BAB I
PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudyaaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus-menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan. Pendapat dari buku (Trianto, 2009:1).

Pada pengertian menurut Undang-undang No. 20 Tahun 2003 (dalam Trianto, 2009:1) tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan, bahwa pendidikan adalah "usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara".

Selain itu juga, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia menurut Muhibbin (dalam Zega, 2017 : 1), pendidikan ialah "proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan". Dengan demikian pendidikan memegang peranan penting dalam proses pendewasaan manusia. Perubahan pola pikir, sikap dan tingkah laku menjadi bagian dari hasil proses

pendidikan seseorang. Pendidikan dilakukan melalui pengajaran dan latihan. Salah satu mata pelajaran yang diajarkan di Tingkat Menengah Pertama adalah matematika.

Dengan demikian dalam dunia pendidikan, matematika harus dipelajari oleh semua siswa mulai dari tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Karena matematika menjadi salah satu tolak ukur keberhasilan siswa dalam menempuh suatu jenjang pendidikan. Hal ini terbukti dengan dijadikannya matematika sebagai salah satu pelajaran yang diujiankan dalam Ujuan Akhir Nasional (UAN). Selain itu matematika juga menjadi salah satu materi ujian seleksi dalam penerimaan tenaga kerja.

Mulyono (dalam Zega, 2017:1) mengemukakan, bahwa matematika adalah "Suatu arah untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan".

Sejalan dengan pernyataan di atas, Depdiknas (dalam Naibaho, 2019:2) juga menyatakan bahwa mata pelajaran matematika SD, SMP, SMA dan SMK bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logarima secra liwes, akurat, efesien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

2. Menggunakan penlaran pada pola dan sikap, melakukan manipulasi matematika dalam memuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperlukan.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika

Departemen Pendidikan Nasional (dalam Naibaho, 2019:2) menyatakan ada beberapa aspek yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika, diantaranya adalah pemahaman konsep, pemecahan masalah, serta penalaran dan komunikasi. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat, NCTM (dalam Fadillah, 2009:554) yang menetapkan bahwa,

> Pemecahan masalah sebagai suatu tujuan dan pendekatan. Memecahkan masalah bermakna menjawab suatu pertanyaan dimana metode untuk mencari solusi dari pertanyaan tersebut tidak dikenal terlebih dahulu. Untuk menemukan suatu solusi, siswa harus menggunakan hal-hal yang telah dipelajari sebelumnya dan melalui proses dimana mereka akan mengembangkan pemahaman-pemahaman matematika baru. Memecahkan masalah bukanlah hanya suatu tujuan dari belajar matematika tetapi sekaligus merupakan alat utama untuk melakukan proses belajar itu.

Berdasarkan uraian di atas, tujuan mempelajari matematika adalah agar siswa memiliki sejumlah kemampuan matematika. Dari kelima tujuan mata

pelajaran matematika yang termuat dalam tujuan mata pelajaran matematika pada Depdiknas tahun 2006 diatas, diantaranya adalah agar siswa mampu memecahkan masalah matematika.

Dalam matematika, pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan manusia yang menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, dan tidak sebagai suatu keterampilan generik. Pengertian ini mengandung makna bahwa ketika seseorang telah mampu menyelesaikan suatu masalah, maka seseorang itu telah memiliki suatu kemampuan baru. Kemampuan ini dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang relevan. Semakin banyak masalah yang dapat diselesaikan oleh seseorang, maka ia akan semakin banyak memiliki kemampuan yang dapat membantunya untuk mengarungi hidupnya sehari-hari. Dahar (dalam Fadillah, 2009:554). Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu hal penting yang harus dimiliki masing-masing siswa dalam belajar matematika. Hal tersebut didukung pendapat Goenawan & Sri (2018:14) menyatakan bahwa: ”Bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimilikinya untuk ditetapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin”.

Pemecahan masalah matematika adalah salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika yang memuat empat kemampuan yaitu: Pemahaman masalah (*Understanding the problem*), Perencanaan

penyelesaian (*Devising a plan*) , melaksanakan perncanaan (*Carrying out the plan*), Pemeriksaan kembali proses dan hasil (*Looking back*). Polya (dalam Goenawan & Sri, 2018:34-35).

Namun, kenyataan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia sangat rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Indonesia dapat dilihat dari hasil survey Programme for International Students Assesment (PISA) dan The Trends International Mathematics and Science Study (TIMSS). Yulianti (dalam Artinah, 2017:2). Dalam hal tersebut, hasil survey PISA untuk kemampuan matematika dari setiap tahunnya, Indonesia selalu mendapat skor di bawah rata-rata internasional dan peringkat bawah. Pada survey tersebut salah satu aspek kemampuan pemecahan kognitif yang dinilai yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis. Tarudin (dalam Artinah, 2017:3).

Hasil studi PISA 2012, Indonesia berada di peringkat ke-64 dari 65 negara peserta dengan skor rata-rata 375, sedangkan skor rata-rata internasional 494. Hasil studi PISA 2015, Indonesia berada di peringkat ke-63 dari 70 negara peserta dengan skor rata-rata 386 sedangkan skor rata-rata internasional 490. OECD (dalam Artinah, 2017:3)

Hasil survey The Trends International Mathematics and Science Study (TIMSS) Indonesia pun tak jauh berbeda dari hasil PISA. Hasil studi TIMSS menurut International Association of Educational Achievement 2012 pada tahun 2011 menempatkan Indonesia pada peringkat 38 dari 42 negara dengan skor ratarata 386 dari skor rata-rata internasional yaitu 500. Siswa peserta

PISA dan TIMSS perwakilan Indonesia merupakan siswa-siswa pilihan terbaik yang ada di Indonesia. Berdasarkan hasil survey tersebut terlihat bahwa siswa yang terbaik saja hasilnya masih rendah, apalagi siswa biasa lainnya.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakuakan Aprilia (dalam Naibaho, 2019:5-6) yang menyatakan bahwa,

> Kemampuan pemecahan masalah matematis yang masih rendah juga terjadi SMP Negeri 1 Padang Cermin. Berdasarkan hasil dari rata-rata nilai ujian mid semester ganjil tahun ajaran 2014/2015 kelas VII hanya 59,79 dan hanya 40% siswa yang tuntas belajar dengan Kriteria ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekoalh tersebut untuk mata pelajaran matematika adalah 70.

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah faktor kebiasaan belajar siswa. Syairul (dalam Naibaho, 2018:5) faktor kurangnya kemampuan pemahaman matematis siswa adalah :

> Faktor kebiasaan belajar, siswa hanya terbiasa belajar dengan cara menghapal, caraa ini tidak melatih kemampuan pemahaman matematis, cara ini merupakan akibat dari pembelajaran konvensional, karena guru mengjarkan matematika dengan menerapkan dan operasi matematika, memberikan contoh mengerjakan soal, serta meminta siswa untuk mengerjakan soal sejenis dengan soal yang sudah diterangkan guru.

Kenyataan yang kurang memuaskan di atas, telah dijelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Kemampuan memecahkan masalah perlu menjadi fokus perhatian dalam pembelajaran matematika, karena dengan berusaha untuk mencari pemecahan masalah secara mandiri akan memberikan suatu pengalam konkret sehingga dengan

pengalaman tersebut dapat digunakan untuk memecahkan masalah-masalah serupa.

Menurut penelitian dari Purba, (2018:4) mengatakan bahwa pada materi Operasi. Kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah matematika ini masih rendah. Permasalahan pertama yang muncul adalah persepsi yang beragam/keliru terhadap apa yang disebut dengan pemecahan masalah. Seringkali muncul pendapat bahwa pemecahan masalah matematika identik dengan menggunakan rumus matematika. Sebenarnya, soal- soal matematika yanga ada pada buku-buku pelajaran tidak seluruhnya adalah soal pemecahan masalah. Dalam buku pelajaran banyak soal yang tujuannya adalah melatih keterampilan berhitung atau keterampilan menggunakan rumus. Secara mudah dikatakan bahwa tidak semua soal matematika merupakan soal pemecahan masalah matematika.

Permasalahan yang kedua adalah masih lemahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi operasi aljabar. Salah satu ukuran dalam melihat kemampuan pemecahan masalah matematika adalah hasil tes PISA (*Programme for International Student Assessment*). Indonesia merupakan salah satu negara peserta PISA. Menurut Balitbang-Depdiknas (2007), distribusi kemampuan matematika siswa Indonesia dalam PISA 200 adalah level 1 (sebanyak 49,7 %), level 2 (25,9 %), level 3 (15,5 %), level 4 (6,6 %), dan level 5-6 (2,3 %). Pada level 1 ini siswa hanya mampu menyelesaikan persoalan matematika yang memerlukan satu langkah.

Permasalahan yang ketiga adalah proses pembelajaran yang dapat membimbing dan melatih siswa agar mampu memecahkan masalah masih belum memperoleh porsi yang memadai. Berbagai temuan di lapangan mengindikasikan adanya kelemahan pelaksanaan pembelajaran matematika karena pembelajaran tersebut tidak menyiapkan siswa dalam belajar memecahkan masalah. Di antara temuan tersebut adalah (1) pembelajaran matematika terbatas pada memberi bekal kepada siswa untuk menyelesaikan soal-soal dalam tes, (2) pembelajaran matematika terpisah dengan pengalaman sehari-hari, (3) guru matematika mengajar dengan metode tradisional (konvensional), (4) siswa yang mampu memetik ilmu adalah siswa kelompok pandai, dan (5) guru mengajar dimulai dengan definisi dan teorema.

Masalah lain ditemukan bahwa selama ini guru masih menggunakan pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional ini lebih berpusat pada guru sehingga pelaksanaannya kurang memperhatikan keseluruhan situasi belajar. Sehingga kebanyakan siswa tidak pernah termotivasi untuk mempelajari matematika. Pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran kurang membangun kemampuan berpikir dan kemampuan pemecahan masalah siswa, yang menjadi ciri praktek pendidikan di Indonesia selama ini adalah pembelajaran berpusat pada guru. Hadi (dalam Hasan, 2015:43). Hal ini yang menyebabkan melemahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi operasi. Fakta tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum berjalan dengan baik.

Perlu ketelitian memecahkan masalah dalam materi operasi hitung bentuk aljabar. Operasi bentuk aljabar adalah salah satu materi yang dipelajari oleh peserta didik SMP di kelas VII. Bentuk aljabar adalah suatu bentuk matematika yang dalam penyajiannya memuat huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum diktahui. Bentuk seperti (x + 5) disebut bentuk aljabar. Bentuk aljabar dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Desy (dalam Purba, 2018:6) bahwa "dalam menyelesaikan soal operasi hitung aljabar, peserta didik cenderung lupa dengan konsep dasar dan prinsip pekerjaan soal tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa konsep dasar dan prinsip pekerjaan soal tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran operasi hitung aljabar yang diberikan kepada peserta didik belum tertanam dalam pikiran peserta didik, sehingga mengalami kesulitan dan banyak membuat kesalahan. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Yusuf (dalam Purba, 2018:6) bahwa "beberapa kesulitan yang dialami oleh peserta didik dalam operaso bentuk aljabar adalah peserta didik bingung dalam upaya membedakan variabel, koefisien, dan konstanta, serta bingung dalam membedakan antara suku-suku sejenis dengan suku-suku tak sejenis.

