat terbatas sehingga guru hendaknya mampu merancang dan mengalokasikan waktu yang memadai dalam menggunakan model ini dalam pembelajarannya.

Jadi, prinsip dari model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) memiliki prinsip pada perumusan tujuan belajar siswa harus jelas, penerimaan menyeluruh siswa tentang tujuan belajar, ketergantungan yang bersifat positif, interaksi yang bersifat terbuka, tanggung jawab individu, kelompok yang bersifat heterogen, perilaku sosial yang positif, tindak lanjut, kepuasan dalam belajar yang mengarah pada proses keaktifan siswa melalui kerjasama yang positif dan saling menghargai diantara siswa sehingga tercipta suatu pembelajaran yang kondusif.

3. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Menurut Ibrahim (dalam Julaika 2015:21) Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* ini mempunyai langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:

Tahap 1 : *Thinking* (Berpikir)

Pada tahap ini, guru mengajukan pertanyaan, isu atau masalah yang

berhubungan dengan pelajaran. Kemudian peserta didik diminta untuk memikirkan pertanyaan atau masalah secara mandiri untuk beberapa saat.

Tahap 2 : *Pairing* (Berpasangan)

Pada tahap ini, guru meminta kepada pasangan kelompok untuk berbagi mendiskusikan apa yang telah dipikirkannya pada tahap pertama. Interaksi pada tahap ini diharapkan dapat berbagi jawaban jika telah diajukan pertanyaan atau masalah dan berbagi ide jika suatu persoalan telah diidentifikasi.

Tahap 3 : *Sharing* (Berbagi)

Pada tahap akhir, guru meminta kepada pasangan kelompok untuk berbagi dengan seluruh kelas dengan menyampaikan di depan kelas tentang apa yang telah mereka kerjakan. Ini efektif dilakukan dengan cara bergiliran pasangan demi pasangan dan dilanjutkan sampai sekitar seperempat pasangan telah mendapat kesempatan untuk melaporkan apa yang telah dikerjakannya.

4. Kelebihan Dan Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Menurut Fadholi (2009:1) bahwa kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* adalah :

- a. Memberi peserta didik waktu lebih banyak untuk berpikir dan saling membantu.
- b. Lebih mudah dan cepat membentuk kelompoknya.
- c. Peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran karena menyelesaikan tugasnya dalam kelompok, dimana tiap kelompok hanya terdiri dari 2 orang.

- d. Peserta didik memperoleh kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusinya dengan seluruh murid sehingga ide menyebar.
- e. Diskusi kelompok lebih efektif karena jumlahnya tidak terlalu banyak.
- f. Peserta didik akan terlatih menerapkan konsep karena bertukar pendapat dan pemikiran dengan temannya untuk mendapatkan kesepakatan dalam memecahkan masalah.

Kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) adalah:

- a. Jumlah peserta didik yang ganjil berdampak pada saat pembentukan kelompok karena ada satu peserta didik tidak mempunyai pasangan.
- b. Ketidak sesuaian antara waktu yang direncanakan dengan pelaksanaannya.
- c. Sulit untuk diterapkan disekolah yang rata-rata kemampuan peserta didiknya rendah.

B. Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Menurut Rohaeti (2010) bahwa Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan berpikir yang penting untuk dimiliki oleh siswa. Hal ini dikarenakan bahwa berpikir kritis merupakan sebuah proses yang bermuara pada penarikan tentang apa yang harus kita percayai dan tindakan apa yang akan kita lakukan. Kemudian Menurut Eti Nurhayati (2011) bahwa berpikir kritis merupakan proses mental yang terorganisasi dengan baik dan berperan dalam proses mengambil keputusan untuk memecahkan masalah dengan menganalisis

dan menginterpretasikan data.

Kemampuan berpikir kritis diperlukan supaya dapat membantu pembelajar dalam mengelola pikiran untuk memperoleh cara belajar yang sesuai, mengetahui makna belajar dan mengetahui inti pokok pembelajaran. Seiring dengan perkembangan era informasi yang semakin pesat dan kehidupan yang semakin kompleks, kemampuan berpikir kritis dipandang sebagai suatu kompetensi dasar yang sangat diperlukan untuk dikuasai seperti halnya membaca dan menulis (Fisher A, 2009).

