

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan suatu usaha sadar untuk menumbuh kembangkan potensi sumber daya manusia melalui kegiatan pengajaran. Moh. Said dalam (Nurdin dan Sibaweh, 2015:11) mengatakan bahwa “Pendidikan adalah suatu proses untuk mendewasakan manusia. Dengan kata lain pendidikan merupakan suatu upaya secara sengaja dan terarah untuk memanusiakan manusia. Menurut Muhibbinssyah, (2010:10) bahwa “Pendidikan adalah memelihara dan memberi latihan”. Sugono, dkk (2008:370) dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia menyatakan bahwa “Pendidikan ialah proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang atau usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan”. Pendidikan Nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab (UU RI No. 20 Tahun 2003).

Hingga saat ini pendidikan di Indonesia masih mengalami masalah dalam peringkat bila dibandingkan dengan Negara lain. Hal itu dapat dilihat dari data laporan *Education For All Global Monitoring Report 2012* yang dikeluarkan oleh UNESCO setiap tahunnya, data *Early childhood care and education* Indonesia berada pada peringkat ke-43 dari 68 Negara (UNESCO, 2012: 47). Pendidikan di Indonesia masih tergolong rendah dalam hal kualitas pendidikan. Menurut Amos

(dalam Neolaka, 2017:357) “Diantara 174 negara di dunia, kualitas pendidikan di Indonesia menempati urutan ke 102 (1996), ke 99 (1997), ke-105(1998) dan 109(1999)”. Berdasarkan Kualitas pendidikan yang rendah itu juga di tunjukkan data oleh Balitbang (2003) dalam buku (Noelaka, 2016: 358) bahwa dari 146.052 SD di Indonesia ternyata hanya delapan sekolah saja yang mendapat pengakuan dunia dalam kategori *The Primary Years Program* (PYP) dan dari 8.036 SMA ternyata hanya tujuh sekolah saja yang dapat pengakuan dunia dalam kategori *The Diploma Program* (DP).

Penyebab rendahnya mutu pendidikan di Indonesia, menurut Neolaka (dalam Neolaka, 2017:358) antara lain: “1) Rendahnya kualitas sarana fisik, 2) rendahnya kualitas guru, 3) Rendahnya kesejahteraan guru, 4) Rendahnya prestasi siswa, 5) Rendahnya relevansi pendidikan dengan kebutuhan, 6) Mahalnya pendidikan”.

Menurut Neolaka (2015:16) bahwa “Rendahnya kualitas guru di indonesia, banyak guru yang belum memiliki profesionalisme yang memadai untuk menjalankan tugasnya yaitu merencanakan pembelajaran, melakukan pembimbingan, melakukan pelatihan dan melakukan pengabdian masyarakat”. Bukan itu saja, sebagian guru di Indonesia bahkan dinyatakan tidak layak mengajar, persentase guru menurut kelayakan mengajar dalam tahun 2002-2003 di berbagai satuan pendidikan yaitu : untuk SD yang layak mengajar hanya 21,07% (negeri) dan 28,94% (swasta), untuk SMP 54,12% (negeri) dan 60,99% (swasta), untuk SMA 65,29% (negeri) dan 64,73% (swasta), serta untuk SMK yang layak mengajar 55,49% (negeri) dan 58,26% (swasta).

Salah satu solusi yang sudah dilakukan oleh pemerintahan untuk masalah pendidikan yaitu penyelenggaraan sertifikasi guru. Berdasarkan UU nomor 14 tahun 2005 tentang guru dan dosen pasal 13 “Pemerintah dan pemerintah daerah wajib menyediakan anggaran untuk peningkatan kualifikasi akademik dan sertifikasi pendidik bagi guru dalam jabatan yang diangkat oleh satuan pendidikan yang diselenggarakan oleh pemerintah, pemerintah daerah, dan masyarakat.” Dan berdasarkan PP 74 tahun 2008 tentang guru pasal 8 bahwa “Sertifikasi Pendidik bagi calon Guru harus dilakukan secara objektif, transparan, dan akuntabel.” Untuk penyempurnaan kurikulum menjadi kurikulum 2013. Berdasarkan permendikbud nomor 160 tahun 2014 pasal 8 bahwa “Satuan pendidikan khusus melaksanakan kurikulum 2013 sesuai dengan ketentuan peraturan perundang undangan.”

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan disetiap jenjang mulai dari tingkat SD hingga SMA dan bahkan perguruan tinggi. Menurut Hudojo (2003: 40) bahwa “Matematika merupakan salah satu alat untuk mengembangkan cara berfikir manusia yang sangat diperlukan dalam kehidupan”. Menurut Mulyasa (2008: 89) “Matematika adalah salah satu sarana yang dapat membentuk siswa menumbuh kembangkan kemampuan bernalar yaitu, berfikir secara sistematis, logis dan kritis dalam mengkomunikasikan dalam pemecahan masalah”. Berdasarkan Depdiknas (dalam Herman, 2010: 1) tujuan pembelajaran matematika yaitu :

1. Melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan.

2. Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi, dan dugaan, serta mencoba-coba.
3. Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.
4. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi dan mengkomunikasikan gagasan.