Untuk mengatasi fakta yang kurang memuaskan di atas, guru sebagai tenaga pendidik hendaknya mampu mengatasi dengan berbagai cara, salah satunya dengan menyiapkan model pembelajaran yang tepat. Menurut Goenawan & Sri, (2018:27) mengatakan bahwa "Hal yang sangat penting bagi para pengejar untuk mempelajari dan menambah wawasan tentang

model pembelajaran yang telah diketahui. Karena dengan menguasai beberapa model pembelajaran, maka seorang guru dan dosen akan merasakan adanya kemudahan di dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas, sehingga tujuan pembelajaran yang hendak kita capai dalam proses pembelajaran dapat tercapai dan tuntas sesuai yang diharapkan.

Pendapat salah seorang guru di SMP Swasta Cerdas Mandiri bahwa guru matematika tersebut masih banyak menggunakan model pembelajaran konvensional sehingga siswa hanya berpacuh pada guru saja, dan masalah lain menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa sangat rendah sehingga harus lebih diasah, guru tersebut hanya melakukan soal cerita dan tidak jauh pada contoh yang diberikan sehingga peneliti mennyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Swasta Cerdas Mandiri Sampali melakukan soal tersebut hanya mencontoh dari soal saja dan kebiasaan menghapal rumus. Sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP tersebut harus menemukan solusi secepatnya. Dengan demikian, Peneliti menawarkan alternatif untuk mengatasi masalah yang ada berupa penggunaan model pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif berdiskusi sehingga mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahkan masalah matematis siswa. Dalam pembelajaran matematika perlu penggunaan model pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif berdiskusi. Dalam pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe STAD ini, Dikarenakan adanya situasi keadaan COVID-19 guru menyarankan untuk melaksanakan tatap muka dengan mengikuti

protokol kesehatan , dengan begitu guru membagikan siswa yang ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan 3-4 orang yang merupakan campuran menurut tingkat prestasi, jenis kelamin, dan suku. Guru menyajikan pelajaran, dan kemudian siswa bekerja daalam tim mereka memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut. Kemudian, seluruh siswa diberikan tes tentang materi tersebut, pada saat tes ini mereka tidak diperbolehkan saling membantu. Dalam pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe STAD ini, dengan adanya pembentukan kelompok-kelompok tersebut, siswa akan semakin mampu menemukan hasil yang benar dari suatu permasalahan atau disebut mampu memecahkan masalah dan semakin mudah untuk memahami konsep. Slavin (dalam Trianto, 2009:68). Sebagaimana diungkapkan oleh Dian (dalam Naibaho, 2019:6) "Pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah salah satu model pembelajaran kooperatif dimana siswa belajar dengan bantuan lembaran kerja sebagai pedoman secara berkelompok, berdiskusi guna memahami konsep-konsep, menemukan hasil yang benar". Berkenaan dengan hal di atas, Widyantini (dalam Naibaho, 2019:7) menyatakan bahwa: "Materi-materi dalam Standar Isi yang diharapkan akan berhasil secara optimal dengan pembelajaran model STAD adalah materi-materi yang berkaitan dengan pemecahan masalah". Model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang secara heterogen.

Diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok kuis, dan penghargaan kelompok. (Istarani, 2011:19) .

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka pentingnya penggunaaan model pembelajaran kooperatif tipe *Students Teams Achievement Division* (STAD) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Oleh karena itu penulis akan melakukan penelitian SMP Swasta Cerdas Mandiri Sampali, jl. Cemara Abadi Sampali. Deliserdang, Sumatra Utara. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII semester ganjil untuk Tahun Pelajaran 2020/2021, dengan judul **"Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Students Teams Achievement Division* (STAD) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Operasi Aljabar Di Kelas VII SMP Swasta Cerdas Mandiri Sampali Tahun Ajaran 2020/2021".**

Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasikan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. guru masih menerapkan model pembelajaran konvensional.
2. Kebiasaan belajar, siswa hanya terbiasa belajar dengan cara menghafal, cara ini tidak melatih kemampuan pemecahan masalah matematis.
3. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam mengerjakan soal matematika pada materi operasi aljabar.

Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian ini lebih terfokus pada permasalahan yang akan diteliti. Peneliti hanya meneliti pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Students Teams Achievement Division* (STAD) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi operasi aljabar di kelas VII SMP Swasta Cerdas Mandiri Sampali Tahun Ajaran 2020/2021.

Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu "Apakah ada, pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?".

Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa:

1. Bagi siswa
   a. Dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika serta memberikan semangat belajar

matematika siswa, membantu siswa bagaimana mengkonstruksi sendiri pengetahuannya untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.

b. Dapat membantu siswa untuk mengembangkan engetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan.

2. Bagi guru

Sebagai masukkan bagi guru tentang model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

3. Bagi Peneliti

a. Peneliti untuk mencari solusi terhadap permasalahan dalam belajar matematika melalui penerapan model pembelajaran yang dapat merangsang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

b. Menambah pengetahuan dan wawasan dalam penggunaan model pembelajaran Kooperatif tipe STAD, sehingga nantinya dapat dijadikan sebagai bahan, latihan, dn pengembangan dalam pelaksanaan proses belajar mengajar.

Defenisi Operasional

Batasan istilah yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Model Pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah model pembelajaran yang menekankan pada pembelajaran yang menjadikan siswa dapat berdiskusi dan saling tolong menolong antara satu dengan yang lain dalam satu kelompok untuk memecahkan suatu permasalahan dan mampu memahami konsep-konsep serta menjadikan mereka memiliki tugas dan tanggung jawab masing-masing.

2. Metode Konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran.
3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika adalah pemecahan masalah sebagai kegiatan menyelesaikan soal cerita, mengaplikasikan kedalam kehidupan sehari-hari, serta menyelesaikan masalah hal yang tidak rutin dengan cara yang rasional.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis

1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan peristiwa yang menjadi bagian dari kehidupan manusia. Belajar dapat diartikan sebagai proses perkembangan seseorang ke arah yang lebih baik. Dengan belajar dapat mengubah atau menambah pengetahuan. Dimana belajar adalah suatu proses menambah wawasan seseorang dari tidak tahu menjadi tahu. Dengan belajar, setiap individu mampu mengembangkan potensi dalam dirinya. Aktualisasi dari potensi tersebut sangat bermanfaat bagi manusia untuk dapat menyesuaikan diri dengan pemenuhan kebutuhannya.

Banyak ahli yang mencoba membuat tafsiran tentang pengertian belajar. Dalam penyampaian pendapat sering kali terjadi perbedaan-perbedaan pendapat tiap ahli. Demikian halnya dengan pengertian belajar menurut beberapa ahli. Trianto (2009:9) mengemukakan bahwa: "Belajar hakikatnya adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang".

George J. Mouly (dalam Trianto, 2009:9) menyatakan bahwa: "Belajar pada dasarnya merupakan suatu proses perubahan tingkah laku seseorang berkat adanya pengalaman". Pendapat senada disampaikan oleh Gimble dan Garmezi (dalam Trianto, 2009:9) menyatakan bahwa: "Belajar adalah

Perubahan tingkah laku yang relatif permanen, terjadi sebagai hasil dari pengalaman". Sedangkan menurut pendapat dari Garry & Kingley (dalam Trianto, 2009:9) menyatakan bahwa: "Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yang orisinal melalui pengalaman dan latihan-latihan". Selanjutnya menurut pendapat Anthony Robbins (dalam Trianto, 2009:15) mendefenisikan belajar sebagai proses menciptakan hubungan antara sesuatu (pengetahuan) yang sudah di pahami dan sesuatu (pengetahuan) yang baru.

Dari uraian diatas, peneliti menyimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang terjadi baik diakibatkan pengalaman sendiri maupun pengaruh dari lingkungan. Dimana perubahan tingkah laku yang dimaksud adalah perubahan keterampilan, kebiasaan, sikap, pengetahuan, pemahaman, dan apresiasi. Adapun pengalaman dalam proses belajar ialah bentuk interaksi antara individu dengan lingkungan.

Pembelajaran dapat diartikan sebagai usaha-usaha pihak lain yang dapat menghidupkan, merangsang, mengarahkan dan mempercepat proses perubahan tingkah laku peserta didik. Dalam pembelajaran guru memilki peran yang sangat penting sebagai pengorganisir fasilitas belajar bagi peserta didiknya untuk mempelajarinya.

Trianto (2009:17) menyatakan bahwa: "Pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan". Pembelajaran secara simpel dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman. Dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar diri seseorang guru

untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajr lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan. Dari makna ini jelas terlihat bahwa pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seseorang guru dan peserta didik, di mana antara keduanya terjadi komunikasi (transfer) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya.

2. Pembelajaran Matematika

Matematika sering kali dianggap hanya belajar tentang bilangan dan operasinya. Padahal matematika tidak hanya sebatas angka-angka, tetapi mencakup segala unsur keruangan yang ada pada geometri. Matematika merupakan cabang ilmu eksak yang memiliki peran penting dalam kehidupan, karena pengaplikasiannya dekat dengan kehidupan manusia. Bruner (dalam Naibaho, 2019:13) menyatakan bahwa: "Pembelajaran matematika yaitu belajar mengenai konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep dan struktur matematika di dalamnya".

Pembelajaran matematika merupakan suatu kegiatan proses belajar mengajar untuk meningkatkan mutu pendidikan matematika. Suyitno (dalam Naibaho, 2019:13) menyatakan bahwa,

> Pembelajaran matematika adalah suatu proses atau kegiatan guru mata pelajaran matematika kepada para siswanya, yang didalamnya terkandung upaya guru untuk menciptkan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan siswa tentang matematika yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa.

Hamzah, Ali dan Muhlisrarini (dalam Naibaho, 2019:14) menyatakan bahwa: "kalau substansial matematika berisi fakta, konsep, prinsip, *skill*, dan keteampilan serta *Problem solving* maka *procedural* menyelesaikan soal itulah yang menjadi tujuan belajar matematika". Berkenaan dengan hal tersebut, Cobb (dalam Naibaho, 2019:14) menyatakan bahwa: "Pembelajaran matematika sebagai proses pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika".

Dari uraian diatas, peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses pembelajaran yang menitik beratkan struktur serta berisi fakta, konsep, *skill,* sehingga menyelesaikan soal merupakan tujuan utama dalam pembelajaran.

3. Pengertian Model Pembelajaran

Dalam pembelajaran sering kali ditemukan problematika, baik problem anak didik dalam menerima pembelajaran, maupun yang ditemukan guru dalam mengajar dan mendidik siswa di kelas. Untuk mengatasi berbagai problematika dalam pelaksanaan pembelajaran, tentu diperlukan model-model pembelajaran yang dipandang mampu mengatasi kesulitan guru untuk melaksanakan tugas mengajar dan juga untuk mengatasi kesulitan siswa dalam mengajar. Soekamto, dkk (dalam Trianto, 2009:22) mengemukakan: "Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedural yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar

mengajar". Dengan demikian, aktivitas pembelajaran benar-benar merupakan kegiatan bertujuan yang tertera secara sistematis. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Eggen & Kauchak (dalam Trianto, 2009:22) bahwa: model pembelajaran memberikan kerangka dan arah bagi guru untuk mengajar.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran, guru-guru perlu memilih dan menggunakan model pembelajaran yang sesuai. Istarani menyatakan: "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 atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar".

Harjanto (dalam Zainal & Ali, 2018: 2) menyatakan bahwa: "Model pembelajaran adalah sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman atau acuan dalam melakukan kegiatan pembelajaran". Senada dengan defenisi ini, Murtadlo (dalam Zainal & Ali, 2018:2) menjelaskan bahwa,

> Model pembelajaran di sini dapat diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan pembelajaran. Model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampaiskhir pembelajaran terdapat strategi pencapaian kompetensi peserta didik dengan pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran.