Siswa diharapkan dapat mendeteksi permasalahan untuk menemukan jawaban yang tepat berdasarkan pemikiran masing-masing. Langkah awal dari berpikir kritis adalah fokus terhadap masalah atau mengidentifikasi masalah dengan baik, mencari tahu apa masalah yang sebenarnya dan bagaimana membuktikannya (Rifatul Mahmuzah, 2015). Kemampuan siswa dalam mendeteksi permasalahan sangatlah penting untuk mengembangkan pola berpikir kritis siswa agar tidak hanya mengandalkan dari orang lain namun siswa mampu memilih mana jawaban atau permasalahan yang tepat ketika siswa tahu permasalahan yang tepat selanjutnya diharapkan siswa mampu menggambarkan konklusi dengan cermat dari data yang tersedia (Reza Rachmadtullah, 2015).

Menurut Robert Ennis dalam Alec Fisher berpikir kritis adalah *“Critical thinking is thinking that makes sense and focused reflection to decide what should be believed or done”* artinya pemikiran yang masuk akal dan refleksi yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan. Pendapat tersebut dapat diartikan bahwa pada hakekatnya saat berpikir manusia sedang

belajar menggunakan kemampuan berpikirnya secara intelektual dan pada saat bersama berpikir terlintas alternatif dan solusi persoalan yang di hadapi sehingga ketika berpikir manusia dapat memutuskan apa yang mesti dilakukan karena dalam pengambilan keputusan adalah bagian dari berpikir kritis. Kemampuan berpikir siswa dapat ditingkatkan dengan cara dalam pembelajaran lebih terpusat pada siswa dan tidak hanya menekankan siswa untuk banyak menggunakan hafalan tetapi siswa diberikan permasalahan untuk meningkatkan kemampuan berpikir (Widiadnyana, Sadia, & Suastra 2014).

Keterampilan berpikir kritis menjadi salah satu faktor yang mendukung keberhasilan belajar. Banyak pihak yang beranggapan bahwasanya yang termasuk ciri orang pintar adalah mampu berpikir kritis. John Dewey & Sihotang et al., (2012) mendefinisikan berpikir kritis sebagai pertimbangan yang aktif, terus menerus dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja dengan menyertakan alasan-alasan yang mendukung dan kesimpulan-kesimpulan yang rasional.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, secara umum dapat disimpulkan bahwa kemampuan berfikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang penting untuk dimiliki oleh siswa. Kemmapuan berfikir kritis ini diperlukan supaya dapat membantu pembelajaran dalam mengelolah pikiran untuk memperoleh cara belajar yang sesuai, serta mengetahui makna belajar dan mengetahui inti pokok pembelajaran.

2. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Menurut Beyer (Filsaime, 2008: 56) berpikir kritis adalah sebuah cara berpikir disiplin yang digunakan seseorang untuk mengevaluasi validitas sesuatu (pernyataan-pernyataan, ide-ide, argumen, dan penelitian). Pada dasarnya kemampuan berpikir kritis erat kaitannya dengan proses berpikir kritis dan indikator-indikatornya. Indikator berpikir kritis dapat dilihat dari karakteristiknya sehingga dengan memiliki karakteristik tersebut seseorang dapat dikatakan telah memiliki kemampuan berpikir kritis.

1. Facion mengungkap empat indikator berpikir kritis (Filsaime, 2008) yaitu:

- a) Interpretasi
- b) Analisis
- c) Evaluasi
- d) Inferensi

2. Indikator berpikir kritis matematis menurut Ennis, yaitu:

- a) Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*).
- b) Membangun keterampilan dasar (*basic support*).
- c) Membuat simpulan (*inference*).
- d) Membuat penjelasan lebih lanjut (*advances clarification*).
- e) Menentukan strategi dan taktik (*strategi and tactics*) untuk menyelesaikan masalah.

3. Menurut Fisher, Sulistiani & Masrukhan (2016) bahwa indikator kemampuan berpikir kritis antara lain:

- a) Mengidentifikasi elemen-elemen dalam kasus yang dipikirkan (alasan dan

kesimpulan).

- b) Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi
 - c) Menilai aksetabilitas (kreabilitas dan klaim)
 - d) Mengevaluasi berbagai argument
 - e) Menganalisis, mengevaluasi dan menghasilkan penjelasan
 - f) Menganalisis, mengevaluasi dan membuat kesimpulan
 - g) Menarik inferensi-inferensi
 - h) Menghasilkan argumen-argumen
4. Menurut Fahrudin Faiz (2012: 3-4) bahwa indikator kemampuan berpikir kritis dapat dirumuskan dalam kativitas-aktivitas kritis berikut:
- a) Mencari jawaban yang jelas dalam setiap pertanyaan
 - b) Mencari alasan atau argumen
 - c) Berusaha mengetahui informasi dengan tepat
 - d) Memakai sumber yang memiliki kredibilitas dan menyebutkannya
 - e) Memperhatikan situasi dan kondisi secara keseluruhan
 - f) Berusaha tetap relevan dengan ide utama
 - g) Memahami tujuan asli dan mendasar
 - h) Mencari alternatif jawaban
 - i) Bersikap dan berpikir terbuka
 - j) Mengambil sikap ketika ada bukti yang cukup untuk melakukan sesuatu
 - k) Mencari penjelasan sebanyak mungkin apabila memungkinkan
 - l) Berpikir dan bersikap secara sistematis dan teratur dengan memperhatikan bagian-bagian dari keseluruhan masalah.

