

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kunci untuk semua kemajuan dan perkembangan yang berkualitas, sebab dengan pendidikan manusia dapat mewujudkan semua potensi dirinya baik sebagai pribadi maupun sebagai warga masyarakat. Oleh karena itu, dalam rangka mewujudkan potensi diri menjadi multi kompetensi manusia harus melewati proses pendidikan yang diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, proses pembelajaran hendaknya bisa mengembangkan kemampuan dan membentuk watak manusia sehingga tercipta pendidikan yang berkualitas. Proses pembelajaran hendaknya bisa mengembangkan kemampuan dan membentuk watak manusia sehingga tercipta pendidikan yang berkualitas.

Menurut Ki Hajar Dewantara (dalam Amri 2013:241) “Pengertian pendidikan yaitu tuntutan dalam hidup tumbuhnya anak-anak. Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa pendidikan harus mampu menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak itu agar mereka, sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat, dapat mencapai keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya.”

Menurut UU No. 20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional yaitu:

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.”

Hudojo(2010: 12) mengemukakan bahwa :

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan yang cukup besar baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu dan teknologi. Matematika sebagai ratunya ilmu, tentu sangat diperlukan dalam kehidupan sehari – hari. Matematika wajib ada pada setiap tingkatan pendidikan. Namun, mesti kita sadari bahwa pada kenyataannya tidak banyak siswa yang menyukai matematika. Siswa juga banyak mengalami kesulitan dan merasa bosan dalam pembelajaran matematika.

Herdian (2010: 34) mengemukakan bahwa :

Kesulitan yang dialami siswa dalam pembelajaran matematika dikarenakan kurangnya pemahaman dan ketertarikan siswa pada pelajaran matematika. Salah satu faktor penyebabnya adalah karena adanya suatu kondisi kelas yang pasif, dimana siswa kurang dilibatkan dalam pembelajaran, serta sebagian siswa terlanjur menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit. Sehingga kecenderungan kelas menjadi tegang, siswa menjadi enggan untuk belajar matematika.

Kenyataan ini terlihat dari nilai matematika yang tidak memenuhi standar kelulusan UAN 2010 sebesar 24,4% tidak lulus karena kesulitan dalam pelajaran matematika, sedangkan mata pelajaran yang lain seperti bahasa inggris 7,91% dan bahasa indonesia sebesar 0,4%. Terlihat bahwa mata pelajaran matematika yang memiliki persentasi yang paling besar.

Dalam peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia nomor 22 tahun 2006 tentang standarkompetensi kelulusan dalam bidang matematika

menjelaskan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai sekolah dasar sampai jenjang perguruan tinggi untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis, serta kemampuan dalam bekerja sama. Kompetensi tersebut sangat diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif.

Meskipun matematika demikian penting, namun sampai saat ini matematika termasuk bidang yang dianggap sulit dipelajari dibandingkan dengan bidang lain, karena matematika merupakan mata pelajaran yang mengharuskan peserta didik berpikir logis. Berkenaan dengan itu Russeffendi(2006: 156) menyatakan bahwa: “Terdapat banyak anak-anak yang setelah belajar matematika bagian yang sederhana pun banyak yang tidak dipahaminya, banyak konsep yang dipahami secara keliru. Matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, rumit dan banyakmemperdayakan”.

Hal ini membuktikan bahwa banyak anak yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika, karena pemahaman konsep matematika peserta didik masih rendah, sehingga berdampak pada rendahnya prestasi belajar peserta didik. Penguasaan peserta didik terhadap pelajaran matematika sangat rendah mengakibatkan timbulnya kesulitan dalam memahami dan mempelajari pelajaran matematika sehingga peserta didik menjadi kurang berminat dalam mempelajarinya.

Cockroft dalam Mulyono,(2012: 204) mengemukakan bahwa:

Matematika perlu diajarkan kepada peserta didik karena (1)selalu digunakan dalam segala segi kehidupan,(2)semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai,(3)merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas,(4)dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara,(5)meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan, dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Saleh Haji (1997: 60)mengemukakan bhawa:

pendekatan pembelajaran matematika di sekolah dasar yang sering digunakan sebagian besar guru kurang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan ide-ide yang ada padanya, pembelajaran matematika didominasi oleh guru.Guru menjelaskan konsep matematika, memberikan contoh soal, mendemonstrasikan penyelesaian soal, memberikan rangkuman, dan memberikan soal latihan. Peserta didik diposisikan sebagai penerima apa yang disampaikan oleh guru. Akibatnya peserta didik menjadi pasif dalam belajar matematika.

Pemahaman peserta didik terhadap pelajaran matematika tentunya sangat dipengaruhi oleh metode yang digunakan guru dalam mengajar.Kebanyakan gurumengajar dengan pembelajaran yang masih terfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan kemudian ceramah adalah pilihan utama strategi belajar yang menyebabkan rasa bosan untuk belajar matematika. Dalam pembelajaran kooperatif, peserta didik bekerja sama dalam kelompok – kelompok kecil untuk membantu satu sama lain belajar.

Melalui kerjasama dalam kelompok dalam pembelajaran kooperatif memungkinkan peserta didik untuk berlatih mengekspresikan pemahaman,memverbalkan proses berpikir, dan mengklarifikasi pemahaman atau

ketidapkahaman mereka dalam proses diskusi di dalam kelompok, ketika peserta didik mendengarkan pemikiran dan penjelasan orang lain tentang pemahaman mereka juga akan memberikan peserta didik kesempatan untuk membangun pemahaman mereka sendiri. Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *STAD* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.

Pembelajaran kooperatif tipe *STAD* adalah pembelajaran kooperatif yang menempatkan peserta didik ke dalam tim – tim belajar yang beranggotakan empat sampai lima orang yang bercampur tingkat kinerja. Guru menyajikan pelajaran dan kemudian peserta didik bekerja dalam tim mereka memastikan semua anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut akhirnya, semua peserta didik mengikuti ujian – ujian kecil sendiri – sendiri tentang bahan tersebut dan pada saat itu mereka tidak boleh membantu satu sama lain. Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti mempunyai ketertarikan untuk melakukan penelitian dengan judul “pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik pada pokok bahasan segitiga kelas VII SMP Negeri 2 Percut Sei Tuan”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dan latar belakang di atas terdapat beberapa pokok masalah yang dapat dikemukakan antara lain:

1. Guru kurang memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menyampaikan ide – ide yang ada pada peserta didik..

2. siswa kurang dilibatkan dalam pembelajaran, serta sebagian siswa terlanjur menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit.
3. Siswa banyak mengalami kesulitan dan merasa bosan dalam pembelajaran matematika

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka masalah yang ada dalam penelitian ini dibatasi pada:

1. Karena rendahnya kemampuan berpikir matematis peserta didik sangat kompleks, maka penulis membatasi penelitian ini pada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan indikator: lancar, luwes, orisinal dan elaboratif (rinci).
2. Penelitian ini menggunakan “pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik”.
3. Penelitian ini dilaksanakan pada peserta didik kelas VII dengan materi yang disampaikan adalah materi segitiga, karena banyak peserta didik yang merasa kesulitan untuk menyelesaikan soal-soal segitiga tersebut.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, peneliti mencoba merumuskan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.
2. Berapa besar pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.

E. Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah, maka tujuan penelitian adalah:

1. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik .
2. Untuk mengetahui berapa besar pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memiliki kegunaan dalam hal informasi dan pengetahuan tentang meningkatkan kemampuan pemahaman konsep

peserta didik. Manfaat yang ingin disampaikan peneliti dalam penelitian ini dibedakan menjadi dua, yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber bacaan bagi penelitian lain terkait dengan Model pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* terhadap kemampuan pemahaman konsep Siswa.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi peserta didik, model pembelajaran *Cooperative learning* dengan Tipe *STAD* diharapkan dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep.
- b. Bagi guru, sebagai sumber informasi bahwa model pembelajaran *cooperative learning* tipe *STAD* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika dengan kemampuan pemahaman konsep.
- c. Bagi pihak sekolah, dapat memberikan sumbangan pemikiran dan informasi yang dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk pemilihan model pembelajaran pada kemampuan pemahaman konsep.
- d. Bagi peneliti, Peneliti ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam proses kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)*

G. Definisi Operasional

1. Pengaruh adalah gejala yang timbul dari perlakuan yang sengaja dilakukan. Pengaruh dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division* mempengaruhi pemahaman konsep matematika siswa.
2. Model Pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologis pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas (Agus Suprijono, 2016, hlm. 64).
3. Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran dimana siswa bekerja sama dengan membentuk kelompok-kelompok kecil. Dalam model pembelajaran kooperatif siswa secara langsung terlibat dalam memahami konsep-konsep melalui proses diskusi dengan teman sebaya.
4. Model pembelajaran tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* adalah pembelajaran dengan sintaks: pengarahan, membuat kelompok secara heterogen (4-5 orang), diskusi bahan belajar secara kolaboratif, presentasi kelompok sehingga terjadi diskusi kelas, kuis individual dan buat skor perkembangan tiap siswa atau kelompok, mengumumkan rekor tim dan individual dan memberikan penghargaan.
5. Pemahaman konsep matematika adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik untuk mengemukakan kembali konsep-konsep matematika yang diperolehnya baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan kepada orang sehingga orang lain tersebut benar-benar mengerti apa yang disampaikan.

