

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan menjadi salah satu faktor pendukung nilai seseorang di masa lalu, masa kini, dan masa yang akan datang, dengan menempuh jalur pendidikan akan dihasilkan berbagai kompetensi dan keterampilan yang dibutuhkan dalam kehidupan (Anggraeni dkk., 2020: 37). Seorang masyarakat yang menempuh jalur pendidikan akan menjamin kehidupannya dimasa kini maupun menjamin kehidupannya pada masa yang akan datang karena memiliki berbagai kompetensi dan keterampilan yang dibutuhkan dalam kehidupan sebagai penunjang keberlangsungan hidup. Terdapat beberapa kompetensi dan atau keahlian yang harus dimiliki setiap manusia dimuka bumi ini agar mampu bersaing dan menjadi bagian dari kehidupan di abad 21. Kompetensi tersebut antara lain adalah: 4C yang meliputi *communication, collaboration, critical thinking and problem solving*, dan *creative and innovative* (Barus, 2019: 2).

Dalam Al-Qur'an surah Ali Imran ayat 190-191 seperti berikut:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ
الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ
رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ

Artinya: Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi serta pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal, (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk, atau dalam keadaan berbaring, dan memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata) “Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan semua ini sia-sia. Maha Suci Engkau. Lindungilah kami dari azab neraka. (QS. AliImran: 190-191).

Ayat ini menunjukkan bahwa Allah SWT menekankan pentingnya menggunakan akal dan berpikir kritis dalam memahami ciptaan-Nya. Allah mengingatkan manusia agar menggunakan akal dan mengamati tanda-tanda kebesaran-Nya di alam semesta. Hal ini menunjukkan bahwa pemikiran

kritis adalah nilai penting dalam Islam dan dianjurkan dalam agama ini (Nafi dkk., 2023: 4). Dari penjelasan tersebut peneliti dapatkan bahwa kemampuan berpikir kritis penting dan dianjurkan untuk dimiliki setiap individu.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan. Hal ini dapat dilihat dari waktu yang digunakan untuk jam pelajaran sekolah lebih banyak dibandingkan pelajaran lain (Suleang dkk., 2020: 30). Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Komang Sukendra & Wayan, 2020: 178). Harapannya dengan pembelajaran matematika peserta didik dapat memiliki kemampuan berpikir tersebut terutama yang mengarah kepada kemampuan berpikir kritis matematis.

Ennis menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis ialah suatu proses untuk menetapkan ketetapan yang masuk akal, sehingga apa yang seseorang anggap terbaik dari suatu kebenaran dapat kita lakukan dengan benar (Pertiwi, 2018: 822). Kemampuan berpikir kritis matematis adalah proses kognitif peserta didik dalam menganalisis secara runtut dan spesifik terhadap suatu permasalahan, membedakan permasalahan dengan cermat dan teliti, serta mengidentifikasi dan menelaah informasi yang dibutuhkan guna merencanakan strategi untuk menyelesaikan permasalahan (Kamilah dkk., 2023: 28). Survei yang dilakukan *American Management Association* (AMA) pada tahun 2012 menyebutkan bahwa keterampilan berpikir kritis digolongkan sebagai keterampilan paling penting yang harus ditumbuhkan (Saila dkk., 2021: 74).

Krulik & Rudnick menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan suatu cara berpikir yang menguji, mengaitkan, dan mengevaluasi semua aspek dari suatu permasalahan, termasuk didalamnya kemampuan mengumpulkan informasi, mengingat, menganalisa situasi, memahami dan mengidentifikasi permasalahan (Ramadanty, 2020: 15). Berdasarkan

pemaparan yang dikemukakan oleh Krulik & Rudnick tentang kemampuan berpikir kritis merupakan cara berpikir yang sangat hati-hati. Karena ketika dinyatakan bahwa berpikir kritis merupakan berpikir yang mulai dari menguji semua aspek kemudian mengaitkan aspek dengan yang lain dan mengevaluasi. Dimana di dalam menguji, mengaitkan, dan mengevaluasi maka seseorang akan menggunkana atau melibatkan kemampuan yang lain yang menunjang salah satunya merupakan kemampuan berpikir kritis.

Dalam penelitian ini terdapat indikator yang akan digunakan sebagai rujukan penentu penilaian jawaban peserta didik terhadap soal penyelesaian permasalahan matematika yang mereka hadapi dalam mengukur kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik, berikut merupakan indikator kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang peneliti gunakan adalah indikator kemampuan berpikir kritis matematis menurut Pertiwi.

