BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan penting dalam pengembangan siswa agar kelak dapat menjadi sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan nasional harus mampu menjamin pemerataan kesempatan pendidikan dan peningkatan mutu pendidikan. Peningkatan mutu pendidikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas manusia seutuhnya agar mampu bersaing dalam menghadapi globalisasi. Sebagaimana yang tercantum dalam Undang-Undang Pendidikan No 20 Tahun 2003 yang menjelaskan bahwa : "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara".

Pada pengertian menurut Undang-Undang Pendidikan No 20 Tahun 2003 diatas, proses belajar diharapkan aktif. Dalam proses belajar mengajar ada banyak bidang studi yang diberikan oleh guru kepada siswa, diantaranya matematika. Matematika penting untuk dipelajari karena matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi. Matematika dipelajari oleh semua siswa dari tingkatan SD hingga SMA dan bahkan sampai Perguruan Tinggi.

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 Ujian Akhir Nasional (UAN). Selain itu matematika juga menjadi salah satu materi ujian seleksi dalam penerimaan tenaga kerja.

Sejalan dengan pernyataan di atas, Depdiknas (2006) 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 logaritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran 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, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Departemen Pendidikan Nasional (2007) 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 O'Connell (2007:18) yang menyatakan bahwa,

> Dengan pemahaman konsep, peserta didik akan lebih mudah dalam memecahkan permasalahan karena peserta didik akan mampu mengaitkan serta memecahkan permasalahan tersebut dengan berbekal konsep yang sudah dipahaminya. Sedangkan kemampuan peserta didik dalam bernalar serta berkomunikasi juga akan lebih baik jika peserta didik mempunyai pemahaman konsep yang baik.

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 dan mampu dalam pemahaman konsep.

Dalam matematika, pemahaman konsep merupakan suatu hal penting yang harus dimiliki masing-masing siswa dalam belajar matematika. Kusumawati (dalam Br. Lahi, 2018:4) menyatakan bahwa : "pemahaman konsep matematik juga merupakan landasan penting untuk menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun persoalan-persoalan dalam kehidupan sehari-hari". Namun, kenyataannya kemampuan pemahaman konsep di dunia pendidikan masih rendah. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Wulandari (2016:3) yang menyatakan bahwa,

> Dari 25 siswa yang mengikuti tes hanya 3 siswa yang nilai kemampuan pemahaman konsepnya mencapai nilai ketuntasan minimal (KKM), dimana nilai KKM adalah 70. Artinya yang tuntas kemampuan pemahaman konsepnya hanya 3 siswa atau sebesar 12% dan yang tidak tuntas sebanyak 22 siswa atau sebesar 88%.

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa adalah siswa menghapal konsep dan tidak memahami konsep. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Trianto (2008) yang menyatakan bahwa : "Kenyataan dilapangan siswa hanya menghapal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki".

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah. Kemampuan berfikir untuk pemecahan masalah dalam matematika itu adalah bagian penting dalam matematika. Hal tersebut didukung pendapat Hamzah, dan Muhlisrarini (2014:49) menyatakan bahwa,

> Menguasai matematika tidak hanya dilihat pada unitnya saja seperti aritmatika, akan tetapi ada yang lebih luas yaitu menguasai dan terampil menyelesaikan masalah dengan tahapan-tahapan tertentu. Paling sederhana siswa dapat menguraikan langkah-langkah menyelesaikan masalah sekurang-kurangnya tiga langkah penyelesaian soal.

Pemecahan masalah matematika adalah salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika yang memuat empat kemampuan yaitu : memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melakukan penyelesaian masalah, memeriksa kembali.

Namun, kenyataan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia masih sangat rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Indonesia dapat dilihat dari hasil survei PISA (dalam Aprilia,

2015:2) pada tahun 2012, Indonesia menempati peringkat ke-64 dari 65 negara yang di survei dengan nilai rata-rata kemampuan matematikanya yaitu 375 dari nilai standar rata-rata yang ditetapkan oleh PISA adalah 500. Pada survei tersebut salah satu Indikator kognitif yang dinilai adalah kemampuan pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang di lakukan Aprilia (2015:3) 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 pelajaran 2014/2015 kelas VII hanya 59,79 dan hanya 40% siswa yang tuntas belajar dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah tersebut untuk mata pelajaran matematika adalah 70.

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep adalah faktor kebiasaan belajar siswa. Syaiful (dalam Tampubolon, 2018 : 4) faktor penyebab kurangnya kemampuan pemahaman matematis siswa adalah :

> Faktor kebiasaan belajar, siswa hanya terbiasa belajar dengan cara menghapal, cara ini tidak melatih kemampuan pemahaman matematis, cara ini merupakan akibat dari pembelajaran konvensional, karena guru mengajarkan matematika dengan menerapkan konsep 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 pengalaman konkret sehingga dengan

pengalaman tersebut dapat digunakan untuk memecahkan masalah-masalah serupa.

Fakta tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum berjalan dengan baik. 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 dalam proses pembelajaran untuk mengubah cara belajar siswa yang kurang bersemangat dalam belajar menjadi aktif dan bersemangat sehingga kegiatan belajar mengajar seefisien mungkin.

Oleh karena itu peneliti menawarkan alternatif untuk mengatasi masalah yang ada berupa penguatan dan penggunaan model pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif berdiskusi sehingga mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa. Dalam pembelajaran matematika perlu penggunaan model pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif berdiskusi. Model yang dimaksud yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Dalam pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe STAD ini, guru membagikan siswa dengan beranggotakan 4-6 orang dalam kelompok. Sehingga 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. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Dian (dalam Elida, 2016:11) "Pembelajaran koooperatif 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 Maharani, 2013:6) 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 untuk belajar bersama. Siswa dibagi menjadi kelompok beranggotakan empat orang yang beragam kemampuan, jenis kelamin, dan sukunya. Dengan penggunaan model pembelajaran STAD, diperlukan juga penguatan oleh guru sebagai tenaga pendidik kepada siswanya. Dimana penguatan itu bertujuan untuk meningkatkan kemungkinan berulangnya kembali perilaku itu. Halimah (2017:118) menyatakan bahwa : "Dalam konteks pembelajaran penghargaan identik dengan penguatan (*reinforcement*). Hal ini telah banyak digunakan oleh guru untuk membantu memperkuat dan meningkatkan kemungkinan respon yang spesifik dari peserta didik". Penguatan ada 2 jenis yaitu penguatan positif dan penguatan negatif. Ertikanto (2016 :7) menyatakan bahwa : "Penguatan positif (*positive reinforcement*) adalah apa saja stimulus yang dapat meningkatkan sesuatu tingkah laku". Berdasarkan pengertian di atas maka, jika perilaku individu atau siswa tersebut bersifat positif, ada baiknya guru memberikan penguatan positif supaya perilaku positifnya tersebut berulang kembali. Penguatan yang kedua yaitu penguatan negatif. Ertikanto (2016 :7) menyatakan bahwa : "Penguatan negatif (*negative reinforcement*) apa saja

stimulus yang menyakitkan atau yang menimbulkan keadaan tidak menyenangkan atau tidak mengenakkan perasaan sehingga dapat mengurangi terjadinya sesuatu tingkah laku". Penguatan negatif ini untuk perilaku siswa yang kurang baik atau negatif ada baiknya guru menggunakan penguatan yang negatif. Dimana penguatan negatif itu yang menyakitkan atau yang menimbulkan keadaan tidak menyenangkan atau tidak mengenakkan perasaan sehingga dapat mengurangi terjadinya sesuatu tingkah laku.

Berdasarkan penjelasan di atas, terlihat adanya kesenjangan antara harapan dengan kenyataan di satu sisi diharapkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa agar lebih baik. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian dengan judul **"Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Penguatan terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Pada Materi Statistika Kelas VIII SMP Yayasan Perguruan Kristen Hosana Medan".**

B. Identifikasi Masalah

Di dalam identifikasi masalah, masalah yang dapat diidentifikasi yaitu:

1. Siswa hanya menghapal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki
2. Kebiasaan belajar, siswa hanya terbiasa belajar dengan cara menghafal, cara ini tidak melatih kemampuan pemecahan masalah matematis.

3. Kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa masih sangat rendah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, penelitian ini hanya difokuskan kepada kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa.

D. Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu "bagaimana pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penguatan terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis peserta didik?".

E. Tujuan Pembelajaran

Sesuai dengan masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Kooperatif tipe STAD dengan penguatan terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

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

1. Bagi peneliti
   a. Untuk memenuhi tugas kuliah yang menjadi syarat mendapat gelar S1
   b. Penelitian untuk mencari solusi terhadap permasalahan dalam belajar matematika melalui penerapan model pembelajaran yang dapat merangsang kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa
   c. Menambah pengetahuan dan wawasan dalam penggunaan model pembelajaran Kooperatif tipe STAD dengan penguatan, sehingga nantinya dapat dijadikan sebagai bahan, latihan, dan pengembangan dalam pelaksanaan proses belajar mengajar.
2. Bagi siswa
   a. Dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan 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 pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan
3. Bagi guru

   Sebagai masukkan bagi guru tentang model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis peserta didik.