BAB II

URAIAN TEORITIS

A. Belajar dan Pembelajaran

1. Pengertian Belajar

Berikut beberapa pengertian belajar menurut para ahli :

- a. Menurut Bell Gredler dalam whataputra, (2008: 1-5) belajar adalah :
“proses yang dilakukan manusia untuk mendapatkan aneka ragam kompetensi/kemampuan, skill/keterampilan, dan attitude/sikap.”
- b. Belajar sebagai perubahan yang relatif permanen karena adanya pengalaman Santrock dan Yussen, (1994: 56)
- c. Belajar sebagai proses memperoleh pengetahuan dan sebagai perubahan kemampuan bereaksi yang relatif langgeng sebagai hasil latihan yang diperkuat(Reber dalam Sugihartono, dkk , 2007:74).
- d. Belajar adalah perubahan Individu melalui interaksi dengan lingkungan (Hamalik, 2001: 28).
- e. Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku (Sardiman A.M,1996: 22)
- f. Belajar adalah suatu aktivitas mental yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap.(W.S.Winkel,1995: 53)

Dari beberapa pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian belajar adalah tahap perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif

menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif.

2. Pengertian Pembelajaran

Berikut pengertian pembelajaran menurut beberapa ahli:

- a. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (Syaiful Sagala, 2011: 62)
“Pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar.”
- b. Dalam Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 1 ayat 20 dinyatakan bahwa
“Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.”
- c. Pembelajaran menurut Corey (Syaiful Sagala, 2011: 61) adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara disengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respon terhadap situasi tertentu.
- d. Pembelajaran merupakan setiap upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik yang dapat menyebabkan peserta didik melakukan kegiatan belajar (sudjana, 2004: 8)
- e. Pembelajaran sebagai usaha untuk menciptakan sistem lingkungan yang mengoptimalkan kegiatan belajar (Gulo, 2002: 17)

- f. Pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal (Suherman, dkk. 2003:7).
- g. Pembelajaran merupakan suatu upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, mengorganisasi dan menciptakan sistem lingkungan dengan berbagai metode sehingga peserta didik dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien serta dengan hasil optimal (Sugihartono, dkk. 2013:81)

Dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran adalah usaha sadar dari guru untuk membuat peserta didik belajar, yaitu terjadinya perubahan tingkah laku pada diri peserta didik yang belajar, dimana perubahan itu dengan didapatkannya kemampuan baru yang berlaku dalam waktu yang relatif lama dan karena adanya usaha.

B. Strategi Pembelajaran Kooperatif

1. Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh peserta didik dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan Slavin dalam Isjoni (2009: 15) pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana peserta didik belajar dan bekerja dalam kelompok – kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 5 orang dengan struktur kelompok heterogen. Sedangkan menurut

Sunal dan Hans dalam Isjoni (2009:15) mengemukakan bahwa: “Pembelajaran kooperatif merupakan suatu cara pendekatan atau serangkaian strategi yang khusus dirancang untuk memberi dorongan kepada peserta didik agar bekerja sama selama proses pembelajaran.”selanjutnya Stahl dalam Isjoni (2009: 15) menyatakan bahwa: “pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan belajar peserta didik lebih baik dan meningkatkan sikap saling tolong-menolong dalam perilaku social.”

Pelaksanaan model pembelajaran kooperatif dengan benar akan menunjukkan pendidik mengelola kelas lebih efektif. Johnson (Anita Lie,2007: 30) mengemukakan bahwa :“dalam model pembelajaran kooperatif ada lima unsur yaitu:saling ketergantungan positif,tanggung jawab perseorangan,tatapmuka, komunikasi antar anggota,dan evaluasi proses kelompok.”

Cooperative learning Slavin (2005: 4-8) tentang kooperatif menyatakan bahwa:

Merujuk pada berbagai macam model pembelajaran di mana para peserta didik bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari berbagai tingkat prestasi, jenis kelamin, dan latar belakang etnikyang berbeda untuk saling membantu satu sama lain dalam mempelajari materi pelajaran. Dalam kelas kooperatif, para peserta didik diharapkan dapat saling membantu, saling mendiskusikan, dan berargumentasi untuk mengasah pengetahuan yang mereka kuasai saat itu dan menutup kesenjangan dalam pemahaman masing-masing.

Dari beberapa pendapat diatas tentang kooperatif dapat disimpulkan bahwa Kooperatif itu lebih dari sekedar belajar kelompok karena dalam model pembelajaran ini harus ada struktur dorongan dan tugas yang bersifat kooperatif

sehingga memungkinkan terjadi interaksi secara terbuka dan hubungan-hubungan yang bersifat interdependensi efektif antara anggota kelompok

2. Ciri-ciri Pembelajaran Kooperatif

Menurut Arends (2008:5) menyatakan bahwa:pembelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Peserta didik bekerja dalam tim untuk mencapai tujuan belajar.
- 2) Tim-tim itu terdiri atas peserta didik-peserta didik yang berprestasi rendah, sedang, dan tinggi.
- 3) Bilamana mungkin, tim-tim itu terdiri atas campuran ras, budaya, dan gender.
- 4) System *reward*-nya berorientasi kelompok maupun individu.
- 5) Menurut Suprijono (2013: 58) model pembelajaran kooperatif akan dapat menumbuhkan pembelajaran efektif yaitu pembelajaran yang bercirikan:
- 6) “Memudahkan peserta didik belajar” sesuatu yang “bermanfaat” seperti fakta, keterampilan, nilai konsep, dan bagaimana hidup serasi dengan sesama.
- 7) Pengetahuan, nilai, dan keterampilan diakui oleh mereka yang berkomitmen menilai.

Berikut merupakan langkah-langkah dari model pembelajaran kooperatif

Tabel 2.1 : Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif

Fase	Tingkah Laku Guru
1. Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi peserta didik belajar
2. Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada peserta didik dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan
3. Mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok kooperatif	Guru menjelaskan kepada peserta didik bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien

Fase	Tingkah Laku Guru
4. Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
5. Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
6. Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

3. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Kooperatif

Menurut Slavin (2013: 4-5) pembelajaran kooperatif memiliki keunggulan sebagai berikut:

- 1) Metode pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan secara efektif pada setiap pembelajaran di kelas dan untuk mengajarkan berbagai macam mata pelajaran.
- 2) Pembelajaran kooperatif juga dapat digunakan sebagai cara utama dalam mengatur kelas untuk pengajaran.
- 3) Berdasarkan penelitian dasar yang mendukung penggunaan pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan pencapaian prestasi para peserta didik, dan juga akibat-akibat positif lainnya yang dapat mengembangkan hubungan antarkelompok, penerimaan terhadap teman sekelas yang lemah dalam bidang akademik, meningkatkan rasa harga diri.
- 4) Pembelajaran kooperatif akan menumbuhkan kesadaran bahwa para peserta didik perlu belajar untuk berpikir, menyelesaikan masalah, dan mengintegrasikan serta mengaplikasikan kemampuan dan pengetahuan mereka.
- 5) Pembelajaran kooperatif berjalan dengan baik dan dapat diaplikasikan untuk semua jenis kelas.

4. Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif, Isjoni (2009: 25) yaitu:

- 1) Guru harus mempersiapkan pembelajaran secara matang, disamping itu memerlukan lebih banyak tenaga, pemikiran, dan waktu.
- 2) Saat diskusi dikelas terkadang didominasi seseorang hal ini mengakibatkan peserta didik yang lain menjadi pasif.
- 3) Selama kegiatan diskusi kelompok berlangsung ada kecenderungan topik permasalahan yang sedang dibahas meluas, sehingga banyak yang tidak sesuai dengan waktu yang ditentukan.

C. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)*

1. Pengertian *Student Teams Achievement Division (STAD)*

STAD merupakan salah satu model pembelajaran *cooperative* yang paling sederhana. *STAD* terdiri dari lima komponen utama yaitu presentasi kelas, tim, kuis, skor kemajuan individual dan rekognisi tim.

1) Presentasi Kelas

Materi dalam *STAD* pada awalnya dipresentasikan dalam presentasi di dalam kelas. Presentasi dimanfaatkan untuk menyampaikan materi pelajaran melalui pembelajaran langsung, diskusi pelajaran yang dipimpin oleh guru atau melalui audiovisual. Dengan cara ini peserta didik akan lebih menyadari bahwa mereka harus benar-benar memberi perhatian penuh selama proses presentasi kelas karena akan sangat membantu mereka dalam mengerjakan kuis-kuis dan skor kuis mereka akan menentukan skor tim mereka.

Tiap pelajaran dalam *stad* dimulai dengan presentasi pelajaran tersebut di dalam kelas. Presentasi tersebut haruslah mencakup pembukaan, Pengembangan dan pengarahannya praktis tiap komponen dari keseluruhan pelajaran. Kegiatan tim dan kuisnya mencakup latihan dan penilaian secara individual.