Dari berbagai indikator yang telah disampaikan diatas menurut beberapa ahli. Dalam penelitian ini saya memilih indikator kemampuan berpikir kritis yang disebutkan oleh Fahrudin Faiz karena pada indikator menurut Fahrudin Fain ini tepat sekali digunakan terkait penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*. Hal tersebut diharapkan agar siswa lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan.

3. Jenis keterampilan dalam berfikir kritis

Menurut Fahrudin Faiz (2012: 7-8) bahwa berpikir kritis itu setidaknya menuntut lima jenis keterampilan, yaitu:

a. Keterampilan menganalisis

Keterampilan menganalisis merupakan suatu keterampilan menguraikan sebuah struktur ke dalam komponen-komponen agar mengetahui pengorganisasian struktur tersebut. Dalam menganalisis seorang yang berpikir kritis mengidentifikasi langkah-langkah logis yang digunakan dalam proses berpikir hingga sampai pada kesimpulan.

b. Keterampilan melakukan sintesis

Keterampilan sintesis merupakan keterampilan yang berlawanan dengan keterampilan menganalisis. Keterampilan menganalisis adalah keterampilan menggabungkan bagian-bagian menjadi sebuah bentuk atau susunan yang baru. Keterampilan sintesis menuntut seseorang yang berpikir kritis untuk menyatupadukan semua informasi yang diperoleh, sehingga dapat menciptakan ide-ide baru.

c. Keterampilan memahami dan memecahkan masalah

Keterampilan ini menuntut seseorang memahami sesuatu dengan kritis dan setelah aktivitas pemahaman itu selesai, ia mampu menangkap beberapa pemikiran utama dan melahirkan ide-ide baru hasil dari konseptualisasi pemahamannya. Untuk selanjutnya, hasil dari konseptualisasi tersebut diaplikasikan ke dalam permasalahan atau ruang lingkup baru.

d. Keterampilan menyimpulkan

Keterampilan menyimpulkan ialah kegiatan akal pikiran manusia berdasarkan pengertian/pengetahuan (kebenaran) yang dimilikinya untuk mencapai pengertiannya/pengetahuan (kebenaran) baru yang lain. Berdasarkan pendapat tersebut dapat dipahami bahwa keterampilan ini menuntut seseorang untuk mampu menguraikan dan memahami berbagai aspek secara bertahap untuk sampai pada suatu formula baru, yaitu sebuah kesimpulan.

e. Keterampilan mengevaluasi

Keterampilan ini menuntut pemikiran yang matang dalam menetapkan nilai sesuatu dengan menggunakan suatu kriteria tertentu. Keterampilan menilai menghendaki suatu pemikir memberikan penilaian dengan menggunakan standar tertentu.

C. Materi Pembelajaran

Operasi Hitung Bentuk Aljabar

Materi operasi hitung bentuk aljabar adalah materi yang dibelajarkan pada kelas VII SMP Swasta Nasrani 5 Medan.

1. Pengertian Bentuk Aljabar

Adi memiliki permen 5 lebih banyak dari permen Edi, jika banyaknya permen Edi dinyatakan dalam X , maka banyak permen adi adalah $(5X)$. Bentuk seperti inilah yang dinamakan dengan bentuk aljabar.

Bentuk aljabar adalah suatu kalimat matematika yang melibatkan angka (*konstanta*), huruf (*variabel*), koefisien dan pengerjaan hitung.

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 $3x^2 - 2x^2 + 4x + 12$

Bilangan-bilangan 3, -2 dan 4 disebut *koefisien* dari bentuk aljabar.

Dalam hal ini dapat diterangkan sebagai berikut :

$3x^3$ mempunyai koefisien 3 $4x$ mempunyai koefisien 4
 $-2x^2$ mempunyai koefisien -2 12 merupakan konstanta.

c. Suku

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

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

x^2 disebut suku pertama.