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. Hamdani (dalam Sihombing, 2018:9) mengemukakan bahwa : "Belajar adalah suatu proses perubahan dalam kepribadian manusia, dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku, seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman keterampilan, daya pikir, dan lain-lain". Berkenaan dengan itu Sumiati, Asra (2016:54) menyatakan bahwa : "Belajar pada dasarnya merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yang terjadi dari adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya".

Eveline, Nara (dalam Sumantri, 2015:2) menyatakan bahwa : “Belajar adalah proses yang kompleks yang didalamnya terkandung beberapa aspek. Aspek tersebut meliputi: a) bertambahnya jumlah pengetahuan, b) adanya kemampuan mengingat dan memproduksi, c) adanya penerapan pengetahuan, d) menyimpulkan makna, e) menafsirkan dan mengkaitkan dengan realitas”. Berkenaan dengan hal tersebut, Ertikanto (2016:1) menyatakan bahwa : “Belajar merupakan suatu proses usaha sadar yang dilakukan oleh individu untuk suatu perubahan dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak memiliki sikap menjadi bersikap benar, dari tidak terampil menjadi terampil melakukan sesuatu”. Selanjutnya, Slameto (2003:2) menyatakan bahwa : “ Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.

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 kemampuan siswa dari tidak tahu menjadi tahu, yang awalnya tidak terampil akan menjadi terampil.

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

Ertikanto (2016:1) menyatakan bahwa : “Pembelajaran merupakan suatu sistem yang membantu individu belajar dan berinteraksi dengan sumber belajar dan lingkungan”. Sesuai dengan pengertian tersebut, dalam pembelajaran individu atau siswa mampu berinteraksi dengan sumber belajar yaitu guru, tetapi bukan berarti siswa hanya diam dan menerima pembelajaran saja, tetapi berusaha mencari dan menemukan sehingga mampu berinteraksi dengan lingkungannya. Dalam pembelajaran, siswa hendaknya tidak hanya belajar untuk mengetahui, tetapi juga belajar melakukan, belajar menjiwai, dan belajar bersosialisasi. Dengan pembelajaran yang seperti itu, maka pembelajaran dapat sesuai dengan yang diharapkna yaitu pembelajaran yang aktif.

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 Simanjuntak, 2018:15) 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 Kartina, 2014:14) menyatakan bahwa,

> Pembelajaran matematika adalah suatu proses atau kegiatan guru mata pelajaran matematika kepada para siswanya, yang didalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan 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 (2014:49) menyatakan bahwa : "kalau substansial matematika berisi fakta, konsep, prinsip, *skill*, dan keterampilan serta *problem soving* maka *procedural* menyelesaikan soal itulah yang menjadi tujuan belajar matematika". Berkenaan dengan hal tersebut, Cobb (dalam Simanjuntak, 2018:15) menyatakan : "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 menitikberatkan 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 belajar. Joyce & Weil (dalam Sumantri, 2015:37) menyatakan : "Model pembelajaran sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan pembelajaran".

Untuk mencapai tujuan pembelajaran, guru-guru perlu memilih dan menggunakan model pembelajaran yang sesuai. Prastowo (2015:246) menyatakan : "model pembelajaran adalah pola umum perilaku pembelajaran untuk mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran yang diharapkan". Berkenaan dengan itu, Kemp (dalam Sumantri, 2015:40) menyatakan bahwa : "Model pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien".

Isjoni (2009:7) menyatakan bahwa, "Secara harfiah model pembelajaran merupakan strategi yang digunakan guru untuk meningkatkan motivasi belajar, sikap belajar dikalangan siswa, mampu berfikir kritis, memiliki keterampilan sosial, dan pencapaian hasil pembelajaran yang lebih optimal". Model pembelajaran memiliki karakteristik. Rusman (dalam Prastowo, 2015:246) menyatakan,

> Model pembelajaran memiliki sejumlah karakteristik, sebagai berikut: pertama, berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar dari para ahli tertentu; kedua, mempunyai misi atau tujuan pendidikan tertentu; ketiga, dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan proses belajar-mengajar di kelas; keempat, memiliki bagian-bagian model yang dinamakan : urutan langkah-langkah pembelajaran *(syntax)*, adanya prinsip-prinsip reaksi, sistem sosial, dan sistem pendukung; kelima, memiliki dampak sebagai akibat penerapan model pembelajaran; dan keenam, membuat persiapan mengajar (desain instruksional) dengan pedoman model pembelajaran yang dipilihnya.

Dari uraian diatas, peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman agar tujuan pembelajaran dapat di capai dengan maksimal.

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. Slavin (dalam Rusman, 2014:201) menyatakan bahwa : "pembelajaran kooperatif menggalakkan siswa berinteraksi secara aktif dan positif dalam kelompok ". Berkenaan dengan hal itu, Abdulhak (dalam Rusman, 2014:203) mengemukakan bahwa : "Pembelajaran *cooperative* dilaksanakan melalui *sharing* proses antara peserta belajar, sehingga dapat mewujudkan pemahaman bersama di antara peserta belajar itu sendiri". Dengan memperhatikan pengertian kooperatif menurut kedua ahli diatas, pembelajaran kooperatif bertujuan untuk menjadikan pembelajaran tidak monoton kepada guru saja, akan tetapi ada interaksi antar siswa melalui *sharing* untuk dapat mewujudkan pemahaman masing-masing individu sehingga seluruh siswa dapat aktif dalam pembelajaran, sehingga sedikit kemungkinan siswa bosan belajar.

Muslim, dkk (dalam Ertikanto, 2016:78) menyatakan,

> Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mengutamakan adanya kerjasama antarsiswa dalam kelompok adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu, dimana siswa belajar bersama, saling menyumbangkan pemikiran dan bertanggung jawab terhadap pencapaian hasil pembelajaran.

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 kontribusi demi keberhasilan kelompok.

Abdulhak (dalam Elida, 2016:17) menyatakan bahwa : "Pembelajaran *cooperative* dilaksanakan melalui *sharing* proses antara peserta belajar, sehingga dapat mewujudkan pemahaman bersama diantara peserta belajar itu sendiri". Berkenaan dengan hal diatas, Stahl (dalam Isjoni 2009:15) menyatakan bahwa : "Pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan belajar siswa lebih baik dan meningkatkan sikap tolong menolong dalam perilaku 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. Pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) dikembangkan oleh Robert Slavin dkk. Pembelajaran kooperatif tipe STAD 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 (Al-Tabany, 2014:118). Berkenaan dengan hal tersebut, Trianto (dalam Malik, 2014:4) menyatakan bahwa : "Pembelajaran kooperatif tipe STAD ini merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok – kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen". Dalam hal ini, 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.

Dian (dalam Elida, 2016:11) menyatakan bahwa : "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 Maharani, 2013:6)

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.

c. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Dalam setiap model pembelajaran terdapat langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan dari awal sampai akhir. Trianto (2010:71) menyatakan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD di dasarkan pada langkah-langkah koooperatif yang terdiri atas enam langkah atau fase. Langkah-Langkah dalam pembelajaran ini seperti yang di sajikan dalam tabel dibawah ini

Tabel 2.1 Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	• Memberikan 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	• Menyajikan Informasi dan menjelaskan materi	• Mendengarkan, dan menyimak penjelasan guru

informasi		serta memberi respon bila diperlukan
Fase 3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok	• Membagi siswa kedalam kelompok belajar baru serta mempersilahkan mengambil tempat sesuai kelompoknya.	• Siswa duduk berdasarkan kelompok masing-masing.
Fase 4 Membimbing kelompok dalam 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	• Meminta masing - masing perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. • Memberi 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 Memberi tanggapan dan penghargaan	• Memberikan penghargaan untuk kelompok dengan prestasi terbaik dan memberi motivasi untuk kelompok yang belum mendapat penghargaan	• Menerima penghargaan dan mendengarkan motivasi guru.

Menurut Manalu (dalam Marbun 2017:17) STAD tersusun atas lima komponen yaitu,

1) Presentasi kelas *(class presentation)*

Bentuk presentasi kelas dapat berupa pengajaran langsung (*dirrectinstruction*), kelas diskusi (*a lecture-discussion*) yang dikondisikan langsung oleh guru dan juga presentasi audio-visual. Presentasi kelas di STAD berbeda dari pengajaran biasanya. Peserta didik harus memberikan perhatian penuh selama presentasi kelas, sebab akan membantu mereka untuk menjawab kuis dengan baik nantinya, dan skor kuisnya akan menentukan skor timnya.

2) Grup atau tim *(teams)*

Grup adalah hal yang amat penting dalam STAD. Dalam banyak hal, penekanan diberikan pada setiap anggota grup (*team members*) untuk melakukan sesuatu yang terbaik buat grupnya. Sebaliknya, pentingnya peranan sebuah grup adalah melakukan hal yang terbaik dalam membantu meningkatkan kemampuan setiap anggotanya. Grup memberikan bantuan dari teman sebaya (*peer support*) untuk meningkatkan pemahaman atau kemampuan akademik (*academic performance*).