Tabel 1.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis (Pertiwi, 2018: 826-827)

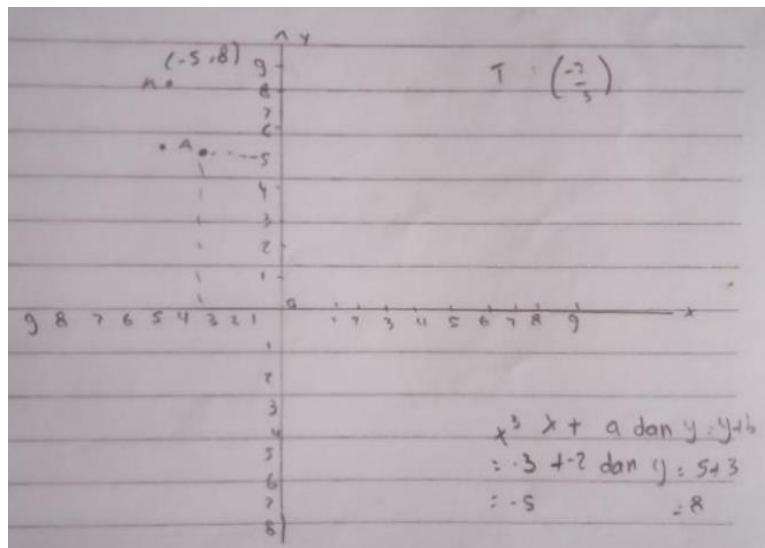
No	Indikator Umum	Indikator
1	Menginterpretasi	Memahami suatu permasalahan yang ditunjukkan dengan menuliskan diketahui dan yang ditanyakan dalam suatu permasalahan matematika dengan benar.
2	Menganalisis	Mengidentifikasi kaitan antara pernyataan, pertanyaan, dan konsep yang terdapat dalam suatu permasalahan yang ditunjukkan dalam bentuk model matematika dengan benar dan memberikan penjelasan dengan benar.
3	Mengevaluasi	Memakai penyelesaian yang tepat untuk menjawab suatu permasalahan matematika dengan langkah dan perhitungan yang benar.
4	Menginferensi	Membuat kesimpulan dari suatu permasalahan matematika dengan benar.

Peneliti telah melakukan studi pendahuluan di salah satu sekolah menengah pertama bandung dengan memberikan dua buah soal kepada peserta didik

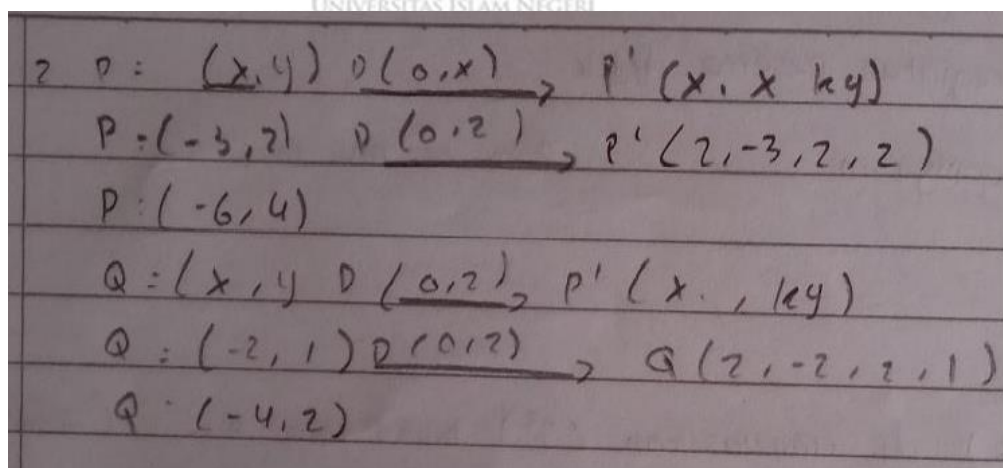
dengan jumlah anggota 30 peserta didik. Berikut ini merupakan dua buah soal studi pendahuluan:

1. Titik A (-3, 5) ditranslasikan $T \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}$, tentukan titik translasi dari titik A? Gambarkan!
2. P (-3, 2) dan Q (-2, 1) dilatasi dengan pusat O dan faktor skala k = 2. Tentukan hasil dilatasi dari titik P dan Q?

Berikut merupakan sampel jawaban satu dari 30 peserta didik salah satu sekolah menengah pertama di Bandung untuk soal nomor satu dan dua.