Isjoni (dalam Naibaho, 2019:15) menyatakan bahwa: "Secara harfiah model pembelajaran menerapkan strategi yang digunakan guru untuk meningkatkan motivasi belajar, sikap belajar dikalangan siswa, mampu berpikir kritis, memiliki keterampilan sosial, dan pencapaian hasil pembelajaran yang lebih optimal". Model pembelajaran memiliki karakteristik.

Dari uraian diatas, penelitian menyimpulkan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.

4. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif dikenal juga sebagai pembelajaran secara berkelompok. Dengan pembelajaran secara berkelompok ini semua siswa akan bekerja sama dalam belajar, sehingga setiap siswa akan merasa punya tanggung jawab masing-masing dalam setiap pembelajaran. Menurut Johnson & Johnson (dalam Trianto, 2009:57) menyatakan bahwa: "Tujuan pokok belajar kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk peningkatan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun secara kelompok". Berkenaan dengan hal itu, Lousell & Descamps (dalam Trianto, 2009: 57) mengemukakan bahwa: "Karena siswa bekerja dalam suatu team, maka dengan sendirinya dapat memperbaiki hubungan di antara para siswa dari berbagai latar belakang etnis dan kemampuan, mengembangkan keterampilan-keterampilan proses kelompok dan pemecahan masalah". Dengan memperhatikan pengertian koopertif menurut kedua ahli diatas, pembelajaran kooperatif bertujuan untuk menjadikan pembelajaran tidak monoton kepada guru saja, kan tetapi ada interaksi antar siswa untuk dapat mewujudkan pemahaman & keterampilan masing-masing individu sehingga seluruh siswa dapat aktif

dalam pembelajaran, sehingga sedikit kemungkinan siswa bosan belajar dan dapat mengembangkan dirinya untuk berprestasi.

Pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi utuk mencapai tujuan bersama. Eggen & Kauchak (dalam Trianto, 2009:58).

Sehingga dari pengertian diatas, dalam kerjasama itulah yang akan memunculkan tanggung jawab individu terhadap kelompok dan keterampilan interpersonal dari setiap anggota kelompok. Setiap individu akan saling membantu, mereka akan mempunyai motivasi untuk keberhasilan kelompok, sehingga setiap individu akan memiliki kesempatan yang sama untuk memberikan kkontribusi demi keberhasilan kelompok.

Artzt & Newman (dalam Trianto, 2009:56) menyatakan bahwa: "Dalam belajar kooperatif siswa belajar bersama sebagai suatu tim dalam menyelesaikan tugas-tugas kelompok untuk mencapai tujuan bersama. Jadi, setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab yang sama untuk keberhasilan kelompoknya". Berkenaan dengan hal diatas, Ibrahim dkk (dalam Trianto, 2009:59) menyatakan bahwa: "Struktur tujuan kooperatif terjadi jika siswa dapa mencapai tujuan mereka hanya jika siswa lain dengan siapa mereka bekerja sama mencapai tujuan tersebut. Tujuan-tujuan pembelajaran ini mencakup tiga jenis tujuan penting, yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman, dan perkembangan keterampilan sosial".

Dari uraian diatas, peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran secara berkelompok yang dibentuk untuk memberikan kesempatan berdiskusi antara siswa yang satu dengan yang lain sehingga memiliki tugas dan tanggung jawab masing-masing dan dapat memecahkan masalah secara berkelompok.

b. Pengertian Model Pembelajaran STAD

Dalam proses belajar mengajar, diperlukan model pembelajaran sebagai pedoman agar tujuan pendidikan dapat dicapai secara maksimal. Salah satu model yang dapat digunakan dalam belajar matematika adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Menurut Slavin (2016:143) Menyatakan bahwa: ”STAD merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan model yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif”. Selanjutnya menurut pengertian dari Istarani (2011:19) bahwa: “Pembelajaran kooperatif tipe ini adalah salah satu dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok kecil dengan jumlah 4-5 orang siswa secara heterogen. Diawali dengan menyampaikan tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis, dan penghargaan kelompok”. Berkenaan dengan hal tersebut, Huda (2014:201) mengemukakan bahwa,

> STAD adalah salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang didalamnya beberapa kelompok kecil siswa dengan level kemampuan akademik yang berbeda-beda saling bekerja sama untuk menyelesaikan tujuan pembelajaran. Tidak hanya secara

akademis, siswa juga dikelompokkan secara beragam berdasarkan gender, ras, dan etnis.

Shoimin (2018:201) menyatakan bahwa: "*Student Team Achievement Division* (STAD) merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang di dalamnya beberapa kelompok kecil siswa dengan level kemampuan akademik yang berbeda-beda saling bekerja sama untuk menyelesaikan tujuan pembelajaran. Tidak hanya secara akademik, siswa juga dikelompokkan secara beragam berdasarkan gender, ras, dan etnis". Berkenaan dengan hal di atas, Maharani (dalam Naibaho, 2019:18-19) menyatakan bahwa: "Materi-materi dalam Standar isi yang diharapkan akan berhasil secara optimal dengan pembelajaran model STAD adalah materi-materi yang berkaitan dengan pemecahan masalah".

Dari uraian diatas, peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah model pembelajaran yang menekankan pada pembelajaran yang menjadikan siswa dapat berdiskusi dan saling tolong menolong antara satu dengan yang lain dalam satu kelompok untuk memecahkan suatu permasalahan dan mampu memahami konsep-konsep serta menjadikan mereka memiliki tugas dan tanggung jawab masing-masing.

Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Dalam setiap model pembelajaran terdapat langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan dari awal sampai akhir. Ibrahim, dkk (dalam Trianto, 2009:71) menyatakan bahwa: langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD di dasarkan pada langkah-langkah kooperatif yang

terdiri atas enam langkah atau fase. Langkah-langkah dalam pembelajaran ini seperti yang di sajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 1. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	• Menyampaikan salam kepada siswa • Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin di capai • Memotivasi siswa	• Menjawab salam dari guru • Memperhatikan dan menyimak penjelasan dari guru • Mendengarkan motivasi dari guru
Fase 2 Menyajikan/ menyampaikan Informasi	• Menyajikan informasi dan menjelaskan materi	• Mendengarkan, dan menyimak penjelasan guru serta memberikan respon bila diperlukan
Fase 3 Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif	• Membagi siswa kedalam kelompok belajar baru serta mempersilahkan mengambil tempat sesuai kelompoknya.	• Siswa duduk berdasarkan masing-masing
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	• Memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berisi pertanyaan atau soal-soal latihan kepada setiap kelompok • Mengawasi serta membimbing siswa dalam diskusi kelompok • Meminta siswa mengumpulkan hasil kerja kelompoknya masing-masing.	• Setiap kelompok menerima lembar kerja yang berisi pertanyaan atau soal-soal latihan • Siswa yang mengerti mengajari yang belum mengerti di dalam suatu kelompoknya • Masing-masing kelompok mengumpulkan hasil diskusinya

Fase 5 Evaluasi M e n u r u t M , M	• Meminta masing-masing perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. • Membagi tanggapan terhadap hasil kerja kelompok secara keseluruhan • Mengarahkan siswa untuk merangkum dan menyimpulkan hasil belajar	• Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas, dan siswa lainnya mendengarkan persentasi temannya • Siswa mendengarkan tanggapan guru • Siswa merangkum dan menyimpulkan hasil diskusi
Fase 6 Memberikan penghargaan	• Memberikan penghargaan untuk kelompok dengan prestasi terbaik dan memberi motivasi untuk kelompok yang belum mendapat penghargaan	• Menerima penghargaan dan mendengarkan motivasi guru.

Menurut Shoimin (2018:186-187) tersusun atas lima komponen yaitu,

1) Presentasi Kelas (*Class presentation*)

Dalam STAD materi pelajaran mula-mula disampaikan dalam presentasi kelas. Metode yang digunakan biasanya dengan pembelajaran langsung atau diskusi kelas yang dipandu guru. Selama presentasi kelas, siswa harus benar-benar memperhatikan karena dapat membantu mereka dalam mengerjakan kuis individu yang juga akan menentukan nilai kelompok.

2) Kerja kelompok (*Team Works)*

Setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa yang heterogen 8 laki-laki dan perempuan, berasal dari berbagai suku dan memiliki kemampuan berbeda. Fungsi utama dari kelompok adalah menyiapkan anggota kelompok agar mereka dapat mengerjakan kuis dengan baik. Setelah guru menjelaskan materi, setiap anggota kelompok mempelajari dan mendiskusikan LKS, membandingkan jawaban dengan teman kelompo, dan saling membantu antaranggota jika ada yang mengalami kesulitan. Setiap saat guru mengingatkan dan menekankan pada setiap kelompok agar setiap anggota melakukan yang terbaik untuk kelompoknya dan pada kelompok itu sendiri agar melakukan yang terbaik untuk membantu anggotanya.

3) Kuis (*quizzes*)

Setelah guru memberikan presentasi, siswa diberi kuis individu. Siswa tidak diperbolehkan membantu satu sama lain selama kuis berlangsung. Setiap siswa berlangsung jawab untuk mempelajari dan memahami materi yang telah disampaikan.

4) Peningkatan skor individual (*Individual improvement scores*)

Peningkatan nilai individu dilakukan untuk memberikan tujuan presentasi yang ingin dicapai jika siswa dapat berusaha keras dan hasil presentasi yang lebih baik dari yang telah diperoleh sebelumnya. Setiap siswa dapat menyumbangkan nilai maksimum pada kelompoknya dan setiap siswa mempunyai skor dasar yang diperoleh dari rata-rata tes atau kuis sebelumnya.

5) Penghargaan grup (*Team recognition*)

Kelompok mendapatkan sertifikat atau penghargaan lain, jika rata-rata skor kelompok melebihi kriteria tertentu. Skor tim siswa dapat juga digunakan untuk menentukan dua puluh persen dari peringkat mereka.

Penghargaan atas keberhaslan kelompok dapat dilakukan oleh guru dengan melakukan tahapan-tahapan menurut Trianto (2009:71-72) sebagai berikut:

a. Menghitung skor individu

Menurut Slavin (dalam Trianto, 2009:71-72) untuk menghitung perkembangan skor individu sebagaimana dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Perhitungan Perkembangan Skor Individu

No.	Nilai Tes	Skor Perkembangan
1.	Lebih dari 10 pont di bawah skor dasar	0 point
2.	10 sampai 1 point di bawah skor dasar	10 point
3.	Skor 0 sampai 10 point diatas skor dasar	20 point
4.	Lebih dari 10 point di atas skor dasar	30 point
5.	Pekerjaan sempurna (tanpa memperhatikan skor dasar)	30 point

b. Menghitung skor kelompok

Skor perkembangan individu didapat dari selisih awal dengan skor tes setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, kemudian guru melihat pedoman pemberian skor perkembangan individu.

Selanjutnya skor perkembangan kelompok dapat dihitung dengan membuat rata-rata skor perkembangan kelompok yaitu dengan menjumlahkan semua skor perkembangan yang diperoleh anggota kelompok dibagi dengan jumlah anggota kelompok. Rata-rata perkembangan kelompok ini akan digunakan dalam pemberian predikat masing-masing kelompok.