$-2xy^2$ 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. Misalnya pada bentuk aljabar $8x^3 + 3x^3 - 4y^2 - 3y^2 + x + y$. Suku $8x^3$ dan $3x^3$ 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 berbedah variabel.

Berikut nama-nama bentuk aljabar berdasarkan banyaknya suku.

1. $8, x^3$ dan $8x^3$ disebut suku satu atau *monomial*
2. $8x^3 + 3x^3$ disebut suku dua atau *binomial*

3. $8x^3 + 3x^3 - 4y^2$ disebut suku tiga atau *trinomial*.

4. Untuk aljabar yang tersusun atas lebih dari tiga suku dinamakan *polynomial*.

2. Operasi Hitung Bentuk 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 soal :

- 1) $2ab + 4ab =$
- 2) $5x + 6 + 3x + 1 =$
- 3) $5p - 6p^2 - 4p + 9p^2 =$

Penyelesaian :

- 1) $2ab + 4ab = 6ab$
- 2) $5x + 6 + 3x + 1 = (5 + 3)x + (6 + 1) = 8x + 7$
- 3) $5p - 6p^2 - 4p + 9p^2 = (-6p^2 + 9p^2) + (5p - 4p)$

$$= 3p^2 + p$$

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:

$$1) 2(x + 3) = 2x + 6$$

$$2) -5(9 - y) = -45 + 5y$$

$$3) (x + 2)(x + 3) = x^2 + 3x + 2x + 6$$

$$\begin{aligned} 4) (2y - 5)(y + 3) &= 2y(y + 3) + (-5)(y + 3) \\ &= 2y^2 + 6y + (-5y) + (-15) \\ &= 2y^2 + 6y - 5y - 15 \\ &= 2y^2 + y - 15 \end{aligned}$$

b) Pembagian suku satu dan dua

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

$$1) 4x : 4 = \frac{4x}{4} = \frac{4 \cdot x}{4} = x$$

$$2) 9a^2b : 3ab = \frac{9 \times a \times a \times b}{3 \times a \times b} = 3$$

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

D. Penelitian Relevan

Untuk menghindari pengulangan dan plagiat dalam penelitian, maka diperlukan mencari atau melihat penelitian-penelitian terdahulu yang relevan. Baik dilihat dari model pembelajaran ataupun kemampuan kognitif dan afektif yang hendak dicapai. Selain itu, penelitian terdahulu yang relevan juga berfungsi sebagai pengetahuan dan panduan bagi penulis dalam melaksanakan penelitian.

Berikut ini beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Putri Berliana (2019) yang berjudul: “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas IV Min Kudus T.A 2019/2020”. Penelitiannya untuk mengetahui tumbuhkembang kemampuan berfikir kritis siswamelalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajarankooperatif tipe *Think Pair Share* kemampuan berfikir kritis siswa memiliki kecenderungan kemampuan rata-rata lebih tinggi dari siswa yang belajar secara klasikal dan berbeda signifikan dengan pembelajaran konvensional.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Nadiatul Maulitar (2019) yang berjudul:

“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTs”. Penelitiannya untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa memiliki kecenderungan kemampuan rata-rata lebih tinggi dari siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Ismail Saleh Nasution (2019) yang berjudul: “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI Di SD Muhammadiyah 12 Medan”. Adapun hasil penelitian yang didapat bahwa kemampuan berfikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih baik dari model pembelajaran konvensional pada kelas VI di SD Muhammadiyah 12 Medan. Terlihat bahwa data kemampuan berfikir kritis siswa dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* memiliki sebaran data yang berdistribusi normal.

E. Kerangka Berpikir

Rendahnya hasil belajar matematika peserta didik menunjukkan kemampuan peserta didik dalam matematika masih rendah. Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar peserta didik adalah kurangnya kemampuan berfikir kritis

peserta didik. Hal ini diakibatkan oleh beberapa faktor, antara lain: pembelajaran matematika yang hanya menggunakan strategi pembelajaran yang berpusat pada guru, sehingga proses belajar cenderung monoton, terbatasnya sarana dan prasarana pendukung sekolah dan faktor peserta didik itu sendiri. Salah satu model pembelajaran bagaimana menemukan cara yang terbaik untuk menyampaikan berbagai konsep yang diajarkan sehingga peserta didik dapat menggunakan dan mengingat lebih lama konsep matematika adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

Model pembelajaran yang kreatif salah satunya adalah model yaitu dengan 3 tahap *Think* (berpikir), *Pair* (berpasangan), *Share* (berbagi) dengan diterapkannya model pembelajaran ini, diharapkan dapat mempermudah kesulitan-kesulitan siswa dalam belajar matematika, sehingga hasil belajar matematika siswa akan meningkat. Salah satu keutamaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) yaitu menumbuhkan keterlibatan dan keikutsertaan siswa dengan memberikan kesempatan terbuka pada siswa untuk berbicara dan mengutarakan gagasannya sendiri dan memotivasi siswa untuk terlibat percakapan dalam kelas. Dengan demikian penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dapat membantu siswa dalam berfikir kritis untuk menyampaikan informasi, seperti menyatakan ide, mengajukan pertanyaan dan menanggapi pertanyaan orang lain.