Gambar 1.1 Jawaban peserta didik untuk nomor 1



Gambar 1.2 Jawaban peserta didik untuk nomor 2

Pada jawaban tersebut diatas jika dilakukan dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis dapat diuraikan yaitu sebagai berikut:

Tabel 1.2 Uraian Jawaban Peserta Didik

INDIKATOR	Uraian Jawaban Nomor	
	1 (Gambar 1)	2 (Gambar 2)
Menginterpretasi	Peserta didik tidak menuliskan diketahui dan yang ditanyakan oleh soal nomor satu, terdapat 25 dari 30 peserta didik yang tidak mencantumkan diketahui dan ditanyakan dalam suatu permasalahan matematika dengan benar.	Pada gambar 2 peserta didik tidak menuliskan diketahui dan yang ditanyakan oleh soal nomor satu, terdapat 25 dari 30 peserta didik yang tidak mencantumkan diketahui dan ditanyakan dalam suatu permasalahan matematika dengan benar.
Menganalisis	Dari jawaban peserta didik tersebut terlihat bahwasannya peserta didik sudah cukup mampu mengaitkan pernyataan dan pertanyaan tersebut kedalam model matematika.	Peserta didik tersebut terlihat bahwasannya peserta didik sudah cukup mampu mengaitkan pernyataan dan pertanyaan tersebut kedalam model matematika.
Mengevaluasi	Peserta didik telah mampu menentukan akan menggunakan penyelesaian yang tepat dengan langkah dan perhitungan yang benar.	Peserta didik telah mampu menentukan akan menggunakan penyelesaian yang tepat untuk menjawab soal nomor 2 dan dengan Langkah dan perhitungan yang benar.
Menginferensi	Dari jawaban peserta didik tersebut belum membuat kesimpulan akhir dari permasalahan matematika pada nomor 1, terdapat 3 dari 30 peserta didik yang membuat kesimpulan dari permasalahan matematika yang diberikan.	Peserta didik tersebut belum membuat kesimpulan akhir dari permasalahan matematika pada nomor 1, tidak terdapat peserta didik yang membuat kesimpulan dari permasalahan matematika yang diberikan.

Dari hasil uraian jawaban peserta didik berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis matematis terdapat sekitar 90% dari 30 peserta didik di kelas yang belum memenuhi seluruh kriteria indikator kemampuan berpikir kritis matematis, jadi dapat disimpulkan bahwasannya kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik masih cukup rendah. Sejalan dengan

penelitian yang dilakukan oleh (Irawan dkk., 2017) hasil rata-rata semua aspek kemampuan berpikir kritis hanya 44,87% artinya masih dibawah 50%. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya metode pembelajaran yang digunakan, agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dibutuhkan metode belajar interaktif yang mengkonstruksi pemahaman peserta didik dalam memahami materi sehingga peserta didik dapat menyelesaikan persoalan matematika dengan terstruktur dan runtut. Dari hal tersebut peneliti ingin menerapkan metode pembelajaran kooperatif model *STAD* berbasis *konstruktivisme* dalam mengajar peserta didik.

Pembelajaran kooperatif tipe *STAD* merupakan pembelajaran yang berkelompok. Pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dikembangkan oleh *Robert E. Slavin* di Universitas John Hopkins dengan gagasan utamanya adalah untuk memotivasi peserta didik supaya dapat mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai kemampuan yang diajarkan oleh guru (Ginting, 2023: 4). *STAD* terdiri dari lima komponen utama, yaitu: presentasi kelas, tim, kuis, skor kemajuan individual, dan rekognisi tim. Tahapan-tahapan yang dilalui dalam *STAD*, meliputi: tahap penyajian materi, tahap tes individu awal, membangun tim, tahap kerja kelompok, tahap tes individu, tahap perhitungan nilai perkembangan individu, dan tahap penghargaan kelompok (Octapiani, 2020: 23-24).

STAD merupakan salah satu tipe kooperatif yang membagi peserta didik kedalam kelompok heterogen yang berjumlah 4 sampai 5 orang peserta didik yang menekankan pada adanya aktivitas dan interaksi diantara peserta didik untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal (Sulistio & Haryanti, 2022: 16). Slavin (2005: 143) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *STAD* merupakan pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan model yang paling baik untuk pemula bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif (Puspitorini, 2020: 421).

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *STAD* adalah pembelajaran yang membagi peserta didik kedalam kelompok heterogen yang berjumlah 4 sampai 5 orang peserta didik dengan adanya aktivitas dan interaksi diantara peserta didik untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal. Tiap anggota kelompok harus saling belajar mengajarkan agar setiap anggota dapat memahami materi yang telah diberikan oleh guru. Melalui tahapan-tahapan dalam *STAD* yaitu: pembagian materi, tes awal individu, membangun tim, melakukan kerja sama, pelaksanaan tes individu, penskoran perkembangan individu, dan memberikan penghargaan kelompok.