2) Tim

Anggota tim terdiri dari empat atau lima peserta didik yang heterogen baik prestasi maupun jenis kelamin. Fungsi utama dari tim ini adalah memastikan bahwa semua anggota tim benar-benar belajar, dan lebih khusus lagi adalah untuk mempersiapkan anggotanya untuk dapat mengerjakan kuis dengan baik. Setelah guru selesai menyampaikan materinya, seluruh anggota tim berkumpul untuk mempelajari lembar kegiatan atau materi lainnya. Yang paling sering terjadi, pembelajaran itu melibatkan pembahasan permasalahan bersama, membandingkan jawaban dan mengoreksi tiap kesalahan pemahaman apabila anggota tim ada yang membuat kesalahan. Tim adalah fitur yang paling penting dalam stad. Pada tiap poinnya, yang ditekankan adalah membuat anggota tim melakukan yang terbaik untuk tim, dan tim pun harus melakukan yang terbaik untuk membantu tiap anggotanya yang guru sampaikan di dalam kelas dan membantu teman sekelasnya untuk menguasai materi tersebut.

Semua anggota tim mempunyai lembar kegiatan dan lembar jawaban yang dapat mereka gunakan untuk melatih kemampuan selama proses pengajaran dan untuk menilai diri mereka sendiri dan teman sekelasnya. Pada hari pertama kerja tim dalam stad, guru harus menjelaskan kepada peserta didik apa artinya bekerja dalam tim. Khususnya, sebelum memulai kerja tim bahaslah aturan tim sebagai berikut:

- a. Para peserta didik punya tanggung jawab untuk memastikan bahwa teman satu tim mereka telah mempelajari materinya.
- b. Tak ada yang boleh berhenti belajar sampai semua teman satu tim menguasai pelajaran tersebut.
- c. Mintalah bantuan dari semua teman satu tim untuk membantu temannya sebelum teman mereka itu bertanya kepada guru.
- d. Teman satu tim boleh saling berbicara satu sama lain dengan suara pelan.

3) Kuis

Setelah sekitar satu atau dua periode setelah guru memberikan presentasi dan sekitar satu atau dua periode praktik tim, para peserta didik akan mengerjakan kuis individual. Para peserta didik tidak diperbolehkan untuk saling membantu dalam mengerjakan kuis sehingga tiap peserta didik bertanggung jawab secara individual untuk memahami materinya.

4) Skor Kemajuan Individual

Gagasan dari skor kemajuan individual adalah untuk memberikan kepada tiap peserta didik tujuan kinerja yang akan dapat dicapai apabila mereka bekerja lebih giat dan memberikan kinerja yang lebih baik daripada sebelumnya. tiap peserta didik dapat memberikan kontribusi poin maksimal kepada timnya dalam sistem skor ini, tetapi tak ada peserta didik yang dapat melakukannya tanpa memberikan usaha mereka yang terbaik.

Tiap peserta didik diberikan skor awal yang diperoleh dari rata-rata kinerja sebelumnya dalam mengerjakan kuis yang sama. Peserta didik selanjutnya akan mengumpulkan poin untuk tim mereka berdasarkan tingkat kenaikan skor

kuis mereka dibandingkan dengan skor awal mereka. Bagi tim yang memperoleh skor kemajuan yang tinggi diberikan penghargaan yang akan diberikan oleh guru

5) Rekognisi tim

Tim akan mendapatkan sertifikat atau bentuk penghargaan yang lain apabila skor rata-rata mereka mencapai kriteria tertentu. Skor tim dihitung berdasarkan skor kemajuan yang dibuat oleh anggota tim. Sesuai dengan rata-rata skor kemajuan kelompok, diperoleh kriteria rata-rata nilai tim dan penghargaannya seperti tercantum. Setelah 4 atau 5 minggu melakukan pembelajaran dengan model stad atau pada akhir tiap periode yang telah ditentukan, peserta didik akan dibentuk tim baru.

Hal ini akan memberikan kesempatan baru kepada peserta didik yang mempunyai skor tim rendah. Pembentukan tim baru ini berdasarkan rata-rata skor kuis yang diperoleh tiap individu. Inti dari stad adalah guru menyampaikan suatu materi, sementara para peserta didik tergabung dalam kelompoknya yang terdiri atas 4 atau 5 orang untuk menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru.

Adesoji, dkk (2009 : 23), dalam penelitiannya tentang efek penerapan stad dan pengetahuan matematik terhadap hasil akhir pembelajaran kimia kinetik, menyatakan bahwa: "Penerapan stad mempunyai potensi - potensi dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik"

2. Kegunaan *Student Teams Achievement Division (STAD)*

Kegunaan *Student Teams Achievement Division (STAD)* adalah sebagai berikut :

- 1) Untuk menumbuhkan kemampuan kerjasama

- 2) Untuk memotivasi peserta didik agar bekerja keras memperoleh nilai yang lebih baik lagi
- 3) Untuk meningkatkan kerja dalam kelompok
- 4) Untuk meningkatkan kualitas pendidikan khususnya mata pelajaran Matematika
- 5) Untuk memotivasi peserta didik agar lebih bertanggung jawab

D. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD*

Berikut merupakan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif Tipe

STAD

Tabel 2.2

Fase – fase Pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD*

Fase	Kegiatan Guru
Fase 1 Meyampaikan tujuan dan memotifasi peserta didik	Mernyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi peserta didik belajar
Fase 2 Menyajikan/menyampaikan informasi	Menyampaikan kepada peserta didik dengan jalan mendemostrasikan atau lewat bahan baca
Fase 3 Mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok – kelompok belajar	Menjelaskan kepada peserta didik bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Membimbing kelompok – kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.

Fase	Kegiatan Guru
Fase 5 Evaluasi	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah diajarkan atau masing – masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase 6 Memberikan penghargaan	Mencari cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

E. Langkah-langkah Operasional Pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD*

Berikut merupakan langkah-langkah operasional pembelajaran kooperatif tipe *STAD*

a. Fase – 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik

- a) Guru memberikan salam kepada peserta didik
- b) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin di capai
- c) Guru memotivasi siswa

b. Fase – 2 Menyajikan / menyampaikan informasi

Guru menjelaskan materi tentang sifat – sifat segitiga

c. Fase – 3 Mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok – kelompok belajar

Membagi siswa ke dalam kelompok belajar baru serta mempersilahkan mengambil tempat sesuai kelompoknya

d. Fase – 4 Membimbing kelompok dalam belajar

- a) Guru memberikan lembar kerja siswa (LKS) yang berisi pertanyaan atau soal-soal latihan kepada setiap kelompok
- b) Guru Mengawasi serta membimbing siswa dalam diskusi kelompok

c) Guru Meminta siswa mengumpulkan hasil kerja kelompoknya masing-masing

e. Fase – 5 Evaluasi

a) Guru meminta masing-masing perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya depan kelas

b) Guru memberi tanggapan terhadap hasil kerja kelompok secara keseluruhan

c) Guru mengarahkan siswa untuk merangkum dan menyimpulkan hasil belajar

d) Guru memberi soal uji coba *post test* kemampuan pemahaman kosep matematika.

f. Fase – 6 Memberi penghargaan

a) Guru memberikan penghargaan untuk kelompok dengan prestasi terbaik dan memberi motivasi untuk kelompok yang belum mendapatkan penghargaan

b) Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam

1. Kelebihan Pembelajaran Kooperatif tipe STAD

Kelebihan model pembelajaran kooperatif metode stad untuk jangka pendek (Soewarso,1998:22) sebagai berikut :

- 1) Model pembelajaran kooperatif membantu peserta didik mempelajari isi materi pelajaran yang sedang dibahas.
- 2) Adanya angsgota kelompok lain yang menghindari kemungkinan peserta didik mendapat nilai rendah, karena dalam tes lisan peserta didik dibantu oleh anggota kelompoknya.

- 3) Pembelajaran kooperatif menjadikan peserta didik mampu belajar berdebat, belajar mendengarkan pendapat orang lain, dan mencatat hal-hal yang bermanfaat untuk kepentingan bersama-sama.
- 4) Pembelajaran kooperatif menghasilkan pencapaian belajar peserta didik yang tinggi menambah harga diri peserta didik dan memperbaiki hubungan dengan teman sebaya.
- 5) Hadiah atau penghargaan yang diberikan akan memberikan dorongan bagi peserta didik untuk mencapai hasil yang lebih tinggi.
- 6) Peserta didik yang lambat berpikir dapat dibantu untuk menambah ilmu pengetahuan.
- 7) Pembentukan kelompok-kelompok kecil memudahkan guru untuk memonitor peserta didik dalam belajar bekerja sama
- 8) Setiap anggota kelompok mendapat tugas
- 9) Adanya interaksi langsung antar peserta didik dalam kelompok
- 10) Melatih peserta didik mengembangkan keterampilan sosial (*social skill*)
- 11) Membiasakan peserta didik menghargai pendapat orang lain
- 12) Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berbicara dan berbuat, sehingga kemampuan akademiknya meningkat
- 13) Memberi peluang kepada peserta didik untuk berani bertanya dan mengutarakan pendapat
- 14) Memfasilitasi terwujudnya rasa persaudaraan dan kesetiakawanan
- 15) Terlaksananya pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, sehingga waktu yang tersedia hampir seluruhnya digunakan oleh peserta didik untuk kegiatan pembelajaran memberi peluang munculnya sikap-sikap positif peserta didik

2. Kelemahan dari pembelajaran kooperatif tipe STAD

- 1) Dalam pelaksanaan di kelas, membutuhkan waktu yang relatif lebih lama sehingga sulit mencapai target kurikulum
- 2) Dalam mempersiapkannya guru membutuhkan waktu yang lama
- 3) Membutuhkan kemampuan khusus guru, sehingga tidak semua guru dapat melakukan dan menggunakan strategi belajar kooperatif
- 4) Menuntut sifat tertentu dari peserta didik, misalnya sifat suka bekerja sama.