Selain itu *Think Pair Share* (TPS) juga dapat memberikan siswa lebih banyak waktu untuk berpikir kritis tentang apa yang akan mereka ketahui untuk dapat dibagikan dengan temannya. Sehingga para siswa bisa membantu satu sama

lain untuk menyelesaikan persoalannya yang harus diselesaikan.

Dengan diterapkannya model pembelajaran ini, diharapkan dapat mempermudah kesulitan-kesulitan siswa dalam belajar matematika, sehingga hasil belajar matematis siswa akan meningkat.

Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) peserta didik diharapkan untuk dapat berpikir kritis dalam memecahkan permasalahan pada soal matematika. Tiga tahap pada model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) tersebut masing-masing memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir sendiri, bekerja sama dengan pasangannya untuk memecahkan suatu permasalahan, dan melatih peserta didik untuk berfikir kritis terutama pada saat berbagi informasi, bertanya mengungkapkan pendapat di depan kelas.

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir dan tinjauan masalah di atas, maka rumusan hipotesis penelitian yaitu: “Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP Swasta Nasrani 5 Medan T.A 2022/2023”.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Sebagaimana dikemukakan oleh Sugiyono (2017:8) bahwa “Metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistic dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan”. Menurut Sugiyono (2015: 108) Penelitian ini terdapat dua kelompok yang akan diteliti. Kelompok pertama diberi perlakuan metode pembelajaran dengan kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) yang disebut kelompok eksperimen, dan kelompok kedua diberi perlakuan metode pembelajaran konvensional yang disebut kelas kontrol.

Adapun jenis design yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*Post-test Only Control Design*.” Karena tujuan penelitian ini untuk mencari pengaruh *treatment*. Adapun dalam desain ini melibatkan dua kelas, yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS), sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan menerapkan pembelajaran konvensional. Setelah dilakukan pembelajaran, kemudian dilakukan *post-test* untuk mengetahui kemampuan berfikir kritis peserta didik.

Adapun desain penelitiannya dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan	Post-test
Kelas Eksperimen	X_1	O_1
Kelas Kontrol	X_2	O_2

Keterangan:

X_1 = Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS

X_2 = Pembelajaran matematika dengan pembelajaran konvensional

O_1 = Skor *post-test* pada kelas eksperimen

O_2 = Skor *post-test* pada kelas control

Dalam design ini terdapat dua kelompok yang masing-masing tidak dipilih secara random. Kelompok pertama diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (X_1) dan kelompok lainnya dengan model pembelajaran konvensional (X_2). Pengaruh adanya perlakuan (*treatment*) adalah ($O_1 : O_2$). Kelompok yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran konvensional disebut kelompok kontrol.

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Swasta Nasrani 5 Medan T.A 2022/2023.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil T.A 2022/2023.

C. Populasi Dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Menurut Margono (2004), “Populasi adalah keseluruhan data yang menjadi pusat perhatian seorang peneliti dalam ruang lingkup dan waktu yang telah ditentukan”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas VII SMP Swasta Nasrani 5 Medan yang terdiri dari 2 kelas dengan rata-rata per kelas berjumlah 25 orang siswa.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sugiono (dalam Pasaribu, 2019 : 39) bahwa “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling*. *Total sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi (Sugiyono, 2007). Sehingga didapatkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII yang terdiri dari dua kelas, satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lagi sebagai kelas kontrol.

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan objek penelitian, atau yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Hamid Darmadi menyimpulkan variabel penelitian adalah suatu atribut, sifat, nilai-nilai dari objek-objek, individu dan kegiatan yang mempunyai variasi antara satu dengan yang lainnya yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan dicari informasinya, kemudian ditarik kesimpulannya dalam suatu penelitian. Penelitian eksperimen terdapat dua variabel yaitu variabel bebas (*independent variable*) yaitu variabel yang mempengaruhi variabel (X) dan variabel terikat (*dependent variable*) yaitu variabel yang dipengaruhi variabel (Y).