Tabel 3. Tingkat Penghargaan Kelompok

Rata-rata Tim	Predikat
$0 \leq x \leq 5$	-
$6 \leq x \leq 15$	Tim Baik
$16 \leq x \leq 25$	Tim Hebat
$26 \leq x \leq 30$	Tim Super

Sumber : Ratuman, 2002 (dalam Trianto, 2009:72)

c. Pemberian hadiah dan pengakuan skor kelompok

Setelah masing-masing kelompok memperoleh predikat, guru memberikan hadiah/penghargaan kepada masing-masingkelompok sesuai dengan predikatnya

Langkah-langkah Operasional STAD

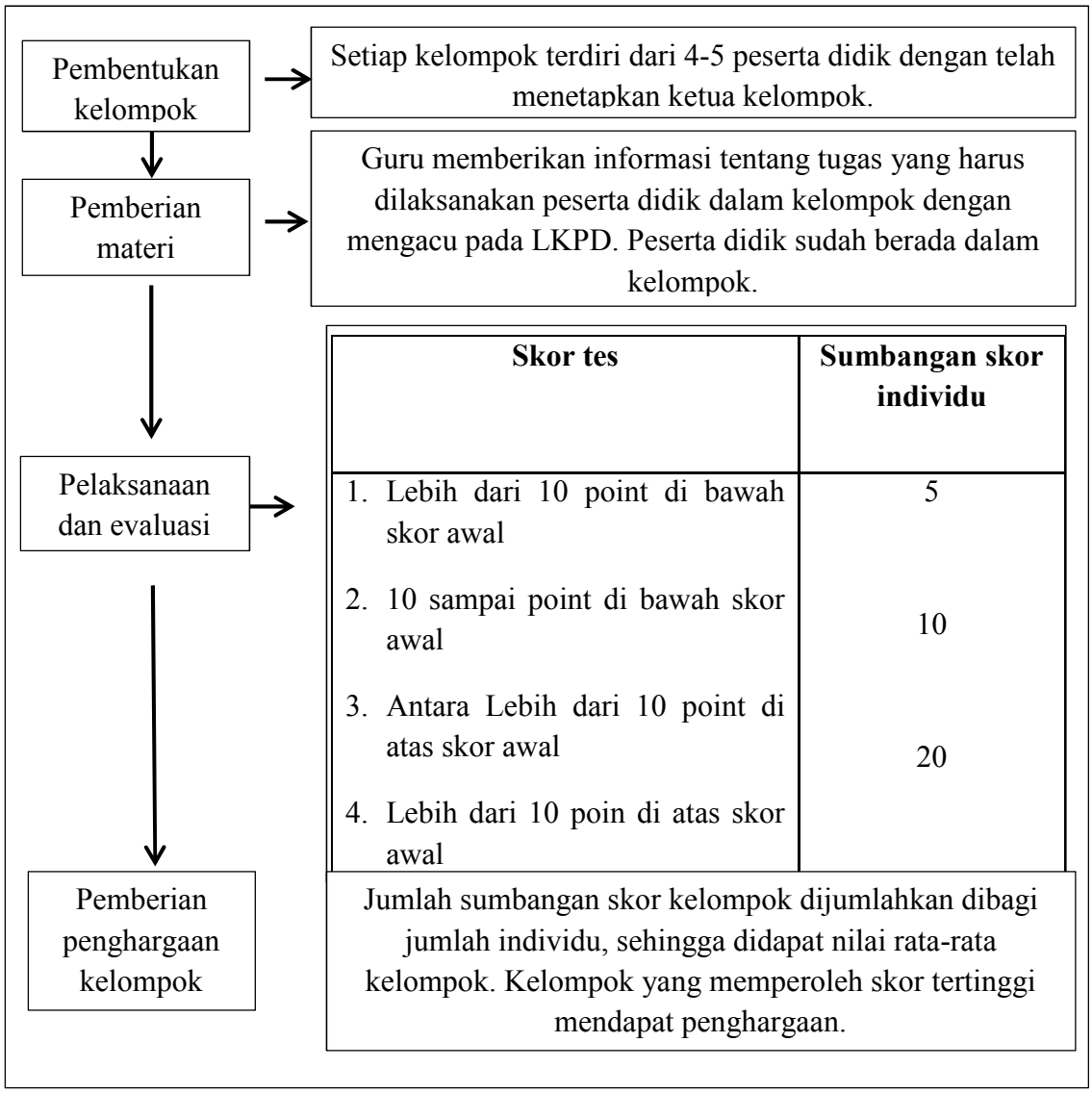
Berdasarkan pemaparan yang sudah dijelaskan diatas, berikut ini hasil rangkuman yang merupakan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD yang akan digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan pembelajaran pada peneliti:

Tabel 4. Langkah-langkah Operasional STAD

Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	• Menyampaikan salam kepada siswa • Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin di capat • Memotivasi siswa	• Menjawab salam dari guru • Memperhatikan dan menyimak penjelasan dari guru • Mendengarkan motivasi dari guru
Fase 2 Menyajikan menyampaikan Informasi	• Menyajikan informasi dan menjelaskan materi	• Mendengarkan, dan menyimak penjelasan guru serta memberikan respon bila diperlukan
Fase 3 Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif	• Membagi siswa kedalam kelompok belajar baru serta mempersilahkan mengambil tempat sesuai kelompoknya.	• Siswa duduk berdasarkan masing-masing
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	• Memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berisi pertanyaan atau soal-soal latihan kepada setiap kelompok • Mengawasi serta membimbing siswa dalam diskusi kelompok. • Meminta siswa mengumpulkan hasil kerja kelompoknya	• Setiap kelompok menerima lembar kerja yang berisi pertanyaan atau soal-soal latihan • Siswa yang mengerti mengajari yang belum mengerti di dalam suatu kelompoknya • Masing-masing kelompok mengumpulkan hasil diskusinya

	masing-masing.	
Fase 5 Evaluasi	• Meminta masing-masing perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. • Membagi tanggapan terhadap hasil kerja kelompok secara keseluruhan • Mengarahkan siswa untuk merangkum dan menyimpulkan hasil belajar	• Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas, dan siswa lainnya mendengarkan persentasi temannya • Siswa mendengarkan tanggapan guru • Siswa merangkum dan menyimpulkan hasil diskusi
Fase 6 Memberikan penghargaan	• Memberikan penghargaan untuk kelompok dengan prestasi terbaik dan memberi motivasi untuk kelompok yang belum mendapat penghargaan	• Menerima penghargaan dan mendengarkan motivasi guru.

Secara garis besar model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Skema Model Pembelajaran STAD
Slavin (dalam Naibaho, 2019:24)

Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Setiap model pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kekurangan, sama halnya dengan model pembelajaran. *Student Teams Achievement Division* (STAD) yang memiliki kelebihan dan kekurangan.

Kelebihan

Model pembelajaran ini baik digunakan manakala guru menginginkan siswa mendalami atau lebih memahami secara rinci dan detail dari apa materi yang diajarkan kepadanya. Sehubung dengan itu, kebaikan model pembelajaran ini menurut, Istarani (2011:20-21) adalah sebagai berikut:

1. Arahan pelajaran akan lebih jelas karena pada tahab awal guru terlebih dahulu menjelaskan uraian materi yang dipelajari.
2. Membuat suasana belajar lebih menyenangkan karena siswa dikelompokkan dalam kelompok yang heterogen. Jadi ia tidak cepat bosen sebab mendapat kawan atau teman baru dalam pembelajaran
3. Pembelajaran lebih terarah sebab guru terlebih dahulu menyajikan materi sebelum tugas kelompok dimulai.
4. Dapat meningkatkan kerjasama diantara siswa, sebab dalam pembelajarannya siswa diberikan kesempatan untuk berdiskusi dalam suatu kelompok.
5. Dengan adanya pertanyaan model kuis akan dapat meningkatkan semangat anak untuk menjawab pertanyaan yang diajukan.
6. Dapat mengetahui kemampuan siswa dalam menyerap materi ajar, sebab guru memberikan pertanyaan kepada seluruh siswa, dan sebelum kesimpulan diambil guru terlebih dahulu melakukan evaluasi pembelajaran.

Kekurangan

Sedangkan yang menjadi kekurangan model pembelajaran ini, menurut Istarani (2011:20-21), yaitu:

1. Tidak mudah bagi guru dalam menentukan kelompok yang hiterogen.
2. Karena kelompok ini bersifat heterogen, maka adanya ketidak cocokan diatara siswa dalam satu kelompok, sebab siswa yang lemah merasa minder ketika digabungkan dengan siswa yang kuat. Atau adanya siswa yang merasa tidak puas, jika ia digabungkan dengan yang dianggpnya bertentangan.
3. Dalam diskusi adakalanya hanya dikerjakan oleh beberapa siswa saja, sementara yang lainnya hanya sekedar pelengkap saja.
4. Dalam evaluasi seringkali siswa mencontek dari temannya sehingga tidak murni berdasarkan kemampuannya sendiri.

- Untuk mengatasi kekurangan dalam penggunaan model ketika peneliti melakukan eksperimen, maka peneliti mempersiapkan RPP dalam merancang waktu dan memahami pelajaran. Selain itu diperlukan minat siswa yang besar agar siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. Selanjutnya keterampilan guru dalam menajemen kelas diperlukan untuk mampu menyatukan siswa dengan keanekaragaman dalam kelompok- kelompok kecil.

Masalah Matematika

Masalah pada dasarnya merupakan suatu rintangan yang harus disingkirkan, diselasaikan atau pertanyaan yang harus dijawab. Bell (dalam Goenawan & Sri,

2018:3) mengemukakan bahwa : “Suatu situasi dikatakan masalah bagi seseorang jika ia menyadari keberadaan situasi tersebut, mengakui bahwa situasi tersebut memerlukan tindakan dan tidak dengan segera dapat menemukan pemecahannya”. Ketika kita membicarakan masalah ada hal-hal yang perlu kita perhatikan. Seperti halnya yang dikemukakan oleh, Polya (dalam Sumartini, 2016:151-152). (1) Memahami masalah, (2) merencanakan pemecahannya, (3) menyelesaikan masalah sesuai rencana, (4) memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian.

Dalam belajar matematika, sering ditemukan suatu masalah. Adanya suatu masalah dapat mendorong seseorang untuk menyelesaikan masalah tersebut. Simanjuntak (dalam Naibaho, 2019:36) menyatakan bahwa,

> Suatu masalah biasanya memuat situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya, akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Jika suatu masalah diberikan kepada seseorang anak dan anak langsung mengetahui cara penyelesainnya dengan benar maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah.

Aritonang (dalam Naibaho, 2019:36) menyatakan bahwa: “Suatu pertanyaan akan merupakan suatu masalah hanya jika seseorang tidak mempunyai aturan, hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemui jawaban tersebut, pertanyaan ini juga dapat terselinap dalam situasi sedemikian hingga siuasi itu sendiri perlu mendapat penyelesaian”. Hal ini berarti bahwa suatu soal matematika akan menjadi masalah apabila tidak segera ditemukan petunjuk, aturan yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah berdasarkan data yang terdapat dalam soal.

Dari pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa dalam matematika, suatu soal dapat dikatakan suatu masalah apabila tidak segera ditemukan petunjuk menjawab soal tersebut.

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

1. **Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Pada proses belajar mengajar, semakin sering siswa menemukan masalah matematika maka akan semakin mudah siswa tersebut menganalisis serta menemukan jawaban atau solusi dari permasalahan yang ia temukan. Semakin sering siswa menemukan masalah dan mencoba mencari jawaban dari permasalahan tersebut, maka akan semakin tinggi kreativitas dan ide yang ia temukan Sumiati & Asra (dalam Naibaho, 2019:37) menyatakan bahwa: "Kemampuan pemecahan masalah banyak menjunjung kreativitas seseorang, yaitu kemampuan menciptakan ide baru, baik yang bersifat asli ciptannya sendiri, maupun merupakan suatu modifikasi (perubahan) dari berbagai ide yang telah ada sebelumnya". Berkenaan dengan hal tersebut, Dahar & Dees (dalam Goenawan & Sri, 2018:14) menyatakan bahwa,

> Pemecahan masalah diartikan sebagai penemuan langkah-langkah untuk mengatasi kesenjangan (gap) yang ada. Sedangkan kegiatan pemecahan masalah itu sendiri merupakan kegiatan manusia dalam menerapkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang diperoleh sebelumnya.