3) Kuis *(quizzes)*

Setelah satu atau dua periode pengajaran (*teacher presentation*) dan satuatau dua periode grup melakukan praktek (atau diskusi memecahkan permasalahan), murid mengambil kuis pribadi (*individual quizzes*). Peserta didik

tidak diijinkan untuk saling membantu selama mengerjakan kuis pribadi ini, halini dimaksudkan untuk menjamin agar setiap peserta didik memiliki tanggung jawab untuk benar-benar memahami materi pelajaran.

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

Gagasan yang berada dibalik ide tentang "peningkatan skor individual" adalah memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mencapai tingkat kemampuan (*performance goal*) yang lebih tinggi dari yang telah dicapai sebelumnya. Beberapa peserta didik dapat menyumbangkan poin maksimum (*maximum point*) pada grupnya dalam sistem penskoran STAD apabila mereka menunjukkan peningkatan yang berarti dibanding kemampuannya yang lalu. Setiap peserta didik diberikan "skor dasar" (*base score*) berdasarkan rata-rata skor kuis sebelumnya. Poin yang bisa disumbangkan untuk grupnya didasarkan pada berapa besar skor kuisnya melampaui atau berada di bawah "skor dasar"-nya.

5) Penghargaan grup *(team recognition)*

Grup akan menerima penghargaan jika rata-rata skor mereka memenuhi atau melampaui kriteria tertentu.

Selanjutnya Rusman (dalam Marbun, 2017:22) menyatakan bahwa : "setelah pelaksanaan kuis, guru memeriksa hasil kerja siswa dan memberikan penghargaan atas keberhasilan kelompok dapat dilakukan oleh guru dengan terlebih dahulu menghitung skor perkembangan individu dan kelompok". Skor perkembangan individu dalam satu kelompok dapat dilihat dari nilai tes hasil

belajarnya, apakah nilai skor tes hasil belajar terkini mereka menyamai atau melampaui nilai awal mereka. Besar poin yang disumbangkan tiap individu kedalam kelompoknya ditentukan oleh berapa nilai yang melampaui nilai awalnya.

Menurut Slavin (dalam Elida, 2016:14) untuk menghitung perkembangan skor individu dihitung sebagaimana dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.2 Perhitungan Perkembangan Skor Individu

Nilai Tes	Skor Perkembangan
Lebih dari 10 poin di bawah skor awal	0 poin
10 sampai 1 poin di bawah skor awal	10 poin
Skor awal sampai 10 poin diatas awal	20 poin
Lebih dari 10 poin di atas skor awal	30 poin
Pekerjaan sempurna (tanpa memperhatikan skor awal)	30 poin

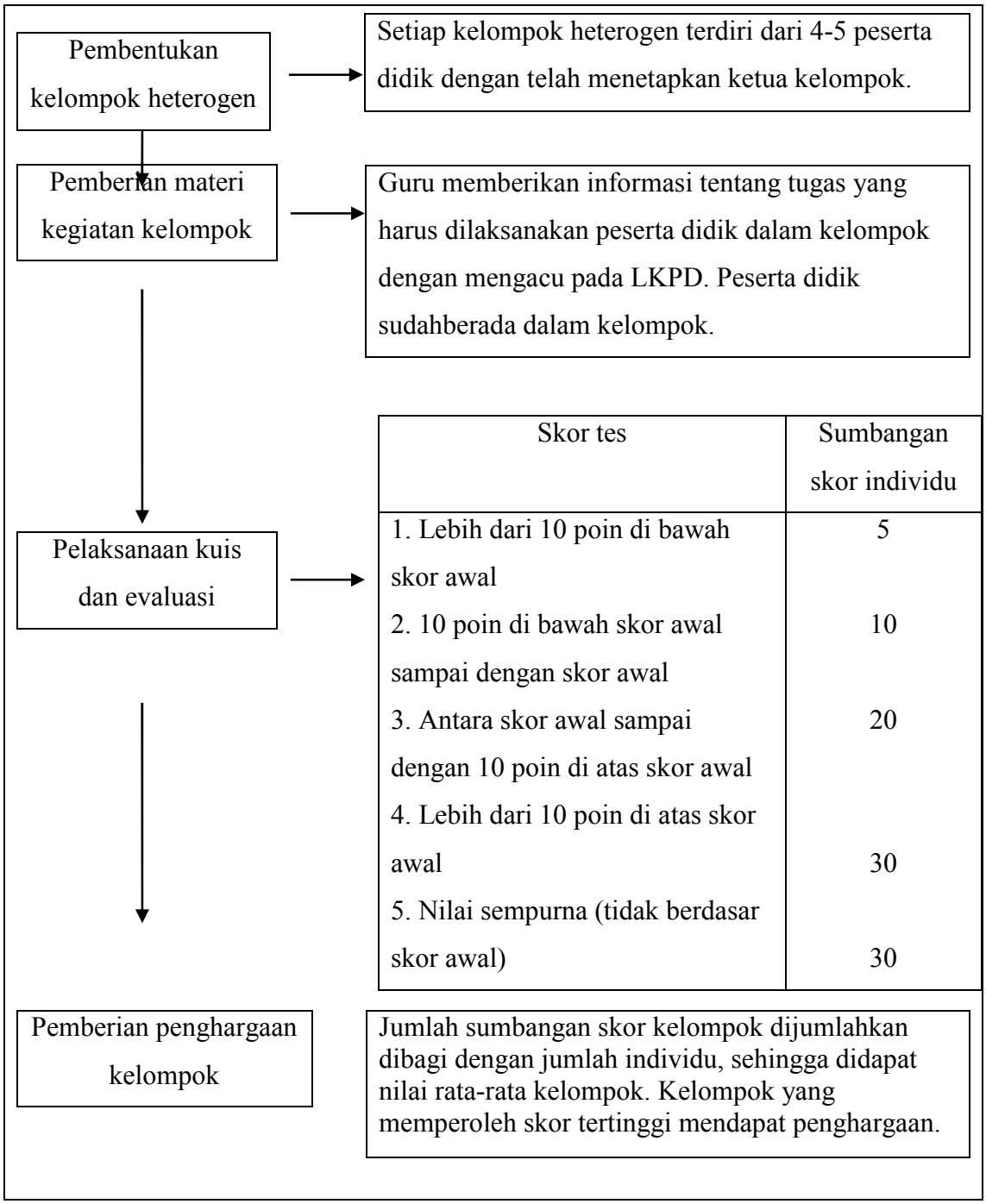
Skor perkembangan individu didapat dari selisih skor awal dengan skor tes setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, kemudian guru melihat pedoman pemberian skor perkembangan individu.

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 2.3 Tingkat PenghargaanKelompok

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

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



Gambar 2.1. Skema Model Pembelajaran STAD

Slavin (dalam Maharani, 2013:25)

d. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD

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

1) Kelebihan

Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe STAD menurut Rusman (2012) (dalam Marbun, 2017:24) adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan kerja sama, kebaikan budi, kepekaan dan toleransi yangtinggi antar sesama anggota kelompok;
2. Meningkatkan pencurahan waktu pada tugas;
3. Meningkatkan harga diri dan dapat memperbaiki sikap ilmiah terhadap matematika;
4. Memperbaiki kehadiran peserta didik;
5. Penerimaan terhadap perbedaan individu menjadi lebih besar;
6. Konflik pribadi menjadi berkurang;
7. Meningkatkan pemahaman pada materi pelajaran;
8. Apabila mendapat penghargaan, motivasi belajar peserta didik akan menjadi lebih besar; dan
9. Hasil belajar lebih tinggi

2) Kekurangan

Kekurangan pembelajaran kooperatif tipe STAD menurut Rusman (2012) (dalam Marbun, 2017:25) adalah sebagai berikut :

1. Tidak mudah bagi guru dalam menentukan kelompok yang heterogen;
2. Karena kelompok bersifat heterogen, maka adanya ketidakcocokan diantara siswa dalam satu kelompok, sebab siswa yang lemah minder ketika digabungkan dengan siswa yang kuat, atau adanya siswa yang tidak pas jika ia digabungkan dengan yang dianggapnya bertentangan dengannya;
3. Dalam diskusi ada kalanya 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.

5. Penguatan

Penguatan adalah respon terhadap suatu perilaku yang dapat meningkatkan kemungkinan berulangnya kembali perilaku itu. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Pah (dalam Halimah, 2017:119) yang menyatakan bahwa : "Penguatan adalah respon terhadap suatu tingkah laku yang dapat meningkatkan kemungkinan berulangnya kembali tingkah laku tersebut". Sanjaya (dalam Jati, 2015:8) menyatakan bahwa : "Keterampilan dasar penguatan adalah segala bentuk respon yang merupakan bagian dari modifikasi tingkah laku guru terhadap tingkah laku siswa, yang bertujuan untuk memberikan informasi atau umpan balik bagi siswa

atas perbuatan atau responnya yang diberikan sebagai suatu dorongan atau koreksi".