1. Variabel Bebas (*independent variable*)

Sugiyono (2017:39) menjelaskan bahwa variabel bebas (*independent*) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) sebagai variabel X dengan indikator sebagai berikut:

- a) Siswa menerima tujuan yang spesifik dan jelas dalam belajar baik dalam perencanaan dan mengintegrasikan tujuan.
- b) Siswa memiliki ketergantungan yang bersifat positif terhadap siswa lain.
- c) Meningkatkan kemampuan interaksi yang bersifat terbuka yang dilakukan didalam kelas.
- d) Siswa memiliki tanggung jawab individu.
- e) Siswa dapat menciptakan kelompok yang bersifat heterogen untuk mengembangkan kemampuan dan melatih keterampilan dirinya dalam

suasana belajar yang terbuka dan demokratis.

- f) Menindaklanjuti siswa dalam bekerjasama dengan kelompoknya untuk mengetahui penampilan dan prestasi kerja dalam kelompok belajarnya.
- g) Siswa merasakan kepuasan dalam belajar dengan mengetahui kemampuan dirinya maupun dalam hal bekerjasama dengan berkelompok.

2. Variabel Terikat (*dependent variable*)

Variabel terikat menurut Sugiyono adalah variabel yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2017:39). Variabel terikat sering disebut sebagai variabel *output*, konsekuen, dan kriteria. Sejalan dengan pendapat itu, Sandjaya dan Albertus Hariyanto menjelaskan dalam penelitian, variabel terikat diamati dan diukur untuk mengetahui pengaruh dari variabel bebas.

Variabel terikat dalam penelitian ini sebagai variabel Y adalah kemampuan berpikir kritis dengan indikator:

- a) Siswa mempunyai keterampilan menganalisis.
- b) Siswa mempunyai keterampilan melakukan sintesis.
- c) Siswa mampu memahami dan memecahkan masalah.
- d) Siswa mampu menyimpulkan.
- e) Siswa mampu mengevaluasi hasil dari menganalisis, melakukan sintesis, memahami dan memecahkan masalah serta menyimpulkan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara-cara atau teknik untuk memperoleh suatu data dari penelitian. Menurut Sugiyono (2017:224) bahwa “Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian karena tujuan utama dari penelitian adalah untuk mendapatkan data”.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian berjudul Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar di Kelas VII SMP Swasta Nasrani 5 Medan adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi dilakukan pada saat pelaksanaan pembelajaran. Kegiatan observasi ini dilakukan untuk mengamati seluruh kegiatan dan perubahan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung dibantu oleh guru mata pelajaran matematika. Observasi dalam penelitian ini digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

2. Tes

Menurut Nana Syaodih Sukmadinata (2013: 221) Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian. Metode tes digunakan untuk memperoleh data kemampuan berpikir kritis siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol kemudian dibandingkan mana yang lebih tinggi. Bentuk tes berupa tes berbentuk soal yang harus dimusyawarahkan dan di

jawab anggota (Anas Sudjana 2009). Teknik tes oleh peneliti digunakan untuk mendapat data yang terkait kemampuan pemikiran kritis siswa, bentuk tes berupa soal uraian. Teknik ini dilakukan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan dengan tujuan untuk mendapatkan data akhir. Tes diberikan kepada kedua kelas dengan menggunakan alat tes yang sama dan hasil pengolahannya akan dilakukan untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian.

F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan dua analisis data, yaitu metode analisis tahap awal dan metode analisis tahap akhir. Metode analisis tahap awal dalam penelitian ini terdiri atas analisis instrument penelitian dan analisis kesahihan objek penelitian.

1. Analisis Instrumen Penelitian

Untuk mengetahui apakah butir soal memenuhi kualifikasi sebagai butir soal yang baik sebelum digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa terlebih dahulu dilakukan uji coba. Uji coba dilakukan untuk mengetahui validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda butir soal.

Setelah diketahui validitas reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda kemudian pilih butir soal yang memenuhi kualifikasi untuk digunakan dalam pengukuran kemampuan berpikir kritis siswa pada materi operasi hitung bentuk aljabar.

Adapun langkah – langkahnya sebagai berikut:

a. Validitas Tes

Menurut Arikunto (2012:119) bahwa validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan dan keshahihan suatu instrumen. Instrumen dikatakan valid maupun shahih ketika memiliki validitas tinggi. Begitu pula sebaliknya, jika instrumen kurang valid, berarti memiliki validitas yang rendah. Artinya, instrument valid ketika mampu mengukur apa yang menjawab variabel yang diteliti secara tepat sesuai dengan hipotesis penelitian. Untuk mengetahui validitas tes menggunakan teknik *korelasi product moment*.