F. Kemampuan Pemahaman Konsep

1. Pengertian Konsep

Kata konsep berasal dari bahasa latin *conceptum*, yang artinya sesuatu yang dipahami. Aristoteles dalam bukunya "*The classical theory of concepts*" menyatakan bahwa: "konsep merupakan penyusun utama dalam pembentukan pengetahuan ilmiah."

Secara garis besar definisi konsep adalah suatu hal umum yang menjelaskan atau menyusun suatu peristiwa, objek, situasi, ide, atau akal pikiran dengan tujuan untuk memudahkan komunikasi antar manusia dan memungkinkan manusia untuk berpikir lebih baik. Pengertian lainnya mengenai konsep ialah abstraksi suatu ide atau gambaran mental, yang dinyatakan dalam suatu kata atau simbol. Pengertian konsep juga dikemukakan oleh beberapa ahli

1. **Soedjadi (2000: 14)** menyatakan bahwa: "pengertian konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk mengadakan klasifikasi atau penggolongan yang pada umumnya dinyatakan dengan suatu istilah atau rangkaian kata."

2. **Bahri (2008:30)** menyatakan bahwa:

Pengertian konsep adalah satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang mempunyai ciri yang sama. orang yang memiliki konsep mampu mengadakan abstraksi terhadap objek-objek yang dihadapi, sehingga objek-objek ditempatkan dalam golongan tertentu. Objek-objek dihadirkan dalam kesadaran orang dalam bentuk representasi mental tak berperaga. Konsep sendiri pun dapat dilambangkan dalam bentuk suatu kata (lambang bahasa).

Dari beberapa pendapat diatas tentang pengertian konsep dapat disimpulkan bahwa konsep itu merupakan ide yang mampu mengadakan abstraksi terhadap objek – objek yang dihadapi.

2. Pengertian Pemahaman

Pemahaman berasal dari kata “paham” yang berarti mengerti, menguasai benar. Dalam kamus umum bahasa Indonesia “pemahaman” berarti hal, hasil kerja dari memahami atau sesuatu hal yang kita pahami dan kita mengerti dengan benar. Menurut W.J.S Poerwodarminto (Badriyah, 2011), menyatakan bahwa:

Pemahaman berasal dari kata “paham” yang artinya mengerti benar tentang sesuatu hal. Sedangkan pemahaman adalah proses, perbuatan, cara memahami sesuatu. dan belajar adalah upaya memperoleh pemahaman. seseorang dikatakan mengerti benar terhadap suatu konsep jika dapat menjelaskan kembali dan menarik kesimpulan terhadap konsep tersebut.

Pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu. Dengan kata lain, memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dalam berbagai segi. Seseorang dikatakan memahami suatu hal apabila ia dapat memberikan penjelasan dan meniru hal tersebut dengan menggunakan kata-katanya sendiri. Winkel (2004: 274) mengemukakan bahwa: “pemahaman mencakup kemampuan untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari.” Pemahaman lebih tinggi satu tingkat dari hafalan. Pemahaman memerlukan kemampuan menangkap makna atau arti dari suatu konsep. Untuk itu, maka diperlukan adanya hubungan atau

persautan antara konsep dan makna atau arti dari suatu konsep. Gardner (Minggi, 2010: 31) mengemukakan bahwa:

Pemahaman adalah salah satu aspek dalam belajar yang digunakan sebagai dasar mengembangkan model pembelajaran dengan memperhatikan indikator pemahaman. *Anderson et al* menyatakan *understand is defined as constructing the meaning of instructional messages, including oral, written, and graphic communication.*

Pendapat tersebut menjelaskan bahwa seseorang dikatakan memahami sesuatu jika mereka mampu mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pengajaran seperti komunikasi lisan, tulisan, dan grafik. Seseorang mampu memahami suatu pengetahuan baru ketika mampu membangun hubungan antara pengetahuan yang baru diintegrasikan tersebut dengan skema kognitif yang sudah ada padanya. tingkat pemahaman seseorang terhadap suatu konsep dapat dilihat dari jenis-jenis pemahaman yang dimilikinya.

3. Pengertian pemahaman konsep

Menurut Zuslaiha (2006: 19) menyatakan bahwa:

Hasil belajar yang dinilai dalam mata pelajaran matematika ada tiga aspek. Ketiga aspek itu adalah pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi, serta pemecahan masalah. Ketiga aspek tersebut bisa dinilai dengan menggunakan penilaian tertulis, penilaian kinerja, penilaian produk, penilaian proyek, maupun penilaian portofolio.

Adapun kriteria dari pemahaman konsep yaitu:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu.

3. Memberi contoh dan non contoh dari konsep.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
6. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
7. Mengaplikasikan konsep dan algoritma pemecahan masalah.

Dalam penelitian ini, hasil belajar diperoleh peserta didik berdasarkan hasil tes pemahamankonsep. Menurut Depdiknas (dalam Jannah, 2007: 18) menjelaskan:“Penilaian perkembangan anak didik dicantumkan dalam indikator dari kemampuan pemahamankonseptsebagai hasil belajar matematika.”

4. Pengertian Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep merupakan matematika suatu aspek yang sangat pentingdalam pembelajaran,karena dengan memahami konsep peserta didik dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pelajaran. Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep.

Menurut Sardiman (2007: 42)pemahaman (*understanding*) dapat diartikan menguasai sesuatu dengan pikiran.

1. Pemahaman merupakan perangkat standar program pendidikan yang merefleksikan kompetensi sehingga dapat mengantarkan peserta didik untuk menjadi kompeten dalam berbagai ilmu pengetahuan, sedangkan suatu konsep menurut Oemar Hamalik adalah suatu kelas atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum

2. pemahaman konsep adalah menguasai sesuatu dengan pikiran yang mengandung kelas atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum. Pemahaman konsep merupakan dasar utama dalam pembelajaran matematika. Herman menyatakan bahwa: “belajar matematika itu memerlukan pemahaman terhadap konsep – konsep, konsep – konsep ini akan melahirkan teorema atau rumus.”
3. Agar konsep – konsep dan teorema – teorema dapat diaplikasikan ke situasi yang lain, perlu adanya keterampilan menggunakan konsep-konsep dan teorema-teorema tersebut. Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus ditekankan ke arah pemahaman konsep. Suatu konsep yang dikuasai peserta didik semakin baik apabila disertai dengan pengaplikasian. Effandi menyatakan bahwa: “tahap pemahaman suatu konsep matematika yang abstrak akan dapat ditingkatkan dengan mewujudkan konsep tersebut dalam amalan pengajaran.”
4. Peserta didik dikatakan telah memahami konsep apabila peserta didik telah mampu mengabstraksikan sifat yang sama, yang merupakan ciri khas dari konsep yang dipelajari, dan telah mampu membuat generalisasi terhadap konsep tersebut. dari uraian tersebut, dapat dipahami bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika menginginkan peserta didik mampu memanfaatkan atau mengaplikasikan apa yang telah dipahaminya ke dalam kegiatan belajar. Jika peserta didik telah memiliki pemahaman yang baik, maka

peserta didik tersebut siap memberi jawaban yang pasti atas pernyataan-pernyataan atau masalah-masalah dalam belajar.

Dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika peserta didik adalah kemampuan peserta didik dalam menemukan dan menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan dan menyimpulkan suatu konsep matematis berdasarkan pembentukan sendiri, bukan hanya sekedar menghafal.

G. Indikator Pemahaman Konsep Matematika

Berikut adalah beberapa indikator untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika pesertadidik dari beberapa sumber:

a. Indikator pemahaman konsep matematika menurut Permendikbud No.58 tahun 2014.

5. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
6. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
7. Mengidentifikasi sifat – sifat operasi atau konsep.
8. Menerapkan konsep secara logis.
9. Memberikan contoh dan non contoh kontra.
10. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).
11. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika.
12. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.

b. Indikator pemahaman konsep matematika menurut Kurikulum 2006.

- 1) Menyatakan ulang setiap konsep.
- 2) Mengklasifikasikan objek – objek menurut sifat – sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- 3) Memberikan contoh dan non contoh dari konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- 6) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

H. Indikator Operasional Pemahaman Konsep Matematika

- c. Berdasarkan indikator pemahaman konsep matematikadari berbagai sumber, indikator pemahaman konsep matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator pemahaman konsep menurut Permendikbud No.58 tahun 2014.berikut indikator pemahaman konsep nya:

- 1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- 3) Mengidentifikasi sifat – sifat operasi atau konsep.
- 4) Menerapkan konsep seara logis.
- 5) Memberikan ontoh dan non contoh kontra.
- 6) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau ara lainnya).
- 7) Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika.
- 8) Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.