Kelebihan Model *STAD* menurut (Jumanta & Hamdayana, 2014: 118) sebagai berikut: peserta didik bekerja sama dalam mencapai tujuan dengan menjunjung tinggi norma-norma kelompok, peserta didik aktif membantu dan memotivasi untuk berhasil bersama, aktif berperan sebagai tutor sebaya untuk lebih meningkatkan keberhasilan kelompok, interaksi antar peserta didik seiring dengan peningkatan kemampuan mereka berpendapat, meningkatkan kecakapan individu dan kelompok, dan tidak bersifat kompetitif serta memiliki rasa dendam.

Kurniasih dan Sani menyatakan bahwa kelebihan model *STAD* adalah sebagai berikut (Afifah & Pertiwi, 2021: 29).

1. Peserta didik dengan sendirinya akan percaya diri dan meningkat kecakapan individunya.
2. Interaksi sosial yang terbangun dalam kelompok.
3. Dengan kelompok yang ada, peserta didik diajarkan untuk membangun komitmen dalam mengembangkan kelompoknya.
4. Mengajarkan menghargai orang lain dan saling percaya.
5. Saling mengerti dengan materi yang ada, sehingga peserta didik saling memberitahu dan mengurangi sifat kompetitif.

Berdasarkan pendapat di atas, peneliti menyimpulkan kelebihan model *STAD* adalah pada model ini peserta didik aktif dalam belajar, peserta

didik juga dibimbing untuk saling bekerja sama antar kelompok yang tidak memiliki rasa dendam dan mengurangi sifat kompetitif dengan teman. Peserta didik dapat berperan sebagai tutor sebaya sehingga dapat meningkatkan keberhasilan kelompok belajar, interaksi antar peserta didik bisa meningkatkan kemampuan dalam berpendapat. Pembelajaran dengan model ini peserta didik tidak merasa bosan dan lebih tertarik untuk belajar bercakap secara individu maupun kelompok.

Menurut Thobroni, 2015 Teori *konstruktivisme* memberikan keaktifan terhadap manusia untuk belajar menemukan sendiri kompetensi, pengetahuan atau teknologi, dan hal lain yang diperlukan guna mengembangkan dirinya (Habsy dkk., 2024: 335). Artinya, belajar dalam pandangan *konstruktivisme* betul-betul menjadi usaha aktif individu dalam mengonstruksi makna tentang sesuatu yang dipelajari. *konstruktivisme* mengasumsikan bahwa peserta didik datang ke ruang kelas dengan membawa ide-ide, keyakinan, dan pandangan yang perlu diubah atau dimodifikasi oleh seorang guru yang memfasilitasi perubahan ini, dengan merancang tugas dan pertanyaan yang menantang seperti membuat dilema untuk diselesaikan oleh peserta didik (Indrawan dkk., 2023: 242).

Konstruktivisme merupakan sebuah teori belajar, dimana dalam penelitian ini teori belajar *konstruktivisme* yang digunakan adalah teori yang dikemukakan oleh *Lev Vygotsky* yang lebih menitikberatkan interaksi dari faktor-faktor interpersonal (sosial), kultural-historis, dan individual sebagai kunci dari perkembangan manusia (Schunk, 2012: 339). Teori belajar ini berfokus pada peserta didik (*student centre*). Guru berperan sebagai fasilitator (Dewi & Fauziati, 2021: 164).

Berdasarkan keterangan tersebut peneliti menyimpulkan bahwa *konstruktivisme* adalah teori belajar yang memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk aktif belajar menemukan sendiri kompetensi dan pengetahuannya guna mengembangkan kemampuan yang sudah ada pada dirinya untuk diubah atau dimodifikasi oleh guru yang memfasilitasi, dengan merancang berbagai tugas, pertanyaan, atau tindakan lain yang

memancing rasa penasaran peserta didik untuk menyelesaikannya. Teori ini berfokus pada peserta didik yang berperan aktif untuk belajar dan seorang guru bertugas sebagai fasilitator.

STAD adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang paling sederhana (Haris & Fitriani, 2019: 55). Ada lima tahap pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dalam proses kegiatan pembelajaran, yakni penyajian materi, kegiatan kelompok, tes, perhitungan skor perkembangan individu, dan pemberian penghargaan kelompok (Slavin, 1995: 71). Ini sesuai pendapat *Kauchak* dan *Eggen* (1996: 289) yang menyatakan juga terdapat lima tahap dalam pembelajaran kooperatif tipe *STAD*, yakni penjelasan materi, pembentukan kelompok, kegiatan kelompok disertai monitoring guru, tes, dan penghargaan kelompok. Sebelum memulai pembelajaran kooperatif tipe *STAD*, guru perlu melakukan persiapan materi, cara pembentukan kelompok, dan penentuan skor awal peserta didik (Walidi & Bistari, 2008: 125).

Berdasarkan uraian tentang *STAD* di atas, berikut diuraikan secara garis besar tahapan pembelajaran kooperatif “*STAD*” yang didasari *konstruktivisme* (Walidi & Bistari, 2008: 125-127).