Analisis validitas digunakan untuk menguji instrument apakah dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak di ukur. “Untuk mengetahui validitas item soal uraian digunakan rumus korelasi *product moment* yaitu:”

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N \sum x^2 - (\sum x)^2)((N \sum y^2 - (\sum y)^2)}} \quad (\text{Arikunto, 2017 : 87})$$

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.

b. Reliabilitas 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 yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (\text{Arikunto 2016:239})$$

Keterangan:

r_{11} = Realibilitas instrument

k = Jumlah varians butir

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

σ_t^2 = Varians total

Yang masing – masing dihitung dengan rumus:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n} \quad (\text{Arikunto 2017:123})$$

Keterangan :

x_i : Skor soal butir ke-i

n : Jumlah responden

c. 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 $27\% \leq TK \leq 72\%$
3. Soal dikatakan mudah jika $TK > 72\%$

Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$TK = \frac{\Sigma KA_i + \Sigma KB_i}{N_i S_i} \times 100\%$$

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_i = 27 % x banyak subjek x 2

S_i = Skor maksimum per butir soal

d. 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)

$$DP = \frac{M_A - M_B}{\sqrt{\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{N_1(N_1 - 1)}}$$

Dimana:

Db = Daya pembeda

M_A = Skor rata-rata kelompok atas

M_B = Skor rata-rata kelompok bawah

$\sum x_1^2$ = Jumlah kuadrat kelompok atas

$\sum x_2^2$ = 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	$0.00 < t \leq 0.20$

2. Analisis Keshahihan Objek Penelitian

Analisis keabsahan objek penelitian digunakan untuk menentukan apakah objek yang diteliti tersebut shahih secara statistik sebagai objek penelitian. Analisis ini, dilakukan melalui hasil nilai *post-test* pada siswa kelas VII SMP Swasta Nasrani 5 Medan. Yaitu dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah kelas yang dijadikan sampel dalam penelitian ini berasal dari populasi yang normal ataukah tidak. Uji normalitas ini dapat menggunakan nilai *post-test*, yaitu dengan menggunakan *ChiSquare* (Sudjana, 2002:116).

Adapun langkah-langkah menggunakan *ChiSquare* yaitu:

- 1) Menentukan rentang (R) → data terbesar dikurangi data terkecil
- 2) Menentukan banyak kelas interval, yaitu dengan menggunakan rumus:

$$K = 1 + (3,3) \log n$$

- 3) Menentukan panjang interval:

$$P = \frac{\text{rentang (R)}}{\text{Banyak Kelas}}$$

- 4) Membuat table distribusi frekuensi
- 5) Menentukan rata-rata dan standar deviasi

$$X = \frac{\sum f_1 x_1}{\sum f_1}$$

Keterangan: \bar{x} = Skor rata-rata siswa (mean)

f_i = Frekuensi interval kelas data

x_i = Nilai tengah

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

Keterangan: S = Simpangan baku

f = Frekuensi

x_i = Nilai tengah

n = Jumlah siswa

- 6) Menentukan batas kelas, yaitu angka skor kiri interval dikurangi dengan 0,5, sedangkan angka skor kanan ditambah dengan 0,5.
- 7) Mencari nilai Z skor untuk batas interval.

$$Z = \frac{\text{Batasan Kelas} - x}{SMP}$$

- 8) Mencari luas interval kelas dengan mengurangi $Z_1 - Z_2$
- 9) Mencari frekuensi harapan (f_e) dengan mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden,
- 10) Membuat daftar frekuensi observasi (f_o).
- 11) Menghitung nilai Chi- Kuadrat:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

- 12) Menentukan daerah kritik, dk = k-1 dan signifikansi $\alpha = 0,05$
- 13) Menentukan x^2 tabel

- 14) Membandingkan nilai uji dengan nilai χ^2 tabel, dengan kriteria yaitu jika nilai uji $\chi^2 <$ nilai uji χ^2 tabel, maka data tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji yang menunjukkan kesamaan varians antara kelompok yang ingin dibandingkan (Sudjana, 2002:136).