I. Kerangka Konseptual

Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam proses belajar adalah faktor dari luar (*eksternal*) yaitu faktor dari sekolah yang diantaranya meliputi model pembelajaran, pemahaman konsep matematika peserta didik masih

rendah, pembelajaran cenderung menggunakan metode ceramah, peserta didik diposisikan sebagai penerima apa yang disampaikan oleh guru. akibatnya peserta didik menjadi pasif dalam belajar matematika, Guru kurang memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menyampaikan ide – ide yang ada pada peserta didik. Siswa kurang dilibatkan dalam pembelajaran, serta sebagian siswa terlanjur menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit. Siswa banyak mengalami kesulitan dan merasa bosan dalam pembelajaran matematika

strategi pembelajaran yang dilaksanakan lebih di dominasi oleh peserta didik, peserta didik jarang diberi kesempatan untuk menemukan konsep-konsep atau pengetahuan matematika secara leluasa, sehingga pemecahan masalah, penalaran, dan komunikasi dianggap tidak terlalu penting. Keberhasilan dalam proses belajar pada penelitian ini adalah pemahaman konsep matematika peserta didik, jadi pemilihan model pembelajaran yang tepat bagi peserta didik merupakan hal yang penting untuk mengatasi masalah yang dihadapi peserta didik seperti diatas, oleh karena itu diperlukan model pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

Model pembelajaran yang diyakini dapat meningkatkan pemahaman konsep dan partisipasi peserta didik saat proses pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)*. pembelajaran kooperatif tipe *STAD* adalah bentuk pendekatan pembelajaran kelompok, yang anggotanya heterogen dari aspek prestasi, jenis kelamin, dll. dalam kerja kelompok, anggota kelompok dituntut untuk saling kerjasama dan saling membantu dalam memahami dan menyelesaikan masalah yang diberikan.

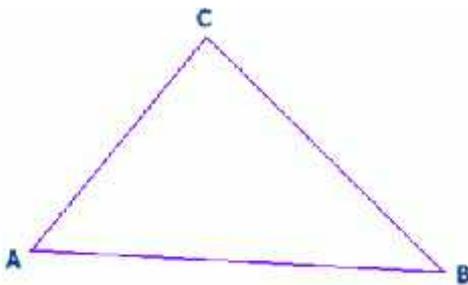
peserta didik yang memiliki kemampuan lebih akan mengajari peserta didik yang memiliki kemampuan kurang. Akan tetapi peserta didik tidak boleh saling membantu ketika melakukan kuis.

Dengan pembelajaran kooperatif tipe *STAD* ini, peserta didik juga belajar bagaimana bekerjasama, berkomunikasi dan menghargai pendapat oranglain. dengan pembelajaran kooperatif tipe *stad* ini diharapkan dapat memudahkan peserta didik dalam memahami konsep yang dipelajari sehingga peserta didik mampu mendapatkan hasil belajar yang maksimal.

J. Materi Ajar

A. SEGITIGA

1. Pengertian Segitiga



Perhatikan sisi-sisinya, ada berapa sisi-sisi yang membentuk segitiga *ABC*?

Sisi-sisi yang membentuk segitiga *ABC* berturut-turut adalah *AB*, *BC*, dan *AC*. Sudut-sudut yang terdapat pada segitiga *ABC* sebagai berikut.

- a. sudut *A* atau sudut *BAC* atau sudut *CAB*.
- b. sudut *B* atau sudut *ABC* atau sudut *CBA*.

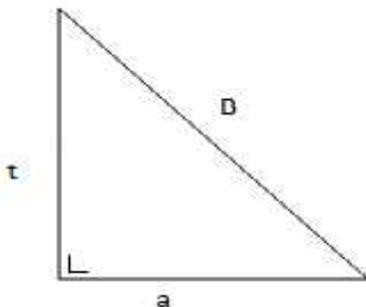
c. sudut C atau sudut ACB atau sudut BCA .

Jadi, ada tiga sudut yang terdapat pada ABC . Dari uraian di atas dapat disimpulkan sebagai berikut: Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah sisi dan mempunyai tiga buah titik sudut.

2. Ciri-ciri Segitiga

- 1) Memiliki tiga (3) sisi, diantaranya alas, tinggi, dan garis kemiringan.
- 2) Jika anda perhatikan, maka segitika merupakan setengah ($1/2$) dari persegi panjang
- 3) Bangun datar

Perhatikan gambar agar lebih paham:



Keterangan:

t = tinggi segitiga

a = alas segitiga

B = bidang miring (kemiringan) segitiga

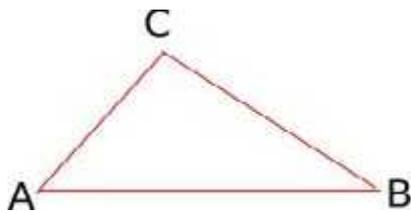
3. Jenis-jenis Segitiga

Jenis-jenis suatu segitiga dapat ditinjau berdasarkan :

a. Panjang sisi-sisinya

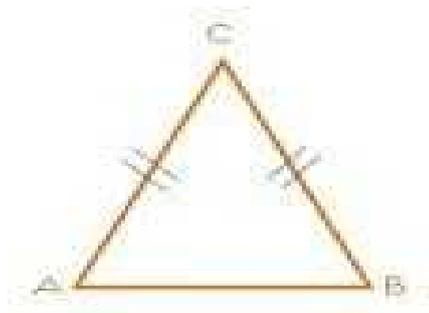
- 1) Segitiga sebarang

Segitiga sebarang adalah segitiga yang sisi-sisinya tidak sama panjang. Pada gambar dibawah ini merupakan segitiga sebarang dimana AB tidak sama dengan BC Tidak sama dengan AC



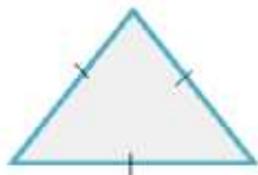
2) segitiga sama kaki

Segitiga sama kaki adalah segitiga yang mempunyai dua buah sisi sama panjang. Pada gambar dibawah ini merupakan segitiga sama kaki ABC dengan $AB = BC$.



3) Segitiga sama sisi

Segitiga sama sisi adalah segitiga yang memiliki tiga buah sisi sama panjang dan tiga buah sudut sama besar. Segitiga pada Gambar dibawah ini merupakan segitiga sama sisi.



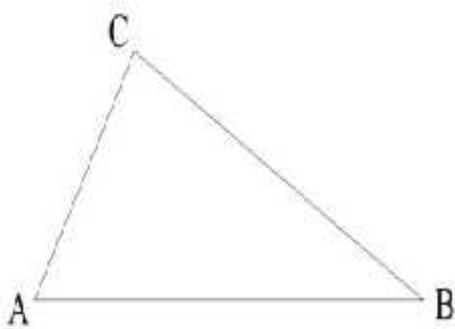
b. Besar sudut-sudutnya

1) Segitiga lancip

Segitiga lancip adalah segitiga yang ketiga sudutnya merupakan sudut lancip, sehingga sudut-sudut yang terdapat pada segitiga tersebut besarnya antara 0 derajat dan 90 derajat . Pada Gambar dibawah ini, ketiga sudut pada ABC adalah sudut lancip.

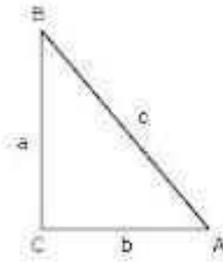
2) Segitiga tumpul

Segitiga tumpul adalah segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut tumpul. Pada ABC di samping, sudut ABC adalah sudut tumpul.



3) Segitiga siku-siku

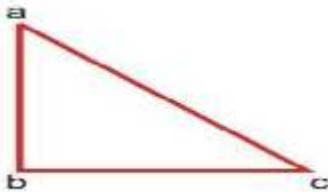
Segitiga siku-siku adalah segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut siku-siku (besarnya 90o). Pada Gambar di bawah ini, ABC siku-siku di titik C.



c. Panjang sisi dan besar sudutnya.

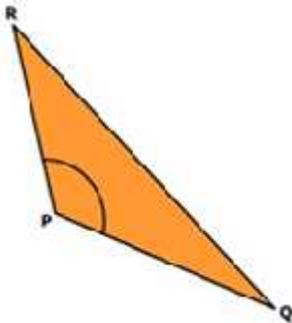
1. Segitiga siku-siku sama kaki

Segitiga siku-siku sama kaki adalah segitiga yang kedua sisinya sama panjang dan salah satu sudutnya merupakan sudut siku-siku (90 derajat). Pada Gambar di bawah ini, $\triangle abc$ siku-siku di titik b , dengan $ab = bc$.



2. Segitiga tumpul sama kaki

Segitiga tumpul sama kaki adalah segitiga yang kedua sisinya sama panjang dan salah satu sudutnya merupakan sudut tumpul. Sudut tumpul $\angle PQR$ pada Gambar di bawah ini adalah sudut P , dengan $PR = PQ$.



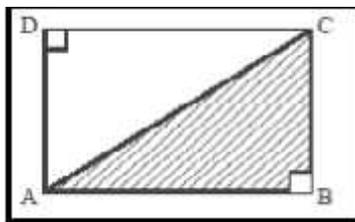
3. Sifat – Sifat Segitiga Istimewa

Segitiga istimewa adalah segitiga yang mempunyai sifat-sifat khusus (istimewa). dalam hal ini ada tiga jenis segitiga istimewa yaitu segitiga siku-siku, segitiga sama kaki, dan segitiga sama sisi.

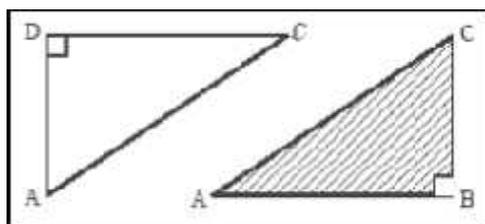
Berikut ini akan kita bahas mengenai sifat-sifat dari segitiga istimewa tersebut

a. **Segitiga siku-siku**

Sekarang coba perhatikan gambar di bawah ini.