1. Fase Persiapan

Pada Fase ini, dilakukan persiapan materi dan perancangan pembelajaran yang mengarah ke kooperatif tipe *STAD* didasari teori konstruktivis, membuat kriteria kelompok heterogen (jenis kelamin, kemampuan, etnis, agama), dan mempersiapkan alat evaluasi disertai cara penskoran.

2. Fase Penyajian Materi

Pada Fase ini pengajar menyebutkan tujuan pembelajaran, memotivasi rasa ingin tahu, memberikan apersepsi, memberikan umpan balik, memberikan penjelasan yang tepat agar tidak terjadi miskonsepsi.

3. Fase Kegiatan Kelompok

Melalui LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) yang dibagikan, peserta didik mempelajari konsep-konsep materi pembelajaran dan melatih

ketrampilan kooperatif peserta didik dalam masing-masing kelompok. Jika salah satu peserta didik tak memahami materi, maka teman sekelompoknya bertanggung jawab untuk menjelaskannya, sedangkan pengajar sebagai fasilitator.

4. Fase Penugasan

Pemberian tugas kepada peserta didik dimaksudkan untuk memperdalam pemahaman tentang materi yang baru dipelajari.

5. Fase Tes Hasil Belajar

Akan dilakukan dua kali tes, yakni setiap satu kali pertemuan; tes dikerjakan secara individu mandiri. Tes dikerjakan dalam waktu 45 menit. Hasil tes digunakan sebagai nilai perkembangan individu dan disumbangkan sebagai nilai kelompok.

6. Fase Perhitungan Skor Perkembangan Individu

Membuka kesempatan kepada peserta didik untuk meraih prestasi maksimal, dan dapat melakukan yang terbaik bagi dirinya berdasarkan prestasi sebelumnya (skor awal). Berdasarkan skor awal, setiap peserta didik memiliki kesempatan yang sama untuk memberi sumbangan skor maksimal bagi kelompoknya berdasarkan skor tes yang diperolehnya. Cara perhitungan skor perkembangan individu (sumbangan untuk skor kelompok) seperti terlihat pada tabel berikut.

Tabel 1.3 Sumbangan skor untuk kelompok (Slavin, 1995: 80)

Skor Tes	Sumbangan skor untuk kelompok
Lebih dari 10 poin dibawah skor awal	5
10 hingga satu poin dibawah skor awal	10
Skor awal sampai 10 di atasnya	20
Lebih dari 10 di atas skor awal	30
Nilai sempurna (tidak berdasarkan skor awal)	30

7. Fase Penghargaan Kelompok

Perhitungan skor kelompok dengan menjumlahkan sumbangan skor individu anggota kemudian dibagi dengan jumlah anggota kelompok sehingga skor rata-rata kelompok. Pemberian penghargaan terhadap prestasi kelompok, terdapat tiga penghargaan seperti berikut. 1)

Kelompok “baik” dengan skor rata-rata 15, 2) Kelompok “hebat” dengan skor rata-rata 20, 3) Kelompok “super” dengan skor rata-rata 30.

Kebaharuan pada penelitian ini adalah peneliti menggunakan metode belajar kooperatif *STAD* dengan menggunakan teori belajar yang dikemukakan oleh *Lev Vygotsky* yaitu teori belajar *konstruktivisme*. Fokus pembelajaran matematika tingkat SMP atau MTs materi akar kuadrat. Tujuannya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Penelitian ini masih jarang digunakan oleh penelitian sebelumnya, oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penerapan pembelajaran tersebut untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dijenjang SMP atau MTs.

Bedasarkan pemaparan latar belakang masalah tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “**Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif *Student Team Achievement Division (STAD)* Berbasis *Konstruktivisme* dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis (Studi pada Peserta Didik Kelas VIII SMPN 71 Bandung)**”.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Latar belakang yang sudah diuraikan pada bagian sebelumnya akan dijadikan dasar dari rumusan masalah. Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran kooperatif *Student Team Achievement Division (STAD)* berbasis *konstruktivisme* pada mata pelajaran matematika kelas VIII SMPN 71 Bandung?
2. Apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional pada mata pelajaran matematika kelas VIII SMPN 71 Bandung?

3. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang menggunakan kooperatif *Student Team Achievement Division (STAD)* berbasis *konstruktivisme* lebih baik dari pada peserta didik pembelajaran konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Latar belakang yang sudah diuraikan pada bagian sebelumnya akan dijadikan dasar dari rumusan masalah. Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran kooperatif *Student Team Achievement Division (STAD)* berbasis *konstruktivisme* pada mata pelajaran matematika kelas VIII SMPN 71 Bandung.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional pada mata pelajaran matematika kelas VIII SMPN 71 Bandung.
3. Untuk mengetahui mana yang lebih baik antara peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik menggunakan kooperatif *Student Team Achievement Division (STAD)* berbasis *konstruktivisme* dengan peserta didik pembelajaran konvensional.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan agar beberapa pihak terkait dapat menggunakan atau mendapatkan manfaatnya, manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat Penelitian Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menambah referensi keilmuan dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan metode pembelajaran kooperatif *Student Team Achievement Division (STAD)* berbasis *konstruktivisme*.