Dari uraian diatas, peneliti menyimpulkan bahwa penguatan adalah suatu respon terhadap suatu tingkah laku siswa dari guru sebagai umpan balik terhadap perbuatannya yang merupakan suatu dorongan atau koreksi untuk siswa tersebut.

Hoque (dalam Halimah, 2017:119) menyatakan bahwa : "Konsep penguatan identik dengan pemberian hadiah, hal ini merupakan pemberian stimulus untuk memberikan penguatan atau penghapusan kemungkinan meningkatnya respon yang berulang yang kurang tepat".

Dalam rangka pengelolaan kelas, dikenal 2 jenis penguatan yaitu penguatan positif dan penguatan negatif. Penguatan yang pertama adalah penguatan positif. Ertikanto (2016:7) menyatakan bahwa : "Penguatan positif (*positive reinforcement*) adalah apa saja stimulus yang dapat meningkatkan sesuatu tingkah laku". Maka berdasarkan pengertian tersebut, dapat dikatakan bahwa penguatan positif bertujuan untuk mempertahankan dan memelihara perilaku positif.

Penguatan yang kedua yaitu penguatan negatif. Ertikanto (2016:7) menyatakan, "penguatan negatif (*negative reinforcement*) apa saja stimulus yang menyakitkan atau yang menimbulkan keadaan tidak menyenangkan atau tidak mengenakkan perasaan sehingga dapat mengurangi terjadinya sesuatu tingkah laku". Maka berdasarkan pengertian di atas, dapat dikatakan bahwa penguatan negatif merupakan perlakuan dengan tujuan untuk menghentikan atau menghapus rangsangan yang tidak menyenangkan.

Menurut Ertikanto (2016:9), Penguatan terdiri dari 2 jenis , yaitu:

1. Penguatan berkelanjutan (*Continous Reinforcement*) adalah penguatan yang diberikan pada setiap saat setiap kali organisme menghasilkan respon.
2. Penguatan berkala (*Variabel Reinforcement*) adalah penguatan yang diberikan dalam jangka waktu tertentu. Penguatan berkala terbagi dua, yaitu berdasarkan nisbah (rasio) yang disebut penguatan nisbah dan berdasarkan interval waktu atau disebut juga dengan penguatan waktu.
   a. Penguatan nisbah dibagi menjadi 2, yaitu :
      1) Nisbah tetap adalah apabila penguatan diberikan setelah beberapa respon terjadi.
      2) Nisbah berubah adalah apabila penguatan diberikan setelah beberapa kali respon muncul, tetapi kadarnya tidak tetap.
   b. Penguatan waktu
      1) Waktu tetap adalah apabila penguatan diberikan pada akhir waktu yang ditetapkan
      2) Waktu berubah adalah apabila penguatan diberikan pada akhir waktu yang ditetapkan, tetapi waktu yang ditetapkan itu berbeda berdasarkan respon yang muncul.

6. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Penguatan

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penguatan adalah model pembelajaran yang menekankan pada pembelajaran yang menjadikan siswa

dapat berdiskusi dan saling tolong menolong antara satu dengan yang lain dalam satu kelompok yang dilengkapi dengan penguatan yang merupakan suatu respon atau dorongan terhadap tingkah laku siswa sehingga siswa mampu memecahkan suatu permasalahan dan mampu memahami konsep-konsep serta menjadikan mereka memiliki tugas dan tanggung jawab masing-masing.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penguatan adalah sebagai berikut :

Pendahuluan

1. Guru dan siswa melakukan doa bersama di ruangan kelas.
2. Guru memberikan salam kepada siswa, menanya kabar (bertanya kepada ketua kelas tentang kehadiran siswa), melihat semangat siswa, serta memberi penguatan. Jika semangat diberi penguatan positif, jika kurang semangat diberi penguatan negatif.
3. Guru membuka pelajaran dengan menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran.
4. Melakukan apersepsi
5. Guru memberi penguatan kepada seluruh siswa berupa motivasi-motivasi yang dapat meningkatkan semangat siswa dalam belajar.

Inti

1. Guru menjelaskan materi mengenai Statistika, siswa mendengar dan memperhatikan
2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa jika ada pertanyaan yang ingin disampaikan

3. Guru membagi siswa kedalam kelompok belajar baru (dalam pembagian kelompok diberikan penguatan dengan tujuan agar siswa yang kurang mampu tidak merasa kecil hati). Dalam pembagian kelompok, guru memberitahu akan ada penghargaan berupa nilai kelompok maupun individu dengan tujuan meningkatkan semangat siswa dalam menyelesaikan soal dan berdiskusi saat diskusi
4. Guru mempersilahkan mengambil tempat sesuai kelompoknya.
5. Guru membagikan teks bacaan berupa LKPD untuk dibahas oleh setiap kelompok
6. Guru mengkoordinir jalannya diskusi dan membantu siswa yang kurang mampu menyelesaikan soal dalam kelompok.
7. Guru memberikan bantuan secukupnya kepada siswa sembari memberi penjelasan atau bantuan tentang materi yang tidak dipahami, guru memperhatikan setiap anggota kelompok, apakah semua aktif atau tidak. Guru akan memberikan penguatan kepada siswa. Penguatan negatif untuk siswa yang bermain-main, dan penguatan positif untuk siswa yang bersemangat mencari penyelesaian atau yang sedang memecahkan permasalahan yang ditemukan sehingga siswa dapat memperoleh penyelesaian dari soal.
8. Guru meminta masing-masing perwakilan kelompok untuk mengumpulkan hasil kerja kelompoknya.
9. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas, yang kemudian ditanggapi oleh kelompok lain.

10. Guru memberitahu hasil belajar yang dicapai masing-masing kelompok siswa (sebelum memberitahu hasil, guru memberi penguatan berupa apresiasi kepada siswa dengan tujuan menjadikan siswa tetap bangga kepada dirinya sendiri dan selalu mau belajar matematika).

Penutup

1. Guru dan siswa membuat kesimpulan pembelajaran
2. Guru memberikan penghargaan berupa nilai untuk kelompok dengan prestasi terbaik dan memberi motivasi untuk kelompok yang belum mendapat penghargaan.
3. Guru dan siswa mengagendakan pekerjaan rumah yang akan dikumpul pada pertemuan selanjutnya.

7. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

a. Pengertian Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman merupakan salah satu acuan untuk mengukur keberhasilan proses pembelajaran. Seseorang dapat dikatakan paham jika ia sudah benar-benar mengerti dan mampu menjelaskan kembali apa yang telah ia terima dalam pembelajaran. Banyak ahli yang mengemukakan pendapatnya tentang pemahaman. Rosyada (2004:69) menyatakan bahwa : "Pemahaman adalah *Comprehension*, yakni kemampuan untuk memahami apa yang sedang dikomunikasikan dan mengimplementasikan ide tanpa harus mengaitkannya dengan ide lain, dan juga tanpa harus melihat ide itu secara mendalam". Siswa dapat dikatakan paham apabila ia mampu menjelaskan kembali sesuatu yang telah

ia pelajari. Sejalan dengan pendapat diatas, Sanjaya (2009:12) juga menyatakan, "Pemahaman adalah tingkat kemampuan seseorang mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahui".

Sehingga berdasarkan beberapa pengertian pemahaman di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa pemahaman adalah kemampuan yang dimiliki seseorang dalam arti dapat memahami dan menguasai dengan pikiran sehingga dapat menjelaskan kembali apa yang telah ia terima dengan baik.

Konsep merupakan suatu abstraksi mental yang mewakili satu kelas stimulus. Kita menyimpulkan suatu konsep telah dipelajari bila yang diajar dapat menampilkan perilaku-perilaku tertentu. Sanjaya (2009:14) menyatakan bahwa : "Konsep merupakan buah pikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam defenisi sehingga lahirkan produk pengetahuan melalui prinsip, hukum, dan teori".

Sehingga berdasarkan pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan pengertian konsep adalah suatu ide seseorang atau sekelompok orang yang bersifat umum dan abstrak.

Sanjaya (2009) mengemukakan "Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasi konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya". Berkenaan dengan hal tersebut Kusumawati (dalam Br. Lahi, 2018:4) menyatakan bahwa : "pemahaman konsep matematik juga

merupakan landasan penting untuk menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun persoalan-persoalan dalam kehidupan sehari-hari".

Memahami konsep bukan berarti hanya paham bagaimana konsep-konsep yang ada, melainkan mampu juga menggunakan konsep yang tepat sehingga dapat melakukan prosedur-prosedur untuk menentukan hasil yang tepat. Sebagaimana yang dikatakan Yustisia (dalam Sihombing, 2018:14) menyatakan bahwa : "pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan peserta didik dalam memahami konsep dan melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien, dan tepat".

Berdasarkan pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam mengerti, memahami, menjelaskan, dan memberikan kesimpulan terhadap suatu ide yang abstrak atau konsep, situasi, fakta dengan bahasa mereka sendiri.

b. Indikator Pemahaman Konsep

Adapun indikator yang menunjukkan pemahaman konsep menurut Kusumawati (dalam Sihombing, 2018:15) antara lain adalah :

1. Menyatakan ulang sebuah konsep adalah kemampuan peserta didik untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya.
2. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) adalah kemampuan peserta didik mengelompokkan suatu objek menurut sifat-sifat yang terdapat pada materi.