Adapun cara menguji homogenitas dengan menggunakan uji varians:

- 1) Mencari varian varians atau standar deviasi untuk variabel X dan variabel Y,

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

$$S_{y^2} = \sqrt{\frac{n \sum y^2 - (\sum y)^2}{n - (n-1)}}$$

- 2) Mencari F_{hitung} dan varians X dan Y

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Adapun pasangan hipotesis yang di uji adalah:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \quad \text{dan} \quad H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan:

σ_1 = varian nilai data kelas eksperimen

σ_2 = varian nilai data kelas control

Maka H_0 diterima ketika $F_{hitung} < F_{tabel}$, dengan $\alpha = 5 \%$

- 3) Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} distribusi F. dk pembilang $n - 1$ (varian terbesar) dan dk penyebut $n - 1$ (varian terkecil). Jikalau $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka data tersebut homogen, begitu pula sebaliknya, jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka data tersebut tidak homogen.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengolah data yang telah didapatkan dari hasil belajar kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Hasil belajar tersebut, didapatkan dari nilai tes terakhir setelah sampel diberikan perlakuan. Teknik statistik yang digunakan untuk menguji pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) adalah teknik *t- test*. Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk membuktikan hipotesis diterima atau ditolak.

Hipotesis statistik :

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap kemampuan berfikir kritis peserta didik pada materi operasi hitung bentuk aljabar kelas VII SMP Swasta Nasrani 5 Medan T.A 2022/2023.

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap kemampuan berfikir kritis peserta didik pada materi operasi hitung bentuk aljabar kelas VII SMP Swasta Nasrani 5 Medan T.A 2022/2023.

Keterangan:

μ_1 = rata-rata nilai akhir (*post-test*) kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

μ_2 = rata-rata nilai akhir (*post-test*) kelas kontrol yang diberi perlakuan dengan model konvensional.

Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini digunakan uji t untuk melihat pengaruh kemampuan berfikir kritis peserta didik antar kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan kelas kontrol yang diajarkan dengan model konvensional. Adapun rumus uji t menurut Lestari dan Yudhanegra (2015, p. 282) dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan} \quad S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata nilai kemampuan berfikir kritis di kelas eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata nilai kemampuan berfikir kritis di kelas kontrol

s_1^2 = varians kemampuan berfikir kritis siswa di kelas eksperimen

s_2^2 = varians kemampuan berfikir kritis siswa di kelas kontrol

n_1 = banyaknya siswa yang memperoleh pembelajaran di kelas eksperimen

n_2 = banyaknya siswa yang memperoleh pembelajaran di kelas kontrol

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 25 Juli s.d 06 Agustus 2022 Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023 di Kelas VII SMP Nasrani 5 Medan terletak di Jl. Turi No. 108, Kec. Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII yang terdiri dari 2 kelas, yaitu VIIA yang berjumlah 25 siswa, VIIB berjumlah 25 siswa.

Pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *total sampling*, yang artinya keseluruhan populasi digunakan sebagai sampel dalam penelitian. Sehingga didapatkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII yang terdiri dari dua kelas, satu kelas VIIB sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIA sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen (VIIB) diberi perlakuan, yaitu pembelajaran matematika materi operasi hitung bentuk aljabar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*. Sedangkan pada kelas kontrol (VIIA) diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

B. Teknik Analisis Data

1. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti menyiapkan instrumen-instrumen yang akan diujikan kepada kedua kelas tersebut. Instrumen yang disiapkan diantaranya adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dan Soal *Post-Test*. Sebelum soal tes digunakan untuk menganalisis data yang diperlukan, soal tes yang sudah disusun terlebih dahulu diuji cobakan dikelas VIII SMP Swasta Nasrani 5 Medan yang telah mempelajari materi operasi hitung bentuk aljabar pada waktu kelas VII semester ganjil. Uji coba

terdiri dari 5 butir soal tes kemampuan berfikir kritis peserta didik.

Dari hasil uji coba tes penelitian diperoleh perhitungan validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda soal tes sebagai berikut.

a. Validitas Tes

Salah satu ciri tes yang baik adalah apabila tes itu dapat tepat mengukur apa yang hendak diukur atau istilahnya Valid. Perhitungan validitas tes untuk memperoleh koefisien validitas setiap butir soal lampiran 15. Pengujian validitas ini menggunakan rumus *Product Moment Person*, yaitu sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N \sum x^2 - (\sum x)^2)(N \sum y^2 - (\sum y)^2)}} \quad (\text{Arikunto, 2017 : 87})$$

Dari hasil uji coba soal yang diberikan kepada siswa kelas VIII SMP Swasta Nasrani 5. Maka untuk soal nomor 1 yang mengukur kemampuan berfikir kritis peserta didik yang terdapat pada lampiran 15 diperoleh harga $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $(0,677 > 0,396)$ Sehingga dikatakan soal nomor 1 valid dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Dengan cara yang sama, tes yang diujikan sebanyak 5 soal dinyatakan semuanya valid.