Polya (dalam Goenawan & Sri, 2018:14) menyatakan bahwa: "Pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak dengan segera dapat dicapai". Berkenaan dengan hal tersebut, dalam Goenawan & Sri, 2018:14) menyatakan bahwa: "Pemecahan

masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimilikinya untuk ditetapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin".

Dari uraian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika adalah pemecahan masalah sebagai kegiatan menyelesaikan soal cerita, mengaplikasikan kedalam kehidupan sehari-hari, serta menyelesaikan masalah hal yang tidak rutin dengan cara yang rasional.

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Polya (dalam Sumartini, 2016:151-152) mengemukakan bahwa untuk memecahkan suatu masalah ada empat langkah yang dapat dilakukan, yakni :

1. Memahami masalah

   Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah apa (data) yang diketahui, apa yang tidak diketahui (ditanyakan), apakah informasi cukup, kondisi (syarat) apa yang harus dipenuhi, menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasional (dapat dipecahkan).

2. Merencanakan Pemecahannya.

   Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah diselesaikan yang

memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan, mencari pola atau aturan, menyusun prosedur penyelesaian.

3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana.

   Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah menjalankan prosedur yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian.

4. Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian

   Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah menganalisis dan mengevaluasi apakah proseduryang ditetapkan dan hasil yang diperoleh benar, atau apakah prosedur dapat dibuat generalisasinya.

Berkenaan dengan hal diatas, NCTM (dalam Naibaho, 2019:39) juga menyatakan beberapa indikator pemecahan masalah, yaitu:

1. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, dan kecakupan unsur yang diperlukan;
2. Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematik;
3. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika;
4. Menjelaskan atau menginterprestasikan hasil sesuai permasalahan soal.

Indikator Operasional Kemampuan Pemecahan Masalah

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Memahami masalah

   Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah apa (data) yang diketahui, apa yang tidak diketahui (ditanyakan), apakah informasi cukup, kondisi (syarat) apa yang harus dipenuhi, menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasional (dapat dipecahkan).

2. Merencanakan Pemecahannya

   Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan, mencari pola atau aturan, menyusun prosedur penyelesaian.

3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana

   Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah menjalankan prosedur yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian.

4. Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian

   Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah menganalisis dan mengevaluasi apakah prosedur yang ditetapkan dan hasil yang diperoleh benar, atau apakah prosedur dapat dibuat generalisasinya.

Materi Ajar

Operasi Aljabar adalah materi pembelajaran yang diajarkan di kelas VII SMP semester ganjil. Materi tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. **Operasi Bentuk Aljabar**

Operasi bentuk aljabar merupakan kajian matematika untuk menyelesaikan masalah secara sistematis dengan menggunakan huruf atau simbol. Bentuk aljabar melibatkan angka, huruf, gabungan angka dan huruf dan operasi hitung. Ada beberapa hal yang harus diketahui dan dipahami dalam bentuk aljabar yaitu variabel, koefisien, konstanta, suku-suku bentuk aljabar, dan suku-suku sejenis.

Lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas disebut variabel (peubah). Faktor yang berupa bilangan angka yang dikalikan dengan variabel disebut (koefisien). Suku dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan angka dan tidak memuat variabel disebut *konstanta.* Variabel beserta koefisiennya atau konstanta pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau kurang disebut suku bentuk aljabar. Sedangkan suku-suku bentuk aljabar dikatakan sejenis apabila memuat variabel atau peubah dengan pangkat yang sama.

Contoh :

Dari bentuk aljabar berikut $5x^2 - 7x + 3$dapat diuraikan sebagai berikut:

1. x dan x^2 merupakan variabel
2. $5x^2$: 5 merupakan koefisien dari $x^2 - 7$x ; -7 merupakan koefisien dari x
3. 3 merupakan konstanta
4. $5x^2 - 7x + 3$, terdiri dari 3 suku, yaitu $5x^2$, $-7x$, dan 3
5. $5x^2 - 7x + 3$ tidak memiliki suku-suku sejenis, karena tidak memuat variabel dengan pangkat yang sama.

2. Operasi Aljabar

Beberapa operasi yang digunakan pada bentuk aljabar adalah:

1. Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar
2. Pembagian bentuk aljabar
3. Perkalian bentuk aljabar

Pada bentuk aljabar, suku-suku yang dapat dijumlahkan atau dikurangkan hanyalah suku-suku sejenis. Suku yang tidak sejenis tidak dapat dijumlahkan atau dikurangkan. Penjumlahan dan pengurangan suku-suku sejenis pada suatu bentuk aljabar dilakukan untuk menyederhanakan bentuk aljabar tersebut.

Langkah-langkah untuk menyederhanakan suatu bentuk aljabar adalah sebagai berikut:

1. Kelompokkan suku-suku yang sejenis pada bentuk aljabar
2. Jumlahkan atau kurangkan suku-suku sejenis yang telah dikelompokkansehingga diperoleh bentuk aljabar yang sederhana.

Contoh :

$20x^2$ + $6x$ + $2x^2$ - $2x$ dapat disederhanakan menjadi :

Suku-suku sejenis :

$20x^2$ dan $2x^2$

$6x$ dan $-\ 2x$

Maka penyederhanaan bentuk aljabar diatas adalah ;

$$20x^2 + 6x + 2x^2 - 2x = (20x^2 + 2x^2) + (6x - 2x)$$

$$= 22x^2 + 4x$$

Hasil pembagian dua bentuk aljabar dapat dinyatakan dalam bentuk aljbar yang paling sederhana dengan memperhatikan faktor-faktor atau variabel – variabel yang sama. Sifat-sifat dasar yang digunakan pada operasi pembagian adalah sebagai berikut :

1. Jika m dan n adalah bilangan bulat positif, maka :

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}, a \neq 0, \quad \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n} \ = a^0 = 1, a \neq 0$$

$$(\frac{a^m}{a^n})^p = \frac{a^{mP}}{a^{nP}} \ , a \neq 0$$

2. Tanda pembagian

$$\frac{+a}{+b} \ = \ +\frac{a}{b}\frac{-a}{-b} = +\frac{a}{b}$$

$$\frac{+a}{-b} = -\frac{a}{b}\frac{-a}{+b} = -\frac{a}{b}$$

Langkah- langkah yang ditempuh pada pembagian bentuk aljabar adalah:

1. Mencari hasil bagi koefisien numeriknya
2. Meletakkan suku variabel yang sejenis dari suku aljabar
3. Mengubah hasil pembagian aljabar dan hasil tersebut merupakan bentuk yang paling sederhana.

Contoh :

Selesaikan pembagian bentuk aljabar berikut ini :

$$\frac{15a^{10}b^6c^5}{5a^{-3}b^2c^3}$$

Penyelesaian :

$$\frac{15a^{10}b^6c^5}{5a^{-3}b^2c^3} = \left(\frac{15}{5}\right)\left(\frac{a^{10}}{a^{-3}}\right)\left(\frac{b^6}{b^2}\right)\left(\frac{c^5}{c^3}\right)$$

$$= 3\left(a^{10-(-3)}\right)(b^{6-2})(c^{5-3})$$

$$= 3a^{13}b^4c^2$$

Dalam operasi perkalian bentuk aljabar, ada beberapa hal yang akan dijumpai yaitu:

a. Perkalian dan suku satu atau lebih

Untuk operasi perkalian dua suku satu atau lebih, digunakan sifat-sifat sebagai berikut:

- Sifat perpangkatan untuk perkalian $a^m \times a^n = a^{m+n}$
- Aturan perkalian tanda:

$$(+a) \times (+b) = +ab(-a) \times (+b) = -ab$$

$$(+a) \times (-b) = -ab(-a) \times (-b) = +ab$$

- Sifat komutatif untuk perkalian : $a \times b = b \times a$
- Sifat asosiatif untuk perkalian : $a \times b \times c = (a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

b. Perkalian suku satu dengan suku dua atau lebih.

Untuk operasi perkalian suku satu dengan suku dua atau lebih, digunakan sifat-sifat berikut :

4. Sifat distribusi terhadap penjumlahan

$$a(b + c) = ab + ac \text{ dan } (b + c)a = ba + ca$$

5. Sifat distribusi terhadap pengurangan

$$a(b - c) = ab - ac \text{ dan } (b - c)a = ba - ca$$

c. Perkalian suku dua dengan suku dua

Untuk operasi perkalian suku dua dengan suku dua, digunakan sifat distribusi:

$$(a+b)(c+d) = a(c+d) + (c+d)$$

$$= ac + ad + bc + bd$$

Contoh selesaikan perkalian bentuk aljabar berikut :

a. $(2x^2)(x^4)$

b. $2x(b^2 + c)$

c. $(x+2)(3x+5)$

Penyelesaian :

a. $(2x^2)(x^4)$

$= (2.1)(x^{2+4})$

b. $2x(b^2 + c)$

$= 2x.b^2 + 2x.c$

$= 2xb^2 + 2xc$

c. $(x+2)(3x+5)$

$= x(3x+5) + 2(3x+5)$

$= 3x^2 + 5x + 6x + 10$

$= 3x^2 + 11x + 10$

Penelitian yang Relevan

- P

enelitian tentang pemecahan masalah ini sudah banyak diteliti oleh para peneliti, diantaranya sebagai berikut:

Tabel 5. PENELITIAN RELEVAN

• NO	• JUDUL	• JENIS	• LOKASI	• HASIL	• PERBEDAAN
• 1	• Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD	• Jurnal	• SMP Swasta Al-Washliyah Medan	• Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pembelajaran kooperatif tipe *STAD* lebih tinggi dari pada siswa Pembelajar langsung.	• Penelitian di tinjau dari minat belajar matematis dan menggunakan pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar
• 2	• Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan pemecahan masalah terhadap kemampuan berfikir kritis matematis ditinjau dari penalaran formal	• Jurnal Program Pascasarjana	• SMANegeri 5 Denpasar	• kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe STAD berpendekatan pemecahan masalah lebih baik dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe STAD	• Penelitian dilakukan di SMP, penelitian dilakukan hanya untuk melihat pengaruh STAD terhadap pemecahan masalah
• 3	• Hubungan Minat Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Dalam	• Jurnal Edukasi Matematika dan Sains	• SMP Negeri 10 Malang	• Terdapatnya hubungan yang positif antara Minat Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika	• Penelitian hubungan minat belajar dengan hasil belajar matematika siswa SMP
• 4.	• Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Menggunakan Komik	• Jurnal Edukasi Matematika dan Sains	• SMP Negeri 10 Malang	• Siswa Dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Menggunakan Komik	• kelas VIII

-
    - Dengan demikian penelitian diatas mendukung penelilian ini, penelitian ini menekankan pengaruh pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap pemecahan masalah matematis siswa yang ditijau dari minat belajar siswa.

Kerangka Teori

Berikut ini akan diuraikan secara rinci kerangka teori yang melandasi peneliti untuk melaksanakan penelitian ini berdasarkan latar belakang masalah pada pendahuluan di atas.

Dari kelima tujuan mata pelajaran matematika yang termuat dalam tujuan mata pelajaran matematika pada Depdiknas tahun 2006 (dalam Naibaho, 2019:2) diantaranya adalah agar siswa mampu memecahkan masalah matematika.

Pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan manusia yang menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, dan tidak sebagai suatu keterampilan generik. Pengertian ini mengandung makna bahwa ketika seseorang telah mampu menyelesaikan suatu masalah, maka seseorang itu telah memiliki suatu kemampuan baru. Kemampuan ini dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang relevan. Semakin banyak masalah yang dapat diselesaikan oleh seseorang, maka ia akan semakin banyak memiliki kemampuan yang dapat membantunya untuk mengarungi hidupnya sehari-hari. Dahar (dalam Fadillah, 2009:554). Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu hal penting yang harus dimiliki masing-masing siswa dalam belajar matematika. Hal tersebut didukung pendapat

Goenawan & Sri (2018:14) menyatakan bahwa: “Bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimilikinya untuk ditetapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin”.

Pemecahan masalah matematika adalah salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika yang memuat empat kemampuan yaitu : Memahami masalah, merencanakan pemecahannya, menyelesaikan masalah sesuai rencana, memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian. Polya (dalam Sumartini, 2016:151-152).

Dalam pembelajaran diperlukan model pembelajaran guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Menurut Slavin (2016:143) Menyatakan bahwa” STAD merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan model yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif. Selanjutnya menurut pengertian dari Istarani (2011:19) bahwa: “Pembelajaran kooperatif tipe ini adalah salah satu dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok kecil dengan jumlah 4-5 orang siswa secara heterogen. Diawali dengan menyampaikan tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis, dan penghargaan kelompok”. Berkenaan dengan hal tersebut, Huda (2014:201) mengemukakan bahwa, “STAD adalah salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang didalamnya beberapa kelompok kecil siswa dengan level kemampuan akademik yang berbeda-beda saling bekerja sama untuk

menyelesaikan tujuan pembelajaran. Tidak hanya secara akademis, siswa juga dikelompokkan secara beragam berdasarkan gender, ras, dan etnis".

Shoimin (2018:201) menyatakan bahwa: "*Student Team Achievement Division* (STAD) merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang di dalamnya beberapa kelompok kecil siswa dengan level kemampuan akademik yang berbeda-beda saling bekerja sama untuk menyelesaikan tujuan pembelajaran. Tidak hanya secara akademik, siswa juga dikelompokkan secara beragam berdasarkan gender, ras, dan etnis". Berkenaan dengan hal di atas, Maharani (dalam Naibaho, 2019:18-19) menyatakan bahwa: "Materi-materi dalam Standar isi yang diharapkan akan berhasil secara optimal dengan pembelajaran model STAD adalah materi-materi yang berkaitan dengan pemecahan masalah". Model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana yaitu pendekatan dengan pembagian siswa melalui kelompok-kelompok kecil yaitu untuk belajar bersama. Siswa dibagi menjai kelompok beranggotakan empat orang yang beragam kemampuan, jenis kelamin, dan sukunya.

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam pembelajaran matematika siswa kelas VII SMP Swasta Cerdas Mandiri Medan. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Hipotesis Penelitian

Sesuai dengan kerangka konsepsional diatas, maka peneliti menulis sebuah hipotesa: “Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa”.

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Cerdas Mandiri Sampali, jalan Cemara Abadi Sampali, Deliserdang. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII semester ganjil untuk Tahun Pelajaran 2020/2021.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Sugiyono (dalam Naibaho, 2019:54) menyatakan bahwa: "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya".

Berdasarkan pengertian di atas, maka populasi penelitian yang akan digunakan adalah seluruh peserta didik kelas VII yang berjumlah 4 dan yang akan diteliti di ambil terdapat 2 kelas dari 4 kelas yang ada di SMP Swasta Cerdas Mandiri Sampali dan berdominan setiap kelas berjumlah berkisar sekitar 11-14 orang siswa pada setiap kelasnya, maka dari pada itu sesuai pernyataan maka yang saya tetapkan hanya berkisar 11 orang siswa yang akan menjadi pedoman untuk diteliti dikarenakan keadaan yang tidak memadai yaitu terjadinya COVID-19 pihak guru atau pihak sekolah membatasi sekelompok siswa untuk dapat diteliti. COVID-19 merupakan virus berbahaya yang harus dihindari dengan cara melakukan sistem protokol kesehatan yang ditetapkan

oleh pemerintah dikarenakan situasi yang kurang mendukung dan peneliti harus melakukan penelitian tatap muka, sehingga dalam penelitian ini hanya sedikit siswa yang dapat diperbolehkan untuk dapat diteliti yaitu berkisar 11 siswa saja yang diambil pada populasi sampel yang terdapat 4 kelas tersebut.

Sampel Penelitian

Sugiyono (dalam Naibaho, 2019:54) menyatakan bahwa: "Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakterteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut". Pengambilan sampel dari penelitian ini mengguakan *Purposive Sampling*. *Purposive sampling* adalah "teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu".

Alasan saya menggunakan teknik *Purposive Sampling* ini adalah karena dimana peneliti menentukan pengambilan sampel dengan cara menetapkan ciri-ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian sehingga diharapkan dapat menjawab permasalahan penelitian**.**.

Sehingga di dapat Sampelnya yang ingin diteliti adalah 2 kelas yang hanya berkisar 11 orang siswa saja untuk diteliti. Dikarenakan kondis kondisi dalam keadaan situasi COVID-19 pihak sekolah hanya memperbolehkan dan membatasi siswa berkisar 11 siswa saja. COVID-19 merupakan virus berbahaya yang harus dihindari, dikarenakan peneliti melakukan penelitian dengan tatap muka atau secara langsung untuk mengajar maka sistem protokol kesehatan harus diwajibkan sehingga hanya 11 siswa yang bisa diteliti dalam pengambilan sample tersebut. Sampel yang diambil tersebut dianggap sesuai dengan ciri-ciri siswa yang diharapkan di dalam penelitian. Salah satu guru di sekolah Swasta Cerdas Mandiri Sampali tersebut menyebutkan pernyataan bahwa di dalam 4 kelas ada terdapat 2 kelas sesuai yang memiliki ciri-ciri khusus untuk menjawab permasalahan peneliti yaitu dapat berkoordinasi dengan baik untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam penelitian tersebut, memiliki pengetahuan yang lebih dan dapat bekerjasama dengan teman maupun guru. Sebelum meneliti, peneliti merupakan seorang pengajar les pada beberapa siswa tersebut. Guru mata pelajaran matematika tersebut merupakan keluarga dekat yang menduduki posisi wakil kepala sekolah dan sekaligus guru matematika dikelas VII SMP Swasta Cerdas Mandiri Sampali, Guru tersebut menyarankan sampel tersebut yang seharusnya dipilih dan ditelit sehingga sesuai pernyataan tersebut untuk jalannya suatu penelitian menjadi baik maka peneliti mengambil sampel itu sesuai saran yang diarahkan guru di Swasta Cerdas Mandiri Sampali yaitu kelas VII-b dan kelas VII-C

Tabel 6. Jumlah Sampel Yang Diambil

• **Banyak Kelas**	• **Banyak Siswa**
• VIIb	• 5
• VIIc	• 6
• Jumlah	• 11

Variabel penelitian dan Indikatornya

- Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. (Sugiyono, 2017:38). Dalam penelitian ini, ada 2 macam variabel penelitian yang digunakan, yaitu variabel bebas (*independent)* dan variabel terikat (*dependent).*

2. Variabel Bebas (independent)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Hal itu sesuai dengan pendapat Sugiyono (2017: 39) bahwa "Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat)". Berdasarkan pengertian diatas, maka variabel bebas (X_1) dari penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD pengumpulan datanya akan diolah melalui cara observasi (pengamatan), pengamatan dilakukan pada saat pelaksanaan pembelajaran berlangsung. Pengamatan ini untuk mengetahui kegiatan siswa dan kegiatan guru. Hasil pengamatan dituangkan dalam lembar pengamatan aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran.

Melalui pengamatan (observasi) diharapkan akan memperoleh gambaran tentang interaksi antara guru dan siswa maupun siswa dan siswa, gambaran model kooperatif tipe STAD (Student Team Achievement Division) serta kejadian-kejadian selama proses pembelajaran berlangsung.

Variabel Terikat (dependent)

- Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sugiono (2017:39) bahwa "Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Berdasarkan pengertian di atas, maka variabel terikat (X_2) dari penelitian ini adalah metode konvensional dalam bentuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pokok bahasan operasi aljabar, pengelolaan datanya akan dilakukan cara melalui test yaitu test awal (*pre-test*) yaitu (Y_1) dan tes akhir (*post-test*) merupakan (Y_2). Soal tes dilakukan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan pemahaman siswa mengenai materi peta lingkungan setempat sebelum dan setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*). Sehingga tingkat ketercapaian dan keberhasilan siswa baik sebelum dan sesudah tindakan dilakukan dapat diketahui dengan membandingkan nilai (batas kelulusan) yang diperoleh. Soal ini diberikan secara individu pada awal pembelajaran (*pre-test*) dan akhir pembelajaran (*post-tes*).

Jenis dan Desain Penelitian

3. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan penelitian adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) yang dimaksud untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari sesuatu yang dikenakan pada peserta didik.

Desain Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok sampel yang diteliti yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi experiment* dengan desain *Pretest-posttest control group design.* Metode ini digunakan karena sampel yang digunakan untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diambil secara random dari populasi tertentu. Berikut rancangan atau desain yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 7. Desain Penelitian

Kelompok	***Pre test***	**Perlakuan**	***Post test***
Eksperimen	Y_1	X_1	Y_2
Kontrol	Y_1	X_2	Y_2

Sumber: Peneliti

Keterangan:

Y_1 = Pemberian tes awal (*Pre test)*

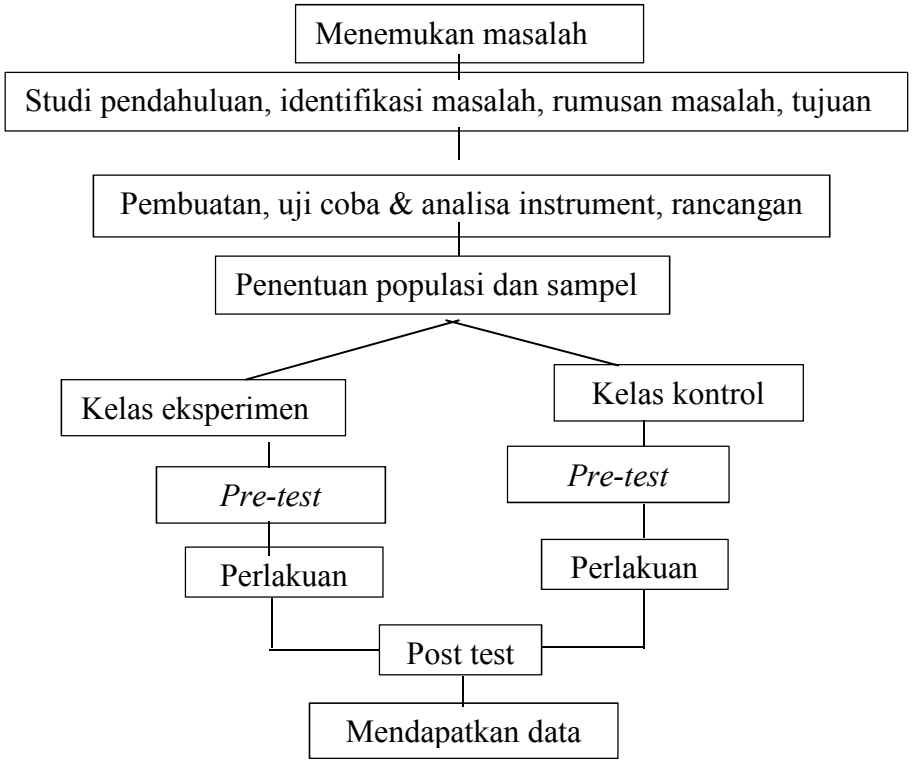
Y_2 = Pemberian tes akhir (*Post test)*

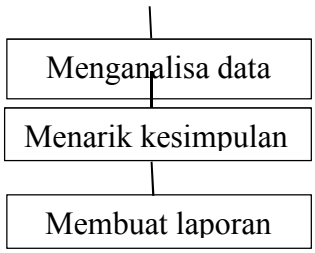
X_1 = Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran STAD (Eksperimen)

X_2 = Perlakuan untuk pembelajaran konvensional (Kontrol)

Prosedur Penelitian

Peneliti membuat prosedur penelitian yang sistematis guna untuk mempermudah pelaksanaan penelitian. Prosedural tersebut merupakan arahan bagi peneliti dalam melaksanakan penelitian dari awal sampai akhir. Prosedurnya yaitu sebagai berikut.