3. Memberi contoh dan non contoh dari konsep adalah kemampuan peserta didik dalam membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi yang dipelajari.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis adalah kemampuan peserta didik dalam memaparkan konsep secara berurut yang bersifat matematis, menyusun cerita atau tertulis.
5. Mengembangkan syarat perlu/syarat cukup suatu konsep adalah kemampuan peserta didik menyajikan mana syarat perlu dan mana syarat cukup yang terkait dalam suatu konsep materi.

Berkenaan dengan hal di atas, indikator pemahaman konsep yang terdapat dalam buku Wardani (dalam Marbun, 2017:13) adalah sebagai berikut :

1. Menyatakan ulang sebagai konsep
2. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
6. Menggunakan dan menafsirkan serta memilih prosedur atau prosedur tertentu
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Adapun indikator pemahaman konsep pada penelitian ini adalah:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep adalah kemampuan peserta didik untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya.
2. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) adalah kemampuan peserta didik mengelompokkan suatu objek menurut sifat-sifat yang terdapat pada materi.
3. Memberi contoh dan non contoh dari konsep adalah kemampuan peserta didik dalam membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi yang dipelajari.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis adalah kemampuan peserta didik dalam memaparkan konsep secara berurut yang bersifat matematis, menyusun cerita atau tertulis.
5. Mengembangkan syarat perlu/syarat cukup suatu konsep adalah kemampuan peserta didik menyajikan mana syarat perlu dan mana syarat cukup yang terkait dalam suatu konsep materi.
6. Menggunakan dan menafsirkan serta memilih prosedur atau prosedur tertentu
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

8. Masalah Matematika

Masalah pada dasarnya merupakan suatu rintangan yang harus disingkirkan, diselesaikan atau pertanyaan yang harus dijawab. Sumiati, Asra (2016:139) menyatakan bahwa : “Masalah yang dihadapi siswa ada yang

sederhana dengan ruang lingkupnya yang sempit/tidak mendalam, dan ada pula yang rumit/kompleks dengan ruang lingkupnya luas dan mendalam". Ketika kita membicarakan masalah ada hal-hal yang perlu kita perhatikan. Seperti halnya yang dikemukakan oleh Michael Hicks (dalam Rusman, 2009:212) ada empat hal yang harus diperhatikan ketika membicarakan masalah, yaitu : (1) memahami masalah; (2) kita tidak tahu bagaimana memecahkan masalah tersebut; (3) adanya keinginan memecahkan masalah; dan (4) adanya keyakinan mampu memecahkan masalah tersebut.

Dalam belajar matematika, sering ditemukan suatu masalah. Adanya suatu masalah dapat mendorong seseorang untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Notoatmojo (dalam Simanjuntak, 2018:19) 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 penyelesaiannya dengan benar maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah.

Hudojo (1998) (dalam Aritonang, 2014:11) menyatakan bahwa : "Suatu pertanyaan akan merupakan suatu masalah hanya jika seseorang tidak mempunyai aturan, hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemui jawaban tersebut, pernyataan ini juga dapat terselinap dalam situasi sedemikian hingga situasi 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.

9. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik

a. 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 (2016:57) menyatakan bahwa : "Kemampuan pemecahan masalah banyak menunjang kreativitas seseorang, yaitu kemampuan menciptakan ide baru, baik yang bersifat asli ciptaannya sendiri, maupun merupakan suatu modifikasi (perubahan) dari berbagai ide yang telah ada sebelumnya". Berkenaan dengan hal tersebut,Gagne (dalam Acnes, 2014:25) menyatakan bahwa,

> Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya untuk mengatasi situasi baru. Pemecahan masalah tidak sekedar sebagai bentuk kemampuan menerapkan aturan-aturan yang telah dikuasai melalui kegiatan-kegiatan belajar terdahulu, melainkan lebih dari itu, merupakan proses untuk mendapatkan seperangkat aturan pada tingkat yang lebih tinggi.

Polya (dalam Kartina, 2014:19) 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,

Abdurrahman (dalam Acnes, 2014:25) menyatakan bahwa : “Pemecahan masalah adalah aplikasi dari konsep dan keterampilan. Dalam pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dalam suatu situasi baru atau situasi yang berbeda”.

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.

b. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Polya (dalam Sumartini, 2016:151) 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 prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar, atau apakah prosedur dapat dibuat generalisasinya.

Berkenaan dengan hal diatas, NCTM (dalam Siregar, 2018:20) juga menyatakan beberapa indikator pemecahan masalah yaitu :

1. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, dan kecukupan 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 menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan soal.

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 diterapkan dan hasil yang diperoleh benar, atau apakah prosedur dapat dibuat generalisasinya.

B. Materi Ajar

Statistika adalah pengetahuan yang berhubungan dengan pengumpulan angka-angka, pengolahan dan penganalisaan, penarikan kesimpulan, serta

pembuatan keputusan *(decision maker)*, serta pembuatan keputusan berdasarkan keterangan (data) dan fakta yang sudah dianalisis.

a. Bentuk Penyajian Data

Penyajian data dapat dilakukan dengan cara menyajikan data dalam bentuk diagram. Diagram tersebut dapat berupa lingkaran, batang, atau garis. Tujuan dari penyajian data adalah untuk mempermudah pembaca dalam melihat data.

Contoh:

Daftar berat badan 60 siswa SMP Negeri

43, 40, 42, 42, 43, 44, 41, 44, 43, 42, 42, 43,

41, 40, 40, 44, 41, 40, 42, 42, 44, 43, 40, 40,

43, 44, 44, 41, 41, 41, 41, 42, 43, 44, 43, 43,

41, 43, 41, 42, 43, 41, 43, 42, 43, 41, 43, 44,

41, 43, 42, 42, 42, 42, 44, 43, 42, 42, 43, 43.

Data diatas akan kita sajikan dalam bentuk diagram lingkaran, batang, dan garis. Sebelumnya, untuk mempermudah prosesnya, kita buat data di atas ke dalam tabel distribusi frekuensi seperti terlihat pada tabel di bawah ini!

Tabel 2.4 Distribusi Frekuensi

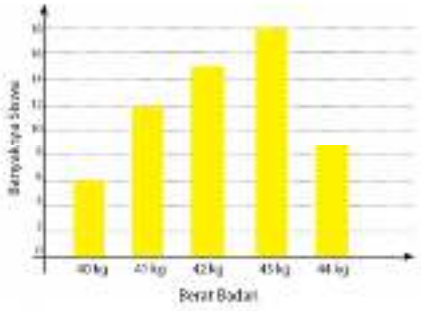
No	Berat badan	Frekuensi
1.	40 kg	6
2.	41 kg	12
3.	42 kg	15
4.	43 kg	18
5.	44 kg	9
Jumlah		60

Dengan menggunakan tabel frekuensi di atas, kita akan membuat penyajian data dalam bentuk diagram batang, garis dan lingkaran.

Diagram Batang

Penyajian data ke dalam bentuk diagram batang cukup mudah dilakukan. Kita hanya perlu menyesuaikan keterangan data dan banyak data pada masing-masing sumbu x dan y. Selanjutnya, kita hanya perlu menggambar batangnya sesuai data yang diketahui.

Penyajian data dalam bentuk diagram batang dapat dilihat pada gambar di bawah.

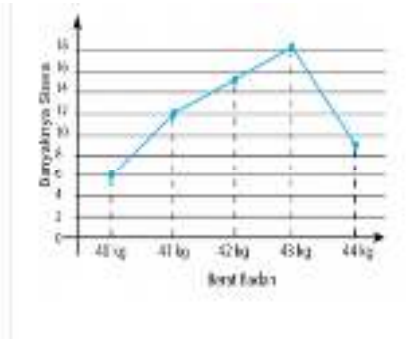


Gambar 2.2. Diagram batang

Diagram Garis

Cara menyajikan data dalam bentuk diagram garis hampir sama dengan diagram batang. Bedanya terletak pada langkah akhirnya. Pada diagram batang hasil akhirnya adalah menggambar batangnya. Pada diagram garis, kita hanya perlu menarik garis dari titik-titik yang telah disesuaikan dengan data yang diketahui.

Hasil penyajian data dalam bentuk diagram garis dapat dilihat pada gambar di bawah.



Gambar 2.3. Diagram garis

Diagram Lingkaran

Penyajian dalam bentuk lingkaran dibedakan menjadi dua, yaitu dalam bentuk derajat dan persen. Untuk menyajikan data dalam bentuk lingkaran dalam bentuk derajat, kita perlu merubah banyak data sesuai perbandingan dalam derajat. Begitu juga untuk penyajian data bentuk diagram lingkaran dalam persen. kita perlu merubah banyak data ke dalam persen.