2. Manfaat Penelitian Praktis

- a. Bagi Peserta Didik

Memberikan suasana belajar yang baru sehingga peserta didik dapat belajar secara kreatif, meningkatkan keluwesan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran matematika melalui pembelajaran kreatif dengan tipe pembelajaran kooperatif *Student Team Achievement Division (STAD)* berbasis *konstruktivisme* sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik

b. Bagi Guru

Dapat sebagai salah satu solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan mengimplementasikan pembelajaran matematika dengan metode pembelajaran kooperatif *Student Team Achievement Division (STAD)* berbasis *konstruktivisme*.

c. Bagi Peneliti

Hasil Penelitian dapat dijadikan sebagai bekal pengetahuan, wawasan, serta pengalaman untuk calon guru dimasa mendatang. Sebagai referensi untuk melakukan Penelitian lanjutan, khususnya dalam pembelajaran kreatif dengan metode pembelajaran kooperatif *Student Team Achievement Division (STAD)* berbasis *konstruktivisme*.

E. Batasan Masalah

Peneliti membatasi ruang lingkup pembahasan masalah sebagai berikut:

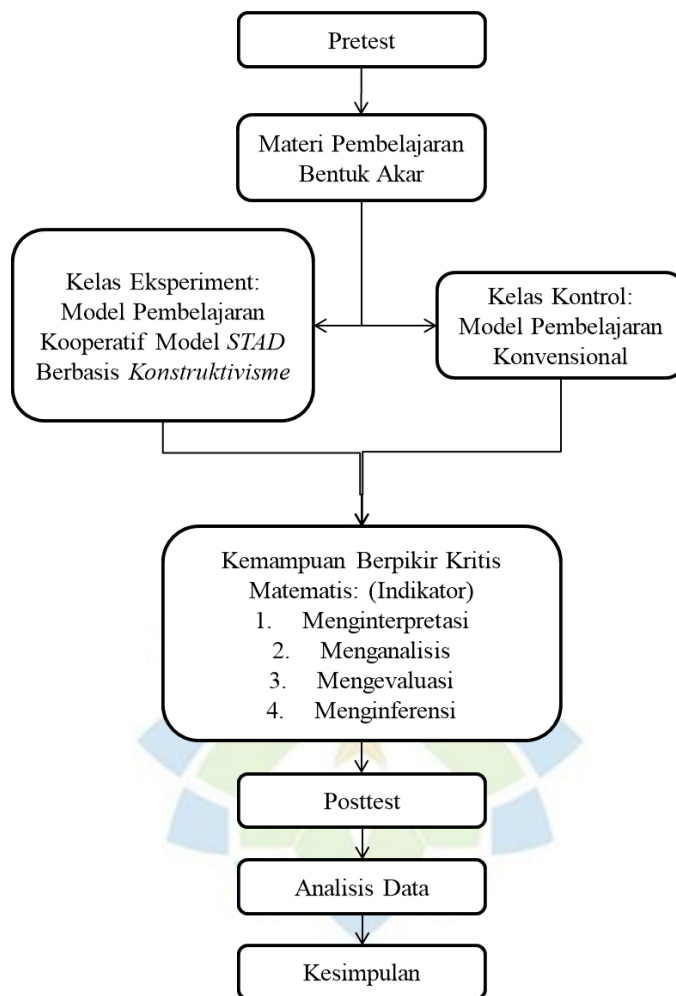
1. Penelitian dilakukan pada peserta didik dijenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) atau Madrasah Tsanawiyah (MTs) kelas VIII.
2. Penelitian berfokuskan pada peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.
3. Metode pembelajaran yang akan di terapkan adalah metode pembelajaran kooperatif *Student Team Achievement Division (STAD)* bebasis *konstruktivisme*.
4. Materi matematika yang akan digunakan adalah materi matematika kelas VIII semester ganjil yaitu akar kuadrat.

F. Kerangka Berpikir

Materi pembelajaran pada penelitian ini adalah materi matematika kelas VIII semester ganjil yaitu akar kuadrat. Pada materi tersebut dapat diterapkan metode belajar *Student Team Achievement Division (STAD)* karena dapat dibagi ke dalam beberapa kelompok, misalkan dibagi ke tiga kelompok dimana setiap kelompok mendapatkan submateri yang berbeda untuk dibahas dengan sesama anggota kelompok.