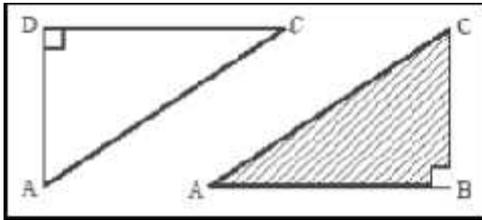
Bangun $ABCD$ merupakan persegi panjang dengan sudut $A =$ sudut $B =$ sudut $C =$ sudut $D = 90^\circ$. jika persegi panjang $ABCD$ dipotong menurut diagonal AC akan terbentuk dua buah bangun segitiga, yaitu ABC dan ADC seperti gambar di bawah ini.



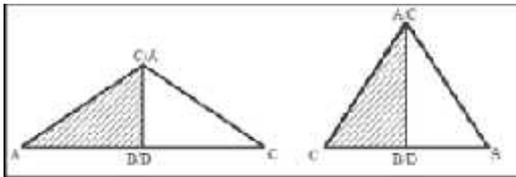
Karena sudut $B = 90^\circ$, maka ABC siku-siku di B . demikian halnya dengan ADC . segitiga ADC siku-siku di D karena sudut $D = 90^\circ$. jadi, ABC dan ADC masing-masing merupakan segitiga siku-siku yang dibentuk dari persegi panjang $ABCD$ yang dipotong menurut diagonal AC . Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa besar salah satu sudut pada segitiga siku-siku adalah 90° .

b. **Segitiga sama kaki**

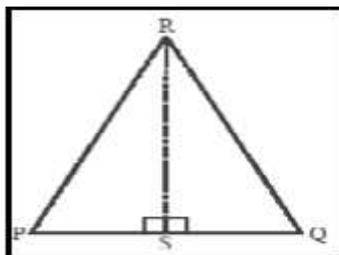
Perhatikan gambar ABC dan ADC di bawah berikut ini.



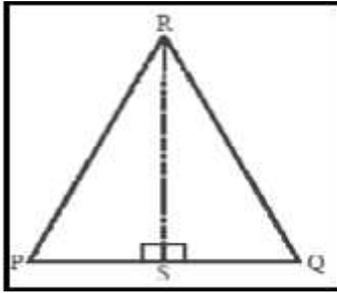
Impitkan kedua segitiga yang terbentuk tersebut pada salah satu sisi siku-siku yang sama panjang seperti gambar di bawah ini.



Tampak bahwa akan terbentuk segitiga sama kaki seperti gambar di atas. Dengan demikian, dapat dikatakan sebagai berikut. Segitiga sama kaki dapat dibentuk dari dua buah segitiga siku-siku yang sama besar dan sebangun.



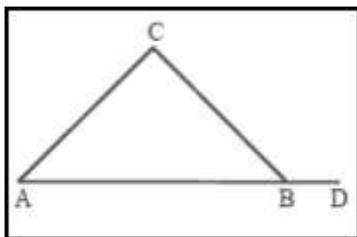
Sekarang, perhatikan gambar di atas. Jika segitiga sama kaki PQR dilipat menurut garis RS maka P akan menempati Q dan R akan menempati R . Dengan demikian, $PR = QR$. Akibatnya, $\text{sudut } PQR = \text{sudut } QPR$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa segitiga sama kaki mempunyai dua buah sisi yang sama panjang dan dua buah sudut yang sama besar.



Perhatikan kembali gambar di atas. lipatlah PQR menurut garis RS . segitiga PRS dan QRS akan saling berimpit, sehingga PR akan menempati QR dan PS akan menempati SQ . dalam hal ini dapat dikatakan bahwa RS merupakan sumbu simetri dari PQR . dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa segitiga sama kaki mempunyai sebuah sumbu simetri.

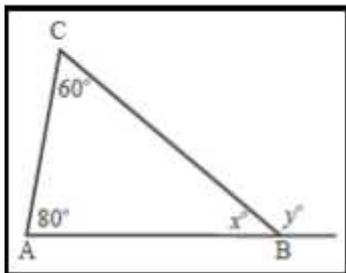
B. HUBUNGAN SUDUT DALAM DAN SUDUT LUAR SEGITIGA

Kalian telah mengetahui bahwa jumlah sudut dalam segitiga adalah 180° . Selanjutnya, untuk memahami pengertian sudut luar segitiga, pelajari uraian berikut.



Perhatikan Gambar di atas. pada gambar ABC di samping, sisi AB diperpanjang sehingga membentuk garis lurus ABD . pada segitiga ABC berlaku
 $\text{sudut } BAC + \text{sudut } ABC + \text{sudut } ACB = 180^\circ$ (sudut dalam ABC)
 $\text{sudut } BAC + \text{sudut } ACB = 180^\circ - \text{sudut } ABC \dots\dots\dots (i)$
 Padahal $\text{sudut } ABC + \text{sudut } CBD = 180^\circ$ (berpelurus)
 $\text{sudut } CBD = 180^\circ - \text{sudut } ABC \dots\dots\dots (ii)$

Selanjutnya sudut CBD disebut sudut luar segitiga ABC . Berdasarkan persamaan (i) dan (ii) diperoleh $\text{sudut } CBD = \text{sudut } BAC + \text{sudut } ACB$. dari uraian di atas dapat disimpulkan sebagai berikut. Besar sudut luar suatu segitiga sama dengan jumlah dua sudut dalam yang tidak berpelurus dengan sudut luar tersebut. Berdasarkan gambar berikut, tentukan nilai x° dan y° .



Penyelesaian:

$$80^\circ + 60^\circ + x^\circ = 180^\circ \text{ (sudut dalam segitiga)}$$

$$140^\circ + x^\circ = 180^\circ$$

$$x^\circ = 180^\circ - 140^\circ$$

$$x^\circ = 40^\circ$$

$$x^\circ + y^\circ = 180^\circ \text{ (berpelurus)}$$

$$40^\circ + y^\circ = 180^\circ$$

$$y^\circ = 180^\circ - 40^\circ$$

$$y^\circ = 140^\circ$$

Jadi, nilai $x^\circ = 40^\circ$ dan $y^\circ = 140^\circ$.

C. KELILING DAN LUAS SEGITIGA

Segitiga memiliki rumus, diantaranya rumus mencari luas segitiga dan rumus mencari keliling segitiga. Ada banyak jenis dan model segitiga, secara umum rumus yang dapat digunakan oleh segitiga.

1. Luas Segitiga

$$\text{Luas Segitiga} = 1/2 \times a \times t$$

Keterangan :

a = alas segitiga

t = tinggi segitiga

Contoh soal mencari luas segitiga

Seorang anak membuat gambar segitiga bangun datar dengan panjang alas sebesar 10 cm dan tinggi sebesar 5 cm. Carilah berapa luas segitiga tersebut!

Jawab:

Diketahui:

$$a = 10 \text{ cm}$$

$$t = 5 \text{ cm}$$

Ditanyakan:

Luas segitiga ... ?

Penyelesaian:

Gunakan rumus mencari luas segitiga,

$$\text{Luas segitiga} = 1/2 \times a \times t$$

Masukkan nilai yang diketahui kedalam rumus,

$$L = 1/2 \times a \times t$$

$$= 1/2 \times 10 \times 5$$

$$= 25 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas segitiga tersebut adalah sebesar 25 cm^2

1. Keliling Segitiga

$$\text{Keliling segitiga} = a + t + B \text{ atau}$$

$$\text{Keliling segitiga} = \text{sisi } A + \text{sisi } B + \text{sisi } C$$

Keterangan:

a = alas segitiga

t = tinggi segitiga

B = bidang miring (kemiringan) segitiga

Sisi A , sisi B dan sisi C merupakan sisi yang ada pada segitiga model berbeda.

Contoh soal mencari keliling segitiga

Jika diketahui sebuah segitiga bangun datar yang memiliki sisi-sisi diantaranya sisi A , sisi B dan sisi C dengan masing-masing panjang sebesar 12 cm, 8 cm, dan 5 cm. Tentukan keliling segitiga tersebut!

Jawab:

Diketahui:

$$\text{Sisi } A = 12 \text{ cm}$$

$$\text{Sisi } B = 8 \text{ cm}$$

$$\text{Sisi } C = 5 \text{ cm}$$

Ditanyakan:

Keliling segitiga ... ?

Penyelesaian:

Gunakan rumus mencari keliling segitiga,

$$\text{Keliling segitiga} = \text{sisi } A + \text{sisi } B + \text{sisi } C$$

Masukkan nilai yang diketahuk ke dalam rumus,

$$K = \text{sisi A} + \text{sisi B} + \text{sisi C}$$

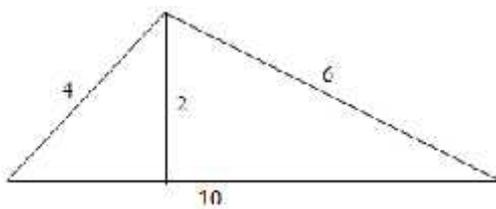
$$= 12 + 8 + 5$$

$$= 25 \text{ cm}$$

Jadi, keliling segitiga yang diperoleh adalah sebesar 25 cm

Contoh soal Segitiga

1. Perhatikan gambar berikut:



Carilah

1. Luas segitiga
2. Keliling segitiga

Jawab:

Diketahui:

$$t = 2$$

$$a = \text{sisi A} = 10$$

$$\text{sisi B} = 6$$

$$\text{sisi C} = 4$$

Ditanyakan:

1. Luas segitiga ... ?
2. Keliling Segitiga ... ?

Penyelesaian:

1. $L = \frac{1}{2} \times a \times t$

$$= 1/2 \times 10 \times 2$$

$$= 10$$

$$2. K = \text{sisi } A + \text{sisi } B + \text{sisi } C$$

$$= 10 + 6 + 4$$

$$= 20$$

K. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan deskripsi teoretik dan kerangka berpikir yang telah diuraikan sebelumnya, dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.
2. Besar pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik adalah 95 % dengan $\alpha = 5 \%$

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

3. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Percut Sei Tuan yang berjumlah 305 peserta didik dan dibagi atas 10 kelas.

4. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII-A SMPN 2 Percut Sei Tuan yang berjumlah 35 peserta didik, pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara *Simple Random Sampling*. Sampel dalam penelitian ini diambil satu kelas dari sepuluh kelas.

B. Desain Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *one-shot case study*. Sampel yang telah ditentukan dibagi menjadi satu kelompok, yaitu kelas eksperimen. perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen adalah pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)*. Penelitian hanya mengadakan *treatment* satu kali yang diperkirakan sudah mempunyai pengaruh, kemudian diadakan *post-test* dan mengambil kesimpulan.

Tabel 3.1. Tabel *One-shot case study*

Kelompok	Pre- Test	Treatment	Post- Test
Ekperimen	-	X	O

C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Tahapan penelitian dilaksanakan dengan langkah – langkah sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan

- 1) Membuat silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dan bahan ajar.
- 2) Membuat instrumen tes pemahaman konsep matematis peserta didik berupa soal *post - test* beserta penyelesaian dan aturan penskorannya.
- 3) Melakukan uji coba instrumen tes pemahaman konsep matematis peserta didik, lalu melakukan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

2. Tahap Pelaksanaan

- 1) Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* pada kelas eksperimen.
- 2) Melaksanakan *post - test* pada kedua kelas sampel untuk melihat taraf akhir kemampuan akhir pemahaman konsep matematis peserta didik.

3. Tahap Akhir

- 1) Menganalisis data yang diperoleh
- 2) Menyusun laporan penelitian

D. Data Penelitian

Data penelitian ini adalah data pemahaman konsep matematis peserta didik yang diperoleh melalui soal-soal matematika yang berhubungan dengan pemahaman konsep matematis. Data diperoleh melalui tes sesudah mengikuti pembelajaran, data dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes, dalam pembelajaran kooperatif tipe *STAD*. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pemahaman konsep yang berupa soal uraian. Pemberian tes ini bertujuan untuk melihat pengaruh pembelajaran terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. Tes ini diberikan sesudah materi pembelajaran selesai (*post - test*) pada kelas eksperimen .

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan adalah tes berbentuk uraian yang terdiri dari 5 soal.asing – masing soal terdiri atas lebih dari satu indikator. Data tentang kemampuan pemahaman konsep dapat diperoleh dari langkah-langkah penyelesaian peserta didik pada setiap soal yang diberikan. Instrumen tes untuk mengukur pemahaman konsep matematis peserta didik disusun berdasarkan indikator – indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Adapun pedoman penskoran untuk soal tes uraian menurut Sasmita (2010: 30) dapat dilihat pada tabel dibawah :

Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematis

No	Indikator	Ketentuan	Skor
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	1. Tidak menjawab	0
		2. Menyatakan ulang sebuah konsep tetapi salah	1
		3. Menyatakan ulang sebuah konsep dengan benar	2
2	Mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	1. Tidak menjawab	0
		2. Mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu tetapi tidak sesuai dengan konsepnya	1
		3. Mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	2
3	Memberi contoh dan non-contoh dari konsep.	1. Tidak menjawab	0
		2. Memberi contoh dan non-contoh dari konsep tetapi salah.	1
		3. Memberi contoh dan non-contoh dari konsep dengan benar.	2
4	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu.	1. Tidak menjawab	0
		2. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tetapi salah.	1
		3. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur dengan benar.	2
5	Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	1. Tidak menjawab	0
		2. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah tetapi tidak tepat.	1
		3. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah dengan tepat.	2

Untuk memperoleh data yang akurat tes yang digunakan adalah tes yang memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu valid, reliabel, daya pembeda yang baik, dan tingkat kesukaran soal yang sesuai

G. Uji Coba Instrumen

Agar memperoleh data yang valid, instrumen atau alat mengevaluasi harus valid. Oleh karena itu, sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen hasil belajar terlebih dahulu diuji cobakan pada tingkat yang lebih tinggi untuk mengukur validitas dan reliabilitasnya.

1. Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang berarti sejauhmana ketetapan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Dengan kata lain, validitas adalah suatu konsep yang berkaitan dengan sejauhmana tes telah mengukur apa yang seharusnya diukur. Tes disebut valid apabila memiliki tingkat ketepatan yang tinggi dalam mengungkap aspek yang hendak diukur.

Pengujian validitas pada instrumen dilakukan dengan menggunakan teknik korelasi *Product Moment* dari pearson dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara pembelajarankooperatif tipe *Student Teams*

Achievement Divisions(STAD) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.

n : Banyaknya peserta didik

x : Skor item soal

y : Skor total

Untuk mengetahui valid atau tidaknya butir soal, maka harus mengetahui hasil r_{hit} , serta membandingkan r_{hit} , dengan r_{tabel} *produk moment* dimana $df = n-2$ dengan $\alpha = 5\%$. Jika hasil perhitungan $r_{hit} \geq r_{tabel}$, maka soal tersebut valid. Jika hasil penelitian $r_{hit} < r_{tabel}$ maka soal tersebut dinyatakan tidak valid.

2. Reliabilitas

Reliabilitas alat penilaian adalah ketetapan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya. Sebuah tes hasil belajar dapat dikatakan reliabel apabila hasil-hasil pengukuran yang dilakukan dengan menggunakan tes tersebut secara berulang kali terhadap subjek yang sama senantiasa menunjukkan hasil yang relatif sama atau sifatnya stabil. Uji reliabilitas dapat dilakukan secara bersama-sama terhadap seluruh butir pertanyaan. Jika nilai Alpha $> 0,60$ maka reliabel. Cara yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan rumus *alpha cronbach* dengan rumus :

$$r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum u_b^2}{u_b^2} \right)$$

Keterangan :

r = Koefisien *reliability instrument*

k = Banyaknya butir pertanyaan

$\sum u_b^2$ = Total varians butir

u_b^2 = Total varians

Sebelum menghitung reliabilitas tes, terlebih dahulu dicari varians setiap soal dan varians total. Dengan menggunakan rumus alpha varians sebagai berikut :

$$\sigma^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N}$$

Untuk mengetahui reliabel atau tidaknya butir soal, maka harus mengetahui hasil r_{hit} , serta membandingkan r_{hit} , dengan r_{tabel} *produk oment* dimana $df = n-2$ dengan $\alpha = 5\%$. Jika hasil perhitungan $r_{hit} \geq r_{tabel}$, maka soal tersebut reliabel. Jika hasil penelitian $r_{hit} < r_{tabel}$ maka soal tersebut dinyatakan tidak reliabel.

3. Tingkat Kesukaran Soal

Untuk mengetahui indeks kesukaran soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_i S} \times 100\%$$

Keterangan:

TK = Indeks kesukaran soal

$\sum KA$ = Jumlah skor individu kelompok atas

$\sum KB$ = Jumlah skor individu kelompok bawah

N_i = $27\% \times$ banyak subjek $\times 2$

S = Skor tertinggi

Hasil perhitungan indeks kesukaran soal dikonsultasikan dengan kriteria sebagai berikut:

Soal dengan $TK < 27\%$ adalah sukar

Soal dengan $27\% < TK < 73\%$ adalah sedang

Soal dengan $TK > 73\%$ adalah mudah

4. Daya Pembeda Soal

Untuk mencari daya pembeda atas instrumen yang disusun pada variabel kemampuan pemahaman konsep peserta didik dengan rumus sebagai berikut:

$$DB = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N_1(N_1 - 1)}}}$$

Keterangan:

DB = Daya pembeda

M_1 = Rata-rata kelompok atas

M_2 = Rata-rata kelompok bawah

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

$\sum X_2^2$ = Jumlah kuadrat kelompok bawah

N_1 = $27\% \times N$

Daya pembeda dikatakan signifikan jika $DB_{Hitung} > DB_{Tabel}$ berdasarkan tabel distribusi t untuk $dk = N - 2$ pada taraf nyata 5%

5. Deskripsi Data Penelitian

Untuk mengetahui keadaan data penelitian yang telah diperoleh, maka terlebih dahulu dihitung besaran dari rata-rata skor (\bar{X}) dan besar dari standar deviasi (S) dengan rumus sebagai berikut: (Sudjana, 2001: 67)

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} = Mean

$\sum x_i$ = Jumlah Aljabar X

N = Jumlah responden

$$SD = \frac{1}{N} \sqrt{(N \sum X^2) - (\sum X)^2}$$

Keterangan:

SD = Standar deviasi

N = Jumlah responden

$\sum X$ = Jumlah skor total berdistribusi X

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor total berdistribusi X

H. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Untuk menentukan data normal atau tidak normal digunakan uji statistik dengan aturan Liliefors. Dimana prosedur uji statistik dengan aturan Liliefors ini yaitu:

a) Menentukan formulasi hipotesis

H_0 = data berdistribusi normal

H_1 = data tidak berdistribusi normal

b) Menentukan taraf nyata (α) dan nilai L_0 .