Perhatikan proses penyajian data dalam bentuk lingkaran dalam derajat dan persen yang akan dibahas di bawah ini :

Diagram Lingkaran dalam Derajat (^{o})

Perhitungan banyaknya data ke dalam derajat:

Berat 40 kg = $\frac{6}{60}\ x\ 360 = 36^o$

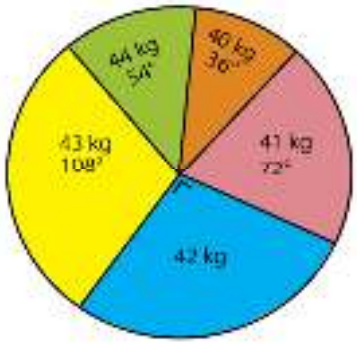
Berat 41 kg = $\frac{12}{60}\ x\ 360 = 72^o$

Berat 42 kg = $\frac{15}{60}\ x\ 360 = 90^o$

Berat 43 kg = $\frac{18}{60}\ x\ 360 = 108^{o}$

Berat 44 kg = $\frac{9}{60}\ x\ 360 = 54^{o}$

Setelah mendapatkan data dalam bentuk derajat seperti data di atas, buatlah diagram lingkaran yang sesuai seperti terlihat pada gambar di bawah.



Gambar 2.4 Diagram lingkaran dalam derajat

Diagram Lingkaran dalam Persen (%)

Perhitungan banyaknya data ke dalam persen:

Berat 40 kg = $\frac{6}{60}\ x\ 100\ \% = 10\ \%$

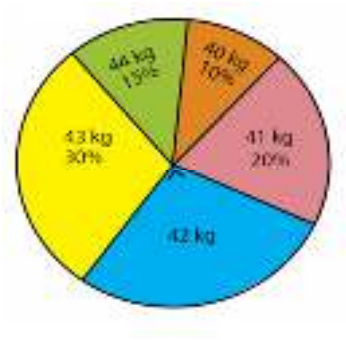
Berat 41 kg = $\frac{12}{60}\ x\ 100\ \% = 20\ \%$

Berat 42 kg = $\frac{15}{60}\ x\ 100\ \% = 25\ \%$

Berat 43 kg = $\frac{18}{60}\ x\ 100\ \% = 30\ \%$

Berat 44 kg = $\frac{9}{60}\ x\ 100\ \% = 15\ \%$

Setelah mendapatkan data dalam bentuk persen seperti data di atas, buatlah diagarm lingkaran yang sesuai seperti terlihat pada gambar di bawah.



Gambar 2.5. Diagram lingkaran dalam persen

Penyusunan data dalam statistika terbagi atas 2 yaitu : data tunggal dan data berkelompok. Namun dalam pembelajaran ini, hanya difokuskan kepada data tunggal. Pengukuran data dalam statistika ada 2, yaitu: ukuran penyebaran data dan ukuran pemusatan data.

b. Ukuran Penyebaran Data

Ukuran penyebaran data adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa besar nilai-nilai data berbeda atau bervariasi dengan nilai ukuran pusatnya atau seberapa besar penyimpangan nilai-nilai data dengan nilai pusatnya. Ukuran penyebaran data antara lain jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil.

1. Jangkauan (Range)

Jangkauan adalah selisih antara nilai maksimum dan nilai minimum yang terdapat dalam data.

Jangkauan dapat dihitung dengan rumus:

$$\mathbf{R = Xmaks - Xmin}$$

Contoh : Tentukan range dari data: 10, 6, 8, 2, 4

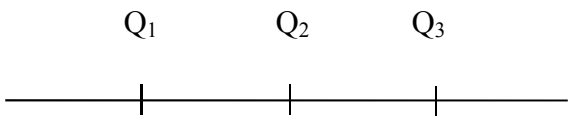
Jawab : R = X maks – X min

= 10 – 2

= 8

2. Kuartil

Kuartil adalah nilai yang membagi kelompok data atas empat bagian yang sama setelah bilangan-bilangan itu diurutkan.



Menentukan nilai kuartil:

Letak Q_1 = Data ke $\frac{i\,(n+1)}{4}$; dengan i = 1, 2, 3 dan n= banyaknya data

Contoh : Hasil pendataan usia dari 12 anak balita (dalam tahun) diketahui sebagai berikut :

4, 3, 4, 4, 2, 1, 1, 2, 1, 3, 3, 4.

Tentukan :

a. Kuartil bawah (Q_1)
b. Kuartil tengah (Q_2)
c. Kuartil atas (Q_3)

Jawab :

Data diurutkan : 1, 1, 1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4.

a. Letak Q_1 = Data ke $\frac{1\,(12+1)}{4}$

$= \text{data ke } 3\frac{1}{4}$

Nilai Q_1 = data ke 3 + $\frac{1}{4}$ (data ke 4 – data ke 3)

$= 1 + \frac{1}{4}(2\text{-}1) = 1\frac{1}{4}$

b. Letak Q_2 = Data ke $\frac{2\ (12+1)}{4}$

$= \text{data ke } 6\frac{1}{2}$

Nilai Q_2 = data ke 6 + $\frac{1}{2}$ (data ke 7 – data ke 6)

$= 3 + \frac{1}{2}(3\text{-}3) = 3$

c. Letak Q_3 = Data ke $\frac{3\ (12+1)}{4}$

$= \text{data ke } 9\frac{3}{4}$

Nilai Q_3 = data ke 9 + $\frac{3}{4}$ (data ke 10 – data ke 9)

$= 4 + \frac{3}{4}(4\text{-}4) = 4$

3. Jangkauan Interkuartil

Jangkauan interkuartil adalah selisih antara kuartil atas (Q_3) dan kuartil bawah (Q_1). Jika jangkauan interkuartil dinotasikan dengan Q_R maka:

$$Q_R = Q_3 - Q_1$$

4. Simpangan Kuartil

Simpangan kuartil atau jangkauan semiinterkuartil adalah setengah dari jangkauan interkuartil. Jika jangkauan semiinterkuartil dinotasikan dengan Q_d, maka:

$$Q_d = \frac{1}{2}Q_R$$

atau

$$Q_d = \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$$

c. Ukuran Pemusatan Data

1) Mean adalah nilai Rata-rata yang didapat dari hasil penjumlahan seluruh nilai dari masing-masing data, kemudian dibagi dengan banyaknya data yang ada.

Rumus:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \ldots\ldots + x_n}{n}$$

2) Median adalah nilai tengah dari kumpulan data yang telah diurutkan. Jika jumlah data Ganjil maka Nilai Median adalah satu nilai yang berada ditengah urutan, namun jika jumlah data Genap maka Mediannya adalah hasil penjumlahan dua nilai yang berada ditengah urutan data, kemudian hasilnya dibagi dua.

Rumus :

$$\text{Me} = \frac{1}{2}\left(x_{\left(\frac{n}{2}\right)} + x_{\left(\frac{n}{2}+1\right)}\right)$$

Keterangan: Me = median

N = jumlah data

X = nilai data

3) Modus adalah data atau nilai yang paling sering muncul atau yang memiliki jumlah frekuensi terbanyak.

<u>Cara menentukan modus:</u> urutkan data untuk mengetahui data mana yang paling sering muncul. Maka, itulah modusnya.

C. 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, diantaranya adalah agar siswa mampu memecahkan masalah matematika dan mampu dalam pemahaman konsep.

Dalam matematika, pemahaman konsep merupakan suatu hal penting yang harus dimiliki masing-masing siswa dalam belajar matematika. Kusumawati (dalam Br. Lahi, 2018:4) menyatakan bahwa : "pemahaman konsep matematik juga merupakan landasan penting untuk menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun persoalan-persoalan dalam kehidupan sehari-hari". Namun, kenyataan kemampuan pemahaman konsep di dunia pendidikan masih rendah.

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah. Kemampuan berfikir untuk pemecahan masalah dalam matematika itu adalah bagian penting dalam matematika. Hal tersebut didukung pendapat Hamzah, dan Muhlisrarini (2014:49) menyatakan bahwa,

> Menguasai matematika tidak hanya dilihat pada unitnya saja seperti aritmatika, akan tetapi ada yang lebih luas yaitu menguasai dan terampil menyelesaikan masalah dengan tahapan-tahapan tertentu. Paling

sederhana siswa dapat menguraikan langkah-langkah menyelesaikan masalah sekurang-kurangnya tiga langkah penyelesaian soal.

Pemecahan masalah matematika adalah salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika yang memuat empat kemampuan yaitu : memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melakukan penyelesaian masalah, memeriksa kembali.