Gambar 2. Skema Prosedur Penelitian

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

4. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk menentukan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam penelitian ini adalah observasi dan test, sebagai berikut**:**

Pengamatan (Observasi)

Pengamatan dilakukan pada saat pelaksanaan pembelajaran berlangsung. Pengamatan ini untuk mengetahui kegiatan siswa dan kegiatan guru. Hasil pengamatan dituangkan dalam lembar pengamatan aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran.

Melalui pengamatan (observasi) diharapkan akan memperoleh gambaran tentang interaksi antara guru dan siswa maupun siswa dan siswa, gambaran model kooperatif tipe STAD (Student Team Achievement Division) serta kejadian-kejadian selama proses pembelajaran berlangsung.

Pemberian Tes

Soal tes dilakukan pada awal dan akhir kegiatan pembelajaran untuk mengetahui sejauh mana peningkatan pemahaman siswa mengenai materi peta lingkungan setempat sebelum dan setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*).

Sehingga tingkat ketercapaian dan keberhasilan siswa baik sebelum dan sesudah tindakan dilakukan dapat diketahui dengan membandingkan nilai (batas kelulusan) yang diperoleh. Soal ini diberikan secara individu pada awal pembelajaran (*pre-test*) dan akhir pembelajaran (*post-tes*). Berikut adalah rancangan penilaian baik observasi maupun test dalam penelitian ini.

1. **Contoh Tabel Observasi**

Tabel 8. FORMAT OBSERVASI KEGIATAN SISWA

Hari / Tanggal..... Waktu.....

No.	Aktivitas / Kegiatan Siswa	Skore					Nilai
		1	2	3	4	5	
1.	Mempersiapakan buku catatan dan buku pelajaran.						
2.	Menduduki atau menempati tempat yang telah ditetapkan.						
3.	Berdoa sebelum belajar						
4.	Antusias pada saat pembagian kelompok						
5.	Duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing						
6.	Menyimak penjelasan guru mengenai materi yang akan dipelajari						
7.	Peserta didik mengamati media ajar yang dipaparkan di depan kelas						
8.	Mencoba mengemukakan pendapatnya sendiri mengenai materi yang sedang dibahas						
9.	Berdiskusi mengerjakan LKS bersama kelompoknya masing-masing						
10.	Menjawab kuis (evaluasi) secara individu dan tidak dibenarkan bekerjasama						
11.	Masing-masing anggota kelompok berusaha mendapatkan penghargaan/hadiah						
12.	Berani bertanya mengenai materi yang pelum dipahami						

13.	Menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari						

Tabel 9. FORMAT OBSERVASI KEGIATAN GURU

Hari/Tanggal..... Waktu.....

No.	Aktifitas / Kegiatan Guru	Skore					Nilai
		1	2	3	4	5	
1.	Pendahuluan (Kegiatan Awal) a. Guru membuka pelajaran. b. Guru mengkondisikan kelas dan siswa pada situasi belajar yang kondusif. c. Guru mengadakan apersepsi, sebagai penggalian pengetahuan awal siswa terhadap materi yang akan diajarkan. d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.						
2.	Kegiatan Inti e. Guru mengajak peserta didik untuk belajar bekerja kelompok f. Peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok dengan cara berhitung. g. Guru memberikan penguatan kepada siswa mengenai pembelajaran IPS tertama pembahasan peta, bahwasanya peta merupakan alat yang mampu memberikan kemudahan kepada kita sebagai pengguna jika kita mampu memahami dan mau mempelajari peta dengan baik h. Memfasilitasi dan merangsang peserta didik untuk menjabarkan materi yang sedang dipelajari dengan menggunakan bahasanya sendiri i.Guru membimbing peserta didik saat mereka melakukan kerja kelompok j.Guru dan peserta didik bersama-sama membahas soal lembar kerja siswa (LKS) yang telah di kerjakan oleh peserta didiksecara berkelompok k.Setelah selesai, peserta didik diberi kuis/pertanyaan (evaluasi) oleh guru kepada seluruh peserta didik dan pada saat menjawab kuis tidak boleh saling membantu l. Guru melakukan penilaian hasil belajar						

	m.Guru memberikan penghargaan kepada kelompok atau individu yang memperoleh nilai tertinggi n. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami o. Guru meluruskan dan memberikan penguatan seputar materi dan pertanyaan peserta didik						
3.	Penutup (Kegaitan Akhir) p. Membimbing siswa untuk menyimpulkan pembelajaran. q. Tindak lanjut dan memberi PR						

2. **Tabel Tes**

Tabel 10. Kisi-kisi Pre-test dan Post-test

• o	• KI	• Indikator		• No mor Soal	• Jenjang Kognitif		
		• Kompete nsi Dasar	• Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah		• 1	• 2	• 3
• . • • • . • • • • • • • • • • • • • .	• Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. • Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dab keberadaannya. • Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan	• • 3.10.Mene mukan permukaan balok dalam pemecahan masalah • • • • 4.10.Mene ntukan luas permukaan kubus dan balok dalam pemecahan masalah • •	• • 1. Memahami masalah	• • 1 •	• • •	• •	•
			• • 2.Merencana kan pemecahan masalah • • • • • • • •	• • 2	• • •	• •	•

• • • • • • • • • • • •	rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknolongi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata. • Mengelolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodofikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan • sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.		• • 3.Menyelesai kan ma	• • 3 •	• • •	• • •	•
			• • 4. Memeriksa kembali proses dan hasil	• • 4 •	•	•	• • • • • •
		• • • • • • • • 3.11 Menemukan rumus volume kubus dan balok dalam pemecahan masalah. • • • • • • • 4.11 Menghitung volume kubus dan balok dalam pemecahan masalah	• • • • • • 1.Memahami masalah •	• • • • • • 1	• • • • • • •	•	•
			• • 2.Menyusun rencana	• • 2	•	• • •	•
			• • 3.Menyelesai kan masalah •	• • 3	•	•	• • •
			• • • 4. Memeriksa kembali proses dan hasil	• • • 4	•	•	• • • •

- Jenjang Kognitif:
- C_1 : Pengetahuan
- C_2 : Pemahaman
- C_3 : Penerapan

Tes yang digunakan adalah tes awal dan tes kemampuan pemecahan masalah

matematis dalam penelitian ini ada tes berupa pre-test dan post test. Tes awal adalah tes yang diselenggarakan sebelum pelajaran diberikan untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan siswa tentang bahan pelajaran yang akan diajarkan dan tes pemecahan masalah matematis merupakan tes yang berfungsi untuk mengungkapkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam situasi tertentu.

Pretest dan postest merupakan suatu rancangan peneliti untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Dimana dilakukan pretest tersebut sebelum diberi perlakuan, sehingga perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan . Tes tersebut berbentuk uraian 4 soal. Dipilih tes berbentuk uraian karena dengan tes berbentuk uraian dapat diketahui pola dan variasi jawaban siswa dalam menyelesaikan soal matematis. Instrumen pada saat pretest dan posttest sama, tetapi diberikan dalam waktu yang berbeda. Selanjutnya, untuk menjamin validasi ini (*content validity*) dilakukan dengan menyusun kisi-kisi soal tes awal maupun tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dapat diukur dari soal-soal yang diberikan.

Penilaian untuk jawaban tes awal dan tes pemecahan masalah matematis siswa disesuaikan dengan keadaan soal dan hal-hal yang dinyatakan, adapun cara pemberian skor pada tes awal dan tes kemampuan pemecahan masalah prosedurnya sama saja dan akan ditentukan pada Tabel 3.10. berikut:

Tabel 11. Pedoman Penskoran Pemecahan Masalah Matematika

• Aspek yang Dinilai	• Reaksi Terhadap Masalah	• Skor

• Memahami Masalah	• Tidak ada penyelesaian	• 0
	• Penyelesaian tidak tepat seluruhnya	• 1
	• Penyelesaian lengkap dan benar	• 2
• Merencanakan Penyelesaian	• Tidak ada strategi sama sekali	• 0
	• Strategi yang digunakan tidak sungguh benar	• 1
	• Strategi yang digunakan benar dan mengarah pada jawaban yang benar	• 2
• Melaksanaan Renacana Penyelesaian • • • •	• Tidak ada jawaban	• 0
	• Ada penyelesaian tetapi belum lengkap seperti strategi	• 1
	• Penyelesaian menggunakan strategi yang benar dan menuju jawaban yang benar	• 2
	• Penyelesaian menggunakan strategi yang spesifik dan benar tetapi salah di perhitungan	• 3
	• Penyelesaian menggunakan strategi yang spesifik, benar dan benar di perhitungan	• 4
• Memeriksa kembali	• Tidak memeriksa jawaban	• 0
	• Pemeriksaan tidak akurat hanya pada proses	• 1
	• Pemeriksaan pada proses dan jawaban yang benar	• 2

Sumber: Novriani dan Surya (dalam Ginting, 2018:47)

Tabel 12. Kualitas dari Persentasi Skor Total

Persentase	**Kualifikasi**
$85 \leq P_k \leq 100$	Sangat Baik
$70 \leq P_k \leq 84{,}99$	Baik

$55 \leq P_k \leq 69,99$	Cukup
$40 \leq P_k \leq 54,99$	Rendah
$0 \leq P_k \leq 39,99$	Sangat Rendah

Sumber: (Sumber: Novriani dan Surya (dalam Ginting, 2018:48)

Uji Coba Instrumen

Sebelum tes digunakan pada sampel maka terlebih dahulu diuji cobakan, untuk melihat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda tes. Proses yang dilakukan untuk mengukur aspek tersebut, diuraikan sebagai berikut

5. Validitas Butir Soal

- Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen atau tes. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Arikunto (dalam Naibaho, 2019:60)
- Untuk menentukan validitas tes digunakan rumus korelasi *product moment*. Rumus korelasi *product moment* tersebut adalah sebagai berikut:
  - $R_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$ Arikunto(dalam Naibaho, 2019:60)
- Keterangan:

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

N : Jumlah sampel data yang diuji

$\sum X$: Jumlah skor variabel X

$\sum X^2$: Jumlah kuadrat skor variabel X

$\sum Y$: Jumlah skor variabel Y

$\sum Y^2$: Jumlah kuadrat skor variabel Y

$\sum XY$: Jumlah produk skor X dikali dengan jumlah skor Y.

Kriteria pengujian dengan taraf signifikan α = 5%, jika

$r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid,

$r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka soal dikatakan tidak valid.

Tabel 13. Kriteria Validitas Butir Soal

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

-

Reliabilitas Soal

Untuk perhitungan reliabilitas, Arikunto (dalam Naibaho, 2019:61) mengemukakan bahwa rumus alpha dapat digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen soal berbentuk uraian yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k-1)}\right]\left[1 - \frac{\Sigma\sigma_b{}^2}{\sigma^2{}_t}\right]$$ Arikunto (dalam Naibaho, 2019:61)

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas instrumen

k : Banyaknya item.