Dalam pembuatan soal pretest dan posttest di materi akar kuadrat pada penilaiannya dapat diterapkan indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Sehingga dapat mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik melalui hasil penilaian jawaban soal berdasarkan indikatornya dan karakteristik penilaian. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang peneliti lakukan di sekolah terlihat bahwasannya kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas VIII masih terbilang rendah dan belum optimal.

Kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang belum optimal diperlukan kajian lebih lanjut. Rendahnya atau kurang optimal kemampuan berpikir matematis peserta didik dipengaruhi oleh banyak hal salah satu diantaranya model pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran berlangsung. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis adalah guru harus mengetahui model belajar yang cocok untuk meningkatkan kemampuan belajar peserta didik. Agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dibutuhkan metode belajar interaktif yang mengkonstruksi pemahaman peserta didik dalam memahami materi sehingga peserta didik dapat menyelesaikan persoalan matematika dengan terstruktur dan runtut. Dari hal tersebut peneliti ingin menerapkan metode pembelajaran kooperatif *STAD* berbasis *konstruktivisme* dalam mengajar peserta didik. Berikut merupakan bagan alur kerangka berpikir penelitian ini yang disajikan pada gambar 1.3



Gambar 1.3 Kerangka berpikir penelitian

G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka hipotesis yang telah dirumuskan ialah;

1. Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran kooperatif *Student Team Achievement Division* (STAD) berbasis *konstruktivisme* pada mata pelajaran matematika kelas VIII SMPN 71 Bandung rumusan hipotesis

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *STAD* berbasis *konstruktivisme*.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *STAD* berbasis *konstruktivisme*

Keterangan:

μ_1 : Nilai rata-rata Pretest kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik di kelas eksperimen

μ_2 : Nilai rata-rata Posttest kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas eksperimen

2. Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional pada mata pelajaran matematika kelas VIII SMPN 71 Bandung

$H_0: \mu_3 = \mu_4$: Tidak terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

$H_1: \mu_3 \neq \mu_4$: Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional

Keterangan:

μ_3 : Nilai rata-rata Pretest kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik di kelas kontrol

μ_4 : Nilai rata-rata Posttest kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas kontrol

3. Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif model *STAD* berbasis *konstruktivisme*, secara signifikan lebih besar dibanding dengan yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Rumusan hipotesis statistiknya yaitu:

$H_0: \mu_5 \leq \mu_6$: Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *STAD* berbasis *konstruktivisme* tidak lebih baik dari pada kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

$H_1: \mu_5 > \mu_6$: Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *STAD* berbasis *konstruktivisme* lebih baik dari pada kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Keterangan:

μ_5 : Nilai rata-rata N-Gain kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik di kelas eksperimen

μ_6 : Nilai rata-rata N-Gain kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas kontrol

H. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian ini dilakukan didasarkan pada beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya dengan kata kunci penelitiannya tentang model pembelajaran (*STAD*), berbasis *konstruktivisme*, dan keterampilan berpikir kritis matematis.

1. Penelitian yang dilakukan Yunita Anggraeni, Eneng Nurhasanah, dan Melinda Putri Mubarika tahun 2020 (Anggraeni dkk., 2020: 36-50) dengan judul “Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division (STAD)* Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir kritis Siswa SMP”. Tujuan penelitian ini adalah untuk menelaah kemampuan berpikir kritis siswa setelah mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berbasis proyek. Hasil penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis siswa SMP dapat ditingkatkan melalui penerapan pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berbasis proyek. Hal ini terbukti dengan adanya peningkatan nilai rata-rata siswa untuk soal kemampuan berpikir kritis pada tiap siklusnya, setelah mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berbasis proyek. Peran aktif siswa selama pembelajaran menjadi lebih baik setiap siklusnya, terutama dalam aktivitas kelompok.

Terdapat perbedaan dan persamaan antara penelitian yang dilakukan oleh Yunita Anggraeni, Eneng Nurhasanah, dan Melinda Putri

Mubarika. Perbedaannya yaitu model penelitian yang digunakan, pada penelitiannya menggunakan model kooperatif *STAD* berdasarkan pada proyek sedangkan pada penelitian yang akan peneliti lakukan menggunakan model *STAD* berdasarkan pada *konstruktivisme*. Persamaannya ada pada penelitian yang dilakukan tentang penerapan model pembelajaran dan menggunakan model pembelajaran kooperatif model *STAD*. Kemampuan dan subjek penelitian yaitu kemampuan berpikir kritis dan peserta didik pada tingkat SMP atau MTs.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Barokah, Badarudin, dan Karma Iswasta Eka tahun 2020 (Barokah dkk., 2020) yang berjudul “Penggunaan Pembelajaran *Student Team Achievement Division (STAD)* dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SD”. Tujuan penelitian untuk mengetahui peningkatan kemampuan berfikir kritis siswa dalam pembelajaran keliling dan luas bangun datar melalui pembelajaran *STAD* di kelas IV Sekolah Dasar, Kabupaten Brebes. Hasil penelitian dengan menggunakan pembelajaran *STAD* diperoleh hasilbelajar sebagai berikut: pada siklus I peningkatan hasil belajar siswa sebesar 55,5%, meningkatpada siklus II menjadi 83,3%.