Dalam pembelajaran diperlukan model pembelajaran guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep tiap peserta didik. Di samping pemberian model pembelajaran, guru juga perlu memberi penguatan kepada siswa. Salah satu model pembelajaran yang dimaksud adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Dalam pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe STAD ini, guru membagikan siswa dengan beranggotakan 4-6 orang dalam kelompok. Sehingga 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. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Dian (dalam Elida, 2016:11) "Pembelajaran koooperatif 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 Maharani, 2013:6) 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 untuk belajar bersama. Siswa dibagi menjadi kelompok beranggotakan empat orang yang beragam kemampuan, jenis kelamin, dan sukunya. Dengan penggunaan model pembelajaran STAD, diperlukan juga penguatan oleh guru sebagai tenaga pendidik kepada siswanya. Dimana penguatan itu bertujuan untuk meningkatkan kemungkinan berulangnya kembali perilaku itu. Halimah (2017:118) menyatakan bahwa : "Dalam konteks pembelajaran penghargaan identik dengan penguatan (*reinforcement*). Hal ini telah banyak digunakan oleh guru untuk membantu memperkuat dan meningkatkan kemungkinan respon yang spesifik dari peserta didik". Penguatan ada 2 jenis yaitu penguatan positif dan penguatan negatif. Ertikanto (2016:7) menyatakan bahwa : "Penguatan positif (*positive reinforcement*) adalah apa saja stimulus yang dapat meningkatkan sesuatu tingkah laku". Berdasarkan pengertian di atas maka, jika perilaku individu atau siswa tersebut bersifat positif, ada baiknya guru memberikan penguatan positif supaya perilaku positifnya tersebut berulang kembali. Penguatan yang kedua yaitu penguatan negatif. Ertikanto (2016:7) menyatakan bahwa : "Penguatan negatif (*negative reinforcement*) apa saja stimulus yang menyakitkan atau yang menimbulkan keadaan tidak menyenangkan atau tidak mengenakkan perasaan sehingga dapat mengurangi terjadinya sesuatu tingkah laku". Penguatan negatif ini untuk perilaku siswa yang kurang baik atau negatif, ada baiknya guru menggunakan penguatan yang negatif. Dimana penguatan negatif itu yang menyakitkan atau yang menimbulkan keadaan tidak menyenangkan atau tidak

mengenakkan perasaan sehingga dapat mengurangi terjadinya sesuatu tingkah laku.

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam pembelajaran matematika peserta didik kelas VIII SMP Swasta HKBP Padang Bulan Medan. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan variabel terikatnya adalah kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

D. Defenisi Operasional

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 konse-konsep serta menjadikan mereka memiliki tugas dan tanggung jawab masing-masing.
2. Penguatan adalah suatu respon terhadap suatu tingkah laku siswa dari guru sebagai umpan balik terhadap perbuatannya yang merupakan suatu dorongan atau koreksi untuk siswa tersebut.
3. Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam mengerti, memahami, menjelaskan, dan memberikan kesimpulan terhadap suatu ide yang abstrak atau konsep, situasi, fakta dengan bahasa mereka sendiri.
4. 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.

E. Hipotesa Penelitian

Sesuai dengan kerangka konsepsional diatas, maka peneliti menulis sebuah hipotesa "ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penguatan terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa" .

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Hosana Medan, Kecamatan Medan Selayang Kota Medan. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII semester genap Tahun Ajaran 2018/2019.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Sugiyono (2016:61) 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 VIII yang berjumlah 3 kelas di SMP SMP Swasta Hosana Medan jalan Metal, Tanjung Mulia Medan.

2. Sampel

Sugiyono (2016:62) menyatakan bahwa : "Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi". Pengambilan sampel dari penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Sehingga di dapat sampelnya adalah kelas VIII-B dan VIII-C.

C. Variabel Penelitian dan Indikatornya

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, ada 2 macam variabel penelitian yang digunakan, yaitu variabel bebas *(independent)* dan variabel terikat *(dependent).*

1. Variabel Bebas *(independent)*

Variabel bebas (X) yaitu variabel yang menyebabkan atau mempengaruhi yaitu faktor-faktor yang diukur, dimanipulasi atau dipilih peneliti untuk menentukan hubungan antara fenomena yang diobservasi atau diamati. Berdasarkan pengertian diatas, maka variabel bebas (X) dari penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penguatan.

2. Variabel Terikat *(dependent).*

Variabel terikat (Y) yaitu faktor-faktor yang di observasi dan diukur untuk menentukan adanya pengaruh variabel bebas yaitu faktor yang muncul atau tidak muncul atau berubah sesuai dengan yang diperkenalkan oleh peneliti tersebut. Berdasarkan pengertian di atas, maka variabel terikat (Y) dari penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

D. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) yang bertujuan untuk melihat pengaruh.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

Tabel 3.1. Desain Penelitian

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

Keterangan :

Y_1 = Pemberian tes awal (*Pre-test*)

Y_2 = Pemberian tes akhir (*Post-test*)

X_1 = Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran STAD dengan penguatan

X_2 = Perlakuan untuk pembelajaran konvensional

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematik dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Teknik Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan alat penilaian yang banyak digunakan untuk mengukur tingkah laku individu ataupun suatu proses kegiatan baik dalam situasi yang sebenarnya maupun situasi buatan.

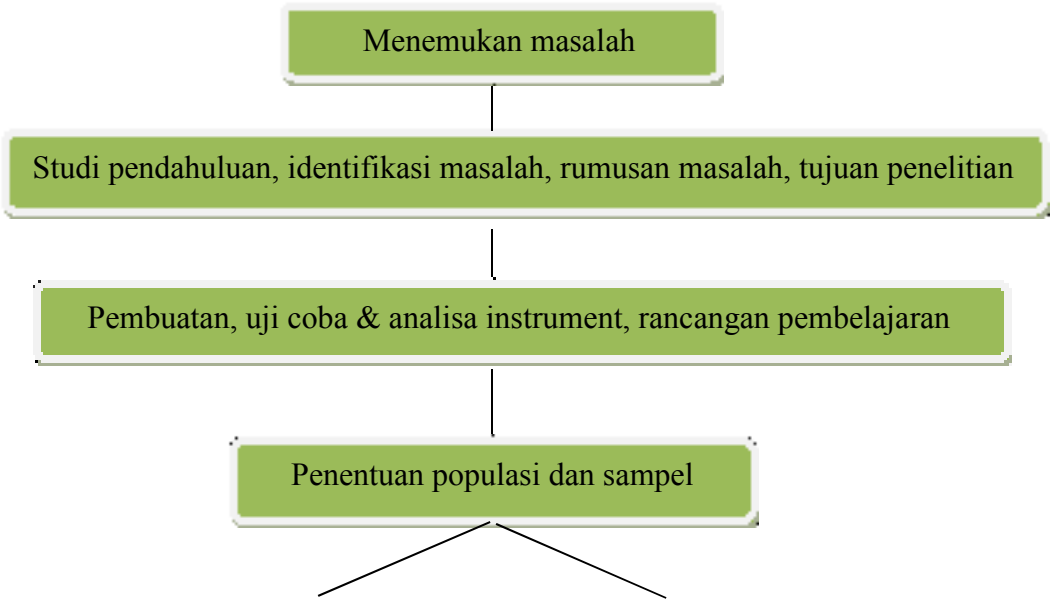
2. Teknik Tes

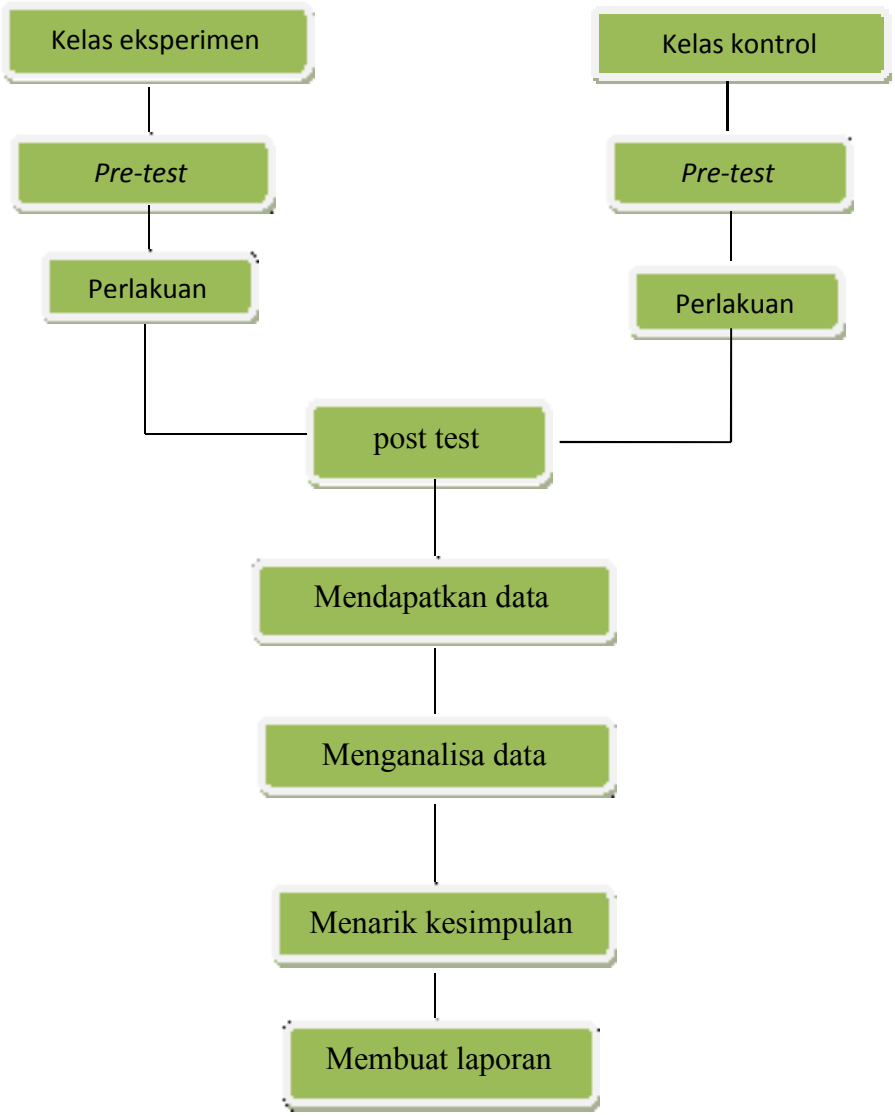
Tes merupakan salah satu alat penilaian yang berwujud pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada peserta didik untuk mendapatkan jawaban berupa lisan, tulisan, maupun dalam bentuk perbuatan.