$\Sigma\sigma_b{}^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sigma^2{}_t$: Varians total

Untuk menentukan realiabilitas soal, terlebih dahulu di cari varians setiap dengan varians total. Rumus mencari varians tiap soal:

$$\sigma^2_{ke-i} = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Rumus mencari varians total:

$$\sigma^2_{(t)} = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Untuk menafsir harga reliabilitas dari soal maka harga tersebut dikonsultasikan ke tabel harga kritis r_{tabel} dengan α = 0.05, jika $r_{hit} > r_{tab}$ maka soal dinyatakan reliabel.

Tabel 14. Klafikasi Indeks Reliabilitas

No.	Indeks reliabelitas	Klafikasi
1	0,91 – 1,00	Sangat tinggi
2	0,71 – 0,90	Tinggi
3	0,41 – 0,70	Sedang
4	0,21 – 0,40	Rendah
5	< 0,20	Sangat rendah

Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan kemampuan tes dalam menyaring banyak subjek peserta didik yang dapat mengerjakan tes dengan benar. Untuk menentukan tingkat kesukaran dipergunakan kriteria berikut: Soal kategori sukar apabila TK < 27%, soal dikatakan sedang jika 27% ≤ TK ≥ 73% dan soal dikatakan mudah jika TK > 73%.

Untuk menentukan tingkat kesukaran soal dilihat dari sudut proporsi yang dapat menjawab benar digunakan rumus berikut:

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_1 * S} \times 100\%$$ Subiono (dalam Naibaho, 2019:62)

Keterangan:

$\sum KA$: Jumlah skor individu kelompok atas

$\sum KB$: Jumlah skor individu kelompok bawah

N_1 : 27% x banyak subyek x 2

S : Skor tertinggi

Hasil perhitungan indeks kesukaran soal dikonsultasikan dengan kriteria sebagai berikut:

Soal dengan TK < 27% adalah sukar

Soal dengan 27% < 73% adalah sedang

Soal dengan TK > 73% adalah mudah.

Daya Pembeda

Arikunto (dalam naibaho, 2019:63) menyatakan bahwa: "Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan peserta didik yang bodoh (berkemampuan rendah)".

Rumus yang digunakan untuk mencari daya pembeda yaitu:

$$DP = \frac{M_A - M_B}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N_1(N_1-1)}}}$$ Arikunto (dalam Naibaho, 2019:63)

Keterangan :

DP = Daya Pembeda

M_A = Rata-rata kelompok atas

M_B = Rata-rata kelompok bawah

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

$\sum X_1^2$ = Jumlah kuadrat kelompok bawah berkuadrat

N_1 = 27 x N

Tabel 15. Kriteria Daya Pembeda

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

Jika DP_{hitung} > DP_{tabel}, maka soal dapat dikatakan soal baik atau signifikan, dapat menggunakan determinan signifikan of statistic dengan dk=n-2 pada taraf nyata α = 0,05.

Teknik Analisis Data

Dalam penelitin ini data yang diolah adalah kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen (pengajaran dengan penggabungan teori pebelajaran STAD). Dan kelas kontrol (pengajaran dengan pembelajaran konvensional).

Sebelum melakukan uju-t tersebut, terlebih dahulu dilakukan untuk:

6. Menghitung rata-rata skor (Mean)

Menghitung rata-rata untuk masing-masing variabel dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$ (Sudjana, 2005:67)

Mean digunakan untuk mencari nilai rata-rata dari skor total keseluruhan jawaban yang diberikan oleh responden, yang tersusun dalam distribusi data.

Menghitung Standar Deviasi

Menurut Standar deviasi masing-masing variabel dengan rumus:

$$S_D = \sqrt{\frac{n\sum x_1{}^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$ (Sudjana, 2005:94)

Standar deviasi yaitu nilai statistik yang dimanfaatkan untuk menentukan bagaimana sebaran data dalam sampel, serta seberapa dekat titik data individu ke mean ataupun rata-rata nilai sampel.

Uji Normalitas

- Untuk menguji apakah sampaeel berdistribusi normal atau tidak digunakan uji normalitas Liliefors. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Mencari bilangan baku

- Dengan rumus: $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (Sudjana, 2005:466)
  - $\bar{x}$ = Rata-rata sampel
  - S= Simpang baku

b. Menghitung peluang $F(z_i) = P\ (z \leq z_i)$ dengan menggunakan daftar distribusi normal baku.

c. Selanjutnya menghitung proporsi $S(z_i)$ dengan rumus:

- $$S(z_i) = \frac{banyaknya\ \ z_1, z_2, z_3, \ldots z_n\ yang \leq z_i}{n}$$

d. Menghitung selisih $F(z_i)$ - $S(z_i)$, kemudian ditentukan harga mutlaknya

e. Menentukan harga terbesar dari selisih harga mutlak $F(z_i)$ - $S(z_i)$ sebaga L_0. Untuk menerima dan menolak distribusi normal data penelitian dapatlah dibandingkan nilai L_0 dengan nilai krisis L ujiLiliefors dengan taraf signifikan 0.05 dengan kriteria pengujian:

- Jika $L_0 < L_{tabel}$ maka sampel berdistribusi normal, dan sebaliknya jika $L_0 > L_{tabel}$ maka sampel tidak berdistribusi normal.

(Sudjana, 2005:466).

Uji Homogenitas

- Uji Homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data tersebut homogen atau tidak. Untuk menguji kesamaan varians digunakan uji-F sebagai beriku:
- $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ Varians Homogen
- $H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ Varians Tidak Homogen.
- $F = \frac{varians\ terbesar}{varians\ terkecil}$ (Sudjana, 2005:250)
- Kriteria sebagai berikut
- Jika $F_{hitung} < F_{tabel} = H_0$ diterima
- Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel} = H_a$ ditolak
- Dimana $F_{\alpha(v_1,v_2)}$ didapat dari daftar distribusi F dengan peluang α, sedangkan derajat kebebasan v_1 dn v_2 masing-masing sesuai $dk_{pembilang} = (n_1 - 1)$ dan $dk_{penyebut} = (n_2 - 1)$ dengan taraf $\alpha = 0{,}05$

Uji Koefisien Determinasi

- Perhitungan koefisien determinasi dimaksudkan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel (X) terhadap variabel (Y), rumus yang digunakan untuk koefisien determinasi Sudjana, (dalam Supriatin, 2011:3) 2002:369) adalah sebagai berikut :
- $KD = r_{xy}^2 \times 100\%$
- Keterangan :
- KD = Koefisien Determinasi

- r_{xy} = Koefisien Korelasi

Pengujian Hipotesis

- H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi Operasi aljabar di kelas VII SMP Cerdas Mandiri Tahun Pelajaran 2020/2021.
- H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi operasi aljabar di kelas VII SMP Cerdas Mandiri Tahun Pelajaran 2020/2021.

Uji Perbedaan Dua rata-Rata (Uji Pihak Kanan)

Uji perbedaan dua rata-rata yang digunakan adalah uji satu pihak (uji t) yaitu pihak kanan. Uji ini digubakan untuk mengetahui hasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang lebih baik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hipotesisi yang diuji adalah sebagai berikut:

Ho : $\boldsymbol{\mu_1} \leq \boldsymbol{\mu_2}$

Ha : $\boldsymbol{\mu_1} > \boldsymbol{\mu_2}$

Untuk menguji kebenaran yang diajukan uji t satu pihak (pihak kanan) , dan Uji Mann-Whitney merupakan pihak kiri, penggunaanya dibedakan menjadi dua yaitu:

1. Uji-t

a. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka $\sigma_1 = \sigma_2$ atau kedua varians sama (homogen).

Persamaan statistik yang digunakan adalah dengan rumus :

- $t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$ (Sudjana, 2005:239)
- Dengan :
- $S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2(n_2-1)S_2^2}{(n_1+n_2)-2}$
- Keterangan:
  - n_1 = Jumlah sampel eksperimen
  - n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol
  - S_1^2 = Varians kelas eksperimen
  - S_2^2 = Varians kelas kontrol
  - S = Simapang baku
  - $\bar{x}_1$ = Skor rata-rata pre-test kelas eksperimen
  - $\bar{x}_2$ = Skor rata-rata posttest kelas kontrol
  - Dengan kriteria pengujian adalah terima Ho jika $t_{hitung} < t_{(1-\alpha)}$ dan tolak Ho jika t mempunyai harga-harga lain. Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t ialah (n_1 + n_2 + - 2) taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan (1-α).

b. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka $\boldsymbol{\sigma_1 \neq \sigma_2}$ atau kedua varians tidak sama (heterogen). Persamaan statistik yang digunakan adalah:

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{s_2^2}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

- n_1 = Jumlah sampel eksperimen
- n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol
- S_1^2 = Varians kelas eksperimen
- S_2^2 = Varians kelas kontrol
- S = Simapang baku
- $\bar{x}_1$ = Skor rata-rata pre-test kelas eksperimen
- $\bar{x}_2$ = Skor rata-rata posttest kelas kontrol
- Kriteria pengujian Ho ditolak jika $t' \geq \frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + w_2}$ dan

Ho diterima untuk harga t' lainnya. Dengan $w_1 = \frac{S_1^2}{n_1}$, $w_2 = \frac{S_2^2}{n_2}$, $t_1 = t_{(1-\alpha)(n_1-1)}$, dan $t_2 = t_{(1-\alpha)(n_2-1)}$,

- Bila terjadi penerimaan Ho maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan, sedangkan bila Ho ditolak artinya terdapat pengaruh yang signifikan. Rancangan pengujian hipotesis statistik ini untuk menguji ada tidaknya pengaruh antara variabel independent (X_1) yaitu Model Pembelajaran STAD, terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa (X_2), adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- - Ho: $\beta = 0$: tidak terdapat pengaruh yang signifikan
- - Ha : $\beta \neq 0$: terdapat pengaruh yang signifikan.

2. Uji Mann-Whitney

- Apabila distribusi data tidak normal, maka pengujian hipotesis menggunakan analisi tes non parametik dengan uji mann whitney. Uji *mann whitney* adalah uji non parametrik untuk membandingkan dua populasi *independent* (tidak saling berhubungan). Menurut Spiegel dan Stephens (dalam Naibaho, 2019:68) prosedur uji *mann-whitney* atau juga disebut Uji-U adalah sebagai berikut :

1. Jumlah peringat dari kelompok 2 dihitung dan diberi simbol R_2
2. Langkah selanjutnya menghitung U_1 dan U_2 dengan rumus :
   - $U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$
   - $U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$
3. Dalam penelitian ini, jika $n_1 > 10$ dan $n_2 > 10$ maka langkah selanjutnya adalah menghitung rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut :
   - $\mu_u = \frac{n_1}{n_2}$
   - $\sigma_U^2 = \frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}$
4. Menghitung z untuk uji statistik, dengan rumus : $z = \frac{U - \mu_u}{\sigma_u}$
   - Dimana nilai U dapat dimasukkan dari rumus U_1 atau U_2 karena hasil yang di dapatkan akan sama. Nilai z di sini adalah nilai z_{hitung}. Kemudian cari nilai z_{tabel} . Bandingkanlah nilai z_{hitung} dengan z_{tabel}

5. Apabila nilai $-z_{tabel} \leq z_{hitung} \leq z_{tabel.}$ maka H_0 diterima, dan apabila diluar nilai tersebut, maka H_0 ditolak.