Taraf nyata atau taraf signifikan yang digunakan adalah 5%.

Nilai L dengan α dan n tertentu $L_{(\alpha)(n)} = \dots$

c) Menentukan kriteria pengujian

H_0 diterima apabila $L_0 < L_{(\alpha)(n)}$

H_0 ditolak apabila $L_0 > L_{(\alpha)(n)}$

d) Menentukan nilai uji statistik

Untuk menentukan nilai frekuensi harapan, diperlukan hal berikut:

- 1) Susun data dari data terkecil ke terbesar dalam satu tabel.
- 2) Tulislah frekuensi masing-masing datum.
- 3) Tentukan frekuensi relatif (densitas) setiap baris dibagi dengan jumlah frekuensi ($\frac{f_i}{n}$).
- 4) Tentukan densitas secara kumulatif, yaitu dengan menjumlahkan baris ke- i dengan baris sebelumnya ($\sum f_i/n$).
- 5) Tentukan nilai baku (z) dari setiap X_i , yaitu nilai X_i dikurangi dengan rata-rata dan kemudian dibagi dengan simpangan baku.

- 6) Tentukan luas bidang antara $z \leq z_i$, yaitu bisa dihitung dengan membayangkan garis batas z_i dengan garis batas sebelumnya dari sebuah kurva normal baku.
- 7) Tentukan nilai L , yaitu nilai $\sum \frac{f_i}{n} - (\Phi)(z - z_i)$.
- 8) Tentukan nilai L_0 , yaitu nilai terbesar dari nilai L .
- 9) Menyimpulkan apakah nilai H_0 diterima atau ditolak

2. Analisa Kolinieran Regresi

Dalam penelitian ini uji linieritas regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh *student teams achievement divisions (stad)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematikapeserta didik (Y). Untuk itu perlu ditentukan persamaan regresinya untuk menggambarkan hubungan kedua variabel tersebut. Jika kedua variabel mempunyai hubungan yang linier maka rumus yang digunakan (dalam Sudjana, 2000: 315) yaitu:

$$y = a + bx$$

$$a = \frac{(\sum y)(\sum x^2) - (\sum x)(\sum xy)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

$$n(\sum x^2) - (\sum x)^2$$

Keterangan :

y: variabel terikat

X : variabel bebas

a dan b : koefisien regresi

3. Uji Kelinieran Regresi

Untuk menentukan apakah suatu data linier atau tidak dapat diketahui dengan menghitung F_{Hitung} dan dibanding dengan nilai F_{Tabel} . Dengan nilai $F_{Hitung} = \frac{S_{TC}^2}{S_e^2}$, dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Untuk F_{Tabel} yang digunakan diambil dk pembilang = (k-2) dan dk penyebut (n-k).

Prosedur uji statistik adalah sebagai berikut:

H_0 : Terdapat hubungan linier antara pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik

H_a : Tidak terdapat hubungan linier antara pembelajaran kooperatif tipe *stad* dengan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik

Dengan kriteria pengujian:

Terima H_0 , jika $F_{Hitung} < F_{Tabel}$

Terima H_a , jika $F_{Hitung} > F_{Tabel}$

Tabel 3.5 ANAVA

Varians Sumber	DB	Jumlah Kuadrat	Rata-rata Kuadrat	F_{Hitung}
Total	N	JKTC	RKT	-
Regresi (α) Regresi (b/α) Residu	1 1 N- 2	JK _{Reg a} JK _{Reg} = JK (β/α) JK _{Res}	JK _{Reg a} $S_{Reg}^2 = JK (\beta/\alpha)$ S_{Res}^2	$F_1 = \frac{S_{Reg}^2}{S_{Res}^2}$
Tuna Cocok Kekeliruan	k- 2 n- k	JK(TC) JK(E)	S_{TC}^2 S_E^2	$F_1 = \frac{S_{TC}^2}{S_E^2}$

Keterangan:

- a) Untuk menghitung jumlah kuadrat (JKT) dengan rumus:

$$JKT = \sum Y^2$$

- b) Menghitung jumlah kuadrat regresi a ($JK_{Reg a}$) dengan rumus:

$$JK_{Reg a} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

- c) Menghitung jumlah kuadrat regresi (b/a) ($JK_{Reg b/a}$) dengan rumus:

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

- d) Menghitung jumlah kuadrat residu JK_{Res} dengan rumus:

$$JK_{Res} = \sum Y_i^2 - JK \frac{b}{a} - JK_{Reg a}$$

- e) Menghitung rata - rata jumlah kuadrat regresi b/a $RJK_{Reg(a)}$ dengan rumus:

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

- f) Menghitung jumlah kuadrat residu (RJK_{Res}) dengan rumus:

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

- g) Menghitung jumlah kuadrat kekeliruan eksperimen JK (E) dengan rumus:

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

- h) Menghitung jumlah kuadrat tuna cocok model linier JK(TC) dengan rumus:

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

4. Uji Keberartian Regresi

Formulasi hipotesis penelitian H_0 dan H_a

H_0 : Tidak ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematikapeserta didik

H_a : Terdapat pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematikapeserta didik.

Taraf nyata (α) atau taraf signifikan

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

Dan nilai F tabel memiliki derajat bebas $V_1 = 1$; $V_2 = n - 2$

- a. Kriteria Pengujian Hipotesis yaitu:

H_0 : diterima apabila $F_0 \leq F_\alpha$; (V_1) (V_2)

H_a : ditolak apabila $F_0 \geq F_\alpha$; (V_1) (V_2)

- b. Nilai Uji Statistik *nilai F_0*

$$F = \frac{b^2 \sum X - \bar{X}}{s_e^2}$$

- c. Membuat kesimpulan H_0 diterima atau ditolak.

5. Koefisien Korelasi

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka dapat dilanjutkan uji koefisien korelasi untuk mengetahui hubungan *Student Teams Achievement*

Divisions(STAD) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematikapeserta didik dengan rumus korelasiproduct moment

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara pembelajarankooperatif tipe *Student Teams*

Achievement Divisions(STAD) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.

n : Banyaknya peserta didik

x : Skor item soal

y : Skor total

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

Tabel 3.6

Tingkat Keeratan Hubungan Antara Variabel X dan Variabel Y

Nilai Korelasi	Keterangan
$0,00 < r < 0,20$	Hubungan sangat lemah
$0,20 \leq r < 0,40$	Hubungan rendah
$0,40 \leq r < 0,70$	Hubungan sedang/cukup
$0,70 \leq r < 0,90$	Hubungan kuat/tinggi
$0,90 \leq r < 1,00$	Hubungan sangat kuat/ sangat tinggi

Jika perhitungan korelasi sudah ditentukan, maka selanjutnya menentukan koefisien determinasi untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel X dan variabel Y yang dirumuskan dengan:

$$r^2 = \frac{b\{n\sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)\}}{n\sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2}$$

Keterangan:

r^2 : Koefisien determinasi

b : Koefisien regresi

6. Koefisien Determinasi

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

$$r^2 = \frac{b\{n\sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)\}}{n\sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2} \times 100\% \quad (\text{Sudjana, 2002: 369})$$

Dimana:

r^2 = Koefisien determinasi

b = Koefisien regresi

7. Uji Korelasi Pangkat

Derajat hubungan yang mengukur korelasi pangkat dinamakan koefisien. Korelasi pangkat atau koefisien korelasi spearman yang diberi simbol r^s .

Misalkan pasangan data hasil pengamatan $(X_1, Y_1), X_2, Y_2, \dots, X_n, Y_n$ disusun menurut urutan besar nilainya dalam tiap variabel. Nilai X_i disusun menurut urutan besarnya, yang terbesar diberi nomor urut atau peringkat 1, terbesar kedua diberi peringkat 2, terbesar ketiga diberi peringkat 3 dan begitu seterusnya sampai

kepada nilai X_i terkecil diberi peringkatn. Demikian pula untuk variabel Y_i , kemudian bentuk selisih atau beda peringkat X_i dan peringkat Y_i yang data aslinya berpasangan atau beda ini disebut b_i . Maka koefisien korelasi pangkat r' antara serentetan pasangan X_i dan Y_i dihitung dengan rumus:

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

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

8. Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Formula Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat hubungan yang kuat dan berartiantara *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematikapeserta didik.

H_a : Terdapat hubungan yang kuat dan berarti *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematikapeserta didik.

Menentukan taraf nyata (α) dan t table:

Taraf nyata yang digunakan adalah 5% dan nilai t tabel memiliki derajat bebas (db) = (n - 2).

Menentukan kriteria pengujian :

H_0 : diterima (H_1 ditolak) apabila $t_{\alpha/2} \leq t_0 \leq t_{\alpha/2}$

H_a : ditolak (H_1 diterima) apabila $t_0 > t_{\alpha/2}$ atau $t_0 \leq -t_{\alpha/2}$

Menentukan nilai uji statistik (nilai t_0)

$$t_0 = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

Keterangan:

t : uji t hitung

r : koefisien korelasi

n : jumlah soal

Menentukan kesimpulan

Menyimpulkan H_0 diterima atau ditolak.