F. Prosedur Penelitian

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

1. Menemukan masalah
2. Studi pendahuluan, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian
3. Pembuatan, uji coba & analisa instrumen, rancangan pembelajaran
4. Penentuan populasi dan sampel
5. Membuat kelas eksperimen dan kelas kontrol
6. Melaksanakan *pre-test* pada dua kelas yang sudah ditentukan yaitu kelas eksperimen dan kelas kontol
7. Memberikan perlakuan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol
8. Melaksanakan *post-test*
9. Mendapatkan data
10. Menganalisa data
11. Menarik kesimpulan
12. Membuat laporan


Menemukan masalah
Studi pendahuluan, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian
Pembuatan, uji coba & analisa instrument, rancangan pembelajaran
Penentuan populasi dan sampel



G. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan tes belajar peserta didik yang berjumlah empat soal dalam bentuk uraian dan diberikan sebanyak 2 kali yaitu *pre-test* dan *post-test*.

1. 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 Marbun, 2017:46)

Untuk menentukan validitas tes digunakan rumus korelasi *product moment*. Rumus korelasi *product momen* tersebut adalah sebagai berikut :

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

Dimana:

r_{xy} : koefisien korelasi antara x dan y

X : skor butir

Y : skor total

N : ukuran data

Kriteria pengujian : dengan taraf signifikan α = 5%, jika

Tabel 3.2. Kriteria Validitas Butir Soal

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

2. Reliabilitas Soal

Untuk perhitungan reliabilitas, Arikunto (dalam Marbun, 2017:48) mengemukakan bahwa rumus alpha dapat digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen soal berbentuk uraian yaitu :

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

dengan:

r_{11} : reliabilitas instrumen

k : Banyaknya item

$\sum \sigma_b^2$: Jumlah variansi skor tiap-tiap item

$\sum \sigma_t^2$: Varians total

Untuk menentukan reliabilitas soal, terlebih dahulu di cari varians setiap soal dengan varians total. rumus mencari varian tiap soal :

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

Rumus mencari varian total :

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

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

Tabel 3.3. Klasifikasi Indeks Reliabilitas

No.	Indeks reliabilitas	Klasifikasi
1.	< 0,20	Sangat rendah

2.	0,21 – 0,40	Rendah
3.	0,41 – 0,70	Sedang
4.	0,71 – 0,90	Tinggi
5.	0,91 – 1,00	Sangat tinggi

3. 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:

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{n_1 * S} \times 100\ \%$$ Subino (dalam Marbun, 2017:50):

Dengan keterangan :

$\sum KA$ = Jumlah skor individu kelas atas

$\sum KB$ = Jumlah skor individu kelas bawah

N_1 = 27 % × banyak subjek × 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.

4. Daya Pembeda

Daya pembeda dicari dengan menggunakan rumus:

$$DP_{hitung} = \frac{M_A - M_B}{\sqrt{\frac{\Sigma X_1^2 + \Sigma X_2^2}{n_1\,(n_1 - 1)}}}$$

Dimana:

DP : Daya pembeda

M_A : skor rata-rata kelompok atas

M_B : skor rata-rata kelompok bawah

ΣX_1^2 : jumlah rata-rata kelompok atas berkuadrat

ΣX_2^2 : jumlah rata-rata kelompok bawah berkuadrat

n : 27% x N

Kriteria : untuk dk= $(N_1-1) + (N_2-1)$, dan $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $\alpha = 5\%$

H. Teknik Analisa Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik statistik deskriptif dan inferensial. Teknik statistik deskriptif digunakan untuk mendeskriptifkan data antara lain: nilai minimum, maksimum, jumlah, rata-rata (mean), standar deviasi (SD), dan varians. Teknik statistika inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian, dimana teknik inferensial yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji-t. Sebelum menggunakan teknik ini, terlebih dahulu ditentukan persyaratan analisis data yakni persyaratan normalitas dan homogenitas.

1. Mean

Menurut Sudjana (dalam Marbun, 2017:50) untuk menghitung nilai rata-rata digunakan rumus yaitu:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$: mean (nilai rata-rata)

x_i : Nilai skor distribusi X

n : jumlah aspek yang dinilai

2. Standar Deviasi

Standar deviasi dapat dihitung dengan rumus :

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum x_1{}^2 - (\sum x_1)^2}{n\,(n-1)}}$$

Keterangan :

s^2 : varians

x_1 : nilai data kelas

n : banyak data

3. Uji Normalitas

Uji ini bertujuan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan adalah liliefors dengan langkah-langkah :

1. Menyusun skor peserta didik dari yang tertinggi ke skor yang terendah
2. Skor mentah dijadikan bilangan z_1, z_2, z_3 .... z_n dengan rumus:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

dengan :

z_i : z skor pada kelas ke-i

x_i : data tabel ke-i

$\bar{x}$: rata-rata hitung

s : simpangan baku

3. Untuk tiap bilangan ini menggunakan daftar distribusi normal kumulatif, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = p\ (z \leq z_i)$
4. Selanjutnya dihitung proporsi z_1, z_2, z_3 ,..., z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan dengan $S(z_i)$ maka :

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

5. Menghitung selisih $F(z_i)$ - $S(z_i)$, kemudian ditentukan harga mutlaknya yang terbesar dinyatakan dengan L_0. Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, kita bandingkan L_0 ini dengan nilai kritis L dari tabel uji liliefors dengan taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ dengan kriteria sebgai berikut:

   H_a= Data berdistribusi normal

   H_0= Data tidak berdistribusi normal.

   Dengan kriteria pengujian :

   Ha diterima apabia : $L_{hitung} < L_{tabel}$

   Ha ditolak apabia : $L_{hitung} \geq L_{tabel}$

4. Uji Homogenitas

Jika dalam uji normalitas diperoleh data berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Misalkan 2 populasi normal dengan varians σ_1^2 dan σ_2^2 akan diuji 2 pihak untuk pasangan hipotesis nol. H_a dan tandingannya H_0 :

$$H_a : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_0 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Berdasarkan sampel acak yang masing-masing secara independen diambil dari populasi tersebut. Jika sampel dari populasi ke-1 berukuran n1 dengan varians s_1^2 dan sampel dari populasi n_2 dengan varians s_2^2 maka untuk menguji hipotesis diatas digunakan statistik :

$$F = \frac{varians\ terbesar}{varians\ terkecil}$$

H_a : data memiliki varians yang homogen

H_0 : data memiliki varian yang tidak homogen

Dengan kriteria sebagai berikut :

a. Jika $F_{hitung} < F_{tabel} = H_a$ diterima

b. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel} = H_a$ ditolak

Dimana F_{tabel} merupakan $F_{\alpha\ (v_1, v_2)}$ dapat dilihat pada daftar distribusi F dengan peluang α, dimana v_1 merupakan $dk_{pembilang} = (n_1 - 1)$ dan v_2 merupakan $dk_{penyebut} = (n_2 - 1)$ dengan taraf α = 0,05

5. Pengujian Hipotesis

H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis peserta didik

H_a= Terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis peserta didik.

a. Uji-t

Jika data dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, maka digunakan uji-t (Sudjana, 2005 : 239) dengan rumus:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}}}$$

dengan :

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)\, S_1^2 + (n_2 - 1)\, S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2}$$

keterangan :

$\bar{x}_1$ = Rata-rata nilai *post-test* peserta didik

$\bar{x}_2$ = Rata-rata nilai *pre-test* peserta didik

S^2 = Varians gabungan

n_1 = Jumlah peserta didik saat *post-test*

n_2 = Jumlah peserta didik saat *pre-test*

Selanjutnya harga t_{hitung} dibandingkan dengan harga t_{tabel} yang diperoleh dari daftar distribusi t. Jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ pada $\alpha = 0{,}05$ dan dk = $(n_1 + n_2) - 2$ berarti terima H_0. Jika sebaliknya $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak.

b. Uji-U

Apabila distribusi data tidak normal, maka pengujian hipotesis menggunakan analisis tes non parametik dengan uji mann whitney. Uji mann whitney adalah uji non parametrik untuk membandingkan dua populasi *independent* (tidak saling berhubungan). Prosedur uji mann whitney atau disebut juga Uji-U adalah sebagai berikut :

1. Jumlah peringkat 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.