Terdapat perbedaan dan persamaan antara penelitian yang dilakukan oleh Siti Barokah, Badarudin, dan Karma Iswasta Eka. Perbedaannya yaitu model penelitian yang digunakan, pada penelitiannya hanya menggunakan model kooperatif *STAD* saja dan subjek penelitian pada jenjang SD, sedangkan pada penelitian yang akan peneliti lakukan menggunakan model *STAD* berdasarkan pada *konstruktivisme*, serta subjek penelitian pada jenjang SMP atau MTs. Kesamaan pada penelitian ini adalah kemampuan yang akan ditingkatkan yaitu kemampuan berpikir kritis.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Siska Endah Nurani, Afif Afghohani, dan Annisa Prima Exacta tahun 2020 (Nuraeni dkk., 2020) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division (STAD)* terhadap Prestasi Belajar Matematika

Siswa SMA". Tujuan penelitian untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas X MIPA3 SMA Negeri 1 Weru tahun pelajaran 2019/ 2020. Hasil penelitian ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Weru.

Terdapat perbedaan dan persamaan antara penelitian yang dilakukan oleh Siska Endah Nurani, Afif Afghohani, dan Annisa Prima Exacta. Perbedaannya pada tujuannya untuk melihat pengaruh model pembelajaran *STAD* terhadap prestasi belajar, sedangkan pada penelitian yang akan peneliti lakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *STAD* berbasis *konstruktivisme* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis serta subjek penelitian pada jenjang SMA sedangkan penelitian yang akan dilakukan pada jenjang SMP atau MTs. Kesamaannya ada pada model pembelajaran kooperatif yang digunakan yaitu model pembelajaran *STAD*.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Fanny Debora Siahaan tahun 2022 (Siahaan, 2022) yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran *Student Team Achievement Division (STAD)* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pelajaran Matematika pada Materi Segiempat dan Segitiga Kelas VII SMP Swasta Musda Medan T.A. 2021/2022". Tujuan penelitian untuk mengetahui apakah dengan menerapkan model pembelajaran *STAD* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik pada materi Segiempat dan Segitiga di kelas VII SMP Swasta Musda Medan T.A. 2021/2022". Hasil Penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *STAD* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas VII di SMP Swasta Musda Medan.

Terdapat perbedaan dan persamaan antara penelitian yang dilakukan oleh Fanny Debora Siahaan. Perbedaannya pada model penelitian yang digunakan, pada penelitiannya hanya menggunakan model kooperatif

STAD saja, sedangkan pada penelitian yang akan peneliti lakukan menggunakan model *STAD* berdasarkan pada *konstruktivisme* serta materi yang digunakan pada kelas VII yakni segiempat dan segitiga sedangkan pada penelitian ini menggunakan materi kelas VIII yakni peluang. Kesamaannya ada pada kemampuan yang akan ditingkatkan yakni kemampuan berpikir kritis.

5. Penelitian yang dilakukan Martha Lestari Hutagalung dan Ani Minarni tahun 2023 (Hutagalung & Minarni, 2023: 73-80) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division (STAD)* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Di Kelas Xi Sma Negeri 11 Medan”. Tujuan Penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas XI SMA Negeri 11 Medan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dan mengetahui bagaimana peningkatan berpikir kritis matematis siswa setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD*. Hasil penelitian bahwasanya dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas XI IPA-1 SMA Negeri 11 Medan khususnya pada pokok bahasan program linear. Hal ini ditunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis pada setiap siklusnya.

Terdapat perbedaan dan persamaan antara penelitian yang dilakukan oleh Martha Lestari Hutagalung dan Ani Minarni. Perbedaan pada model penelitian yang digunakan, pada penelitiannya hanya menggunakan model kooperatif *STAD* saja, sedangkan pada penelitian yang akan peneliti lakukan menggunakan model *STAD* berdasarkan pada *konstruktivisme* serta subjek penelitiannya pada jenjang SMA sedangkan pada penelitian ini pada jenjang SMP atau MTs. Kesamaannya pada kemampuan yang akan ditingkatkan yaitu kemampuan berpikir kritis matematis.