Pendidikan di Indonesia masih tergolong rendah di lihat dari ranking salah satunya yaitu dalam pendidikan matematika. Menurut *Trends in Mathematic and Science Study* (TIMSS) 2003 bahwa “Siswa Indonesia hanya berada di ranking ke-35 dari 44 negara dalam hal prestasi matematika.” Menurut Lerner dalam (Mulyono,1996: 224-226) bahwa “Ada siswa dalam belajar matematika kesulitan mengenal dan memahami simbol”. Menurut Nurhalimah (2009:9) menyatakan bahwa “Matematika adalah mata pelajaran yang dianggap sulit dalam setiap pembelajarannya”.

Menurut Cockrof (dalam Abdurrahman, 2009:253) mengemukakan bahwa :

“Matematika perlu diajarkan kepada siswa (1) selalu digunakan dalam kehidupan sehari-hari, (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika sesuai materi, (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas, (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi, (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan, dan (6) memberikan penghargaan terhadap usaha memecahkan masalah”.

Dalam mempelajari matematika, siswa cenderung mengalami kesulitan yang menurut Cooney dalam (Abdurrahman, 2003: 278) bahwa ”Di kategorikan tiga jenis kesulitan siswa yaitu 1) kesulitan dalam mempelajari konsep, 2) kesulitan untuk menerapkan prinsip, dan 3) kesulitan dalam menyelesaikan

masalah verbal”. Rachmadi (2008:11) mengemukakan faktor penyebab siswa kesulitan dalam memecahkan masalah matematika yaitu,

“Penyampaian materi guru terlalu monoton dan membosankan juga menjadi salah satu alasan mengapa siswa kurang menyukai pelajaran matematika sehingga banyak siswa yang kurang bahkan tidak memahami konsep dari materi dengan baik, misalkan pada materi geometri, aljabar dan lainnya”.

Salah satu materi pokok mata pelajaran matematika yaitu fungsi adalah suatu relasi dari daerah asal (Domain) ke daerah lawan (Kodomain) yang mempunyai tepat satu pasangan (Salamah, 2015:35). Mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Pendidikan (KTSP) dan tahun 2006, materi SMP Kelas VIII Semester I membahas materi fungsi. Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Tahun 2006, bahwa :

“Standar kompetensi yang mengacu pada materi fungsi adalah memahami fungsi dan menggunakannya dalam pemecahan masalah. Kompetensi dasar, indikator, dan materi pembelajaran yang akan dibahas dalam penelitian ini yang sesuai dengan standar kompetensi tersebut”.

Menurut Indrajaya, dkk (2012: 2) bahwa :

“Terdapat beberapa masalah ataupun kesulitan yang dialami siswa dalam memahami materi fungsi yaitu menentukan nilai dari anggota himpunan yang ada dalam persamaan fungsi, siswa juga kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita dalam fungsi karena siswa harus mengkonstruksi soal ke dalam model matematika yaitu fungsi”.

Pemahaman diartikan dari kata *understanding*. Derajat pemahaman ditentukan oleh tingkat keterkaitan suatu gagasan, prosedur, atau fakta matematika dipahami secara menyeluruh jika hal-hal tersebut membentuk jaringan dengan keterkaitan yang tinggi. Menurut Wardani (2008:9), bahwa “Konsep merupakan ide (abstrak) yang dapat digunakan atau memungkinkan seseorang untuk

mengelompokkan menggolongkan sesuatu objek”. Menurut (Kesumawati, 2008:3) bahwa :

“Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah”.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh menurut Rohana (2011: 111) menyatakan “Dalam memahami konsep matematika diperlukan kemampuan generalisasi serta abstraksi yang cukup tinggi”. Sedangkan saat ini penguasaan peserta didik terhadap materi konsep-konsep matematika masih lemah bahkan dipahami dengan keliru. Sebagaimana yang dikemukakan Ruseffendi (2006: 156) bahwa “Terdapat banyak peserta didik yang setelah belajar matematika, tidak mampu memahami bahkan pada bagian yang paling sederhana sekalipun, banyak konsep yang dipahami secara keliru sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet, dan sulit”. Dari pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep siswa masih rendah.

Menurut Sardiman (2005: 115) bahwa :

“Pemahaman matematis merupakan gambaran kualitas kemampuan pemahaman matematis baik secara keseluruhan maupun berdasarkan jenis pendekatan pembelajaran (*reciprocal teaching* dan konvensional), *level* sekolah (tinggi, sedang, dan rendah), dan kemampuan awal matematika (atas, tengah, dan bawah) siswa”.

Deskripsi yang dimaksud adalah rerata, standar deviasi, dan jumlah siswa berdasarkan pendekatan pembelajaran, *level* sekolah, dan kemampuan awal matematika. Aspek mengacu pada kemampuan memahami makna materi yang

dipelajari, pada umumnya unsur pemahaman ini menyangkut kemampuan menangkap suatu konsep, yang ditandai antara lain dengan kemampuan menjelaskan arti suatu konsep dengan kata-kata sendiri.

Sehubungan dengan masalah maka peneliti berencana untuk menerapkan suatu model pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* yang mampu membuat siswa termotivasi untuk belajar, tidak malu untuk bertanya, dan ingin mengembangkan pengetahuannya mengenai materi pelajaran yang disampaikan yang selama ini dianggap sulit bagi siswa serta mampu meningkatkan pemahaman konsep dan pemahaman matematis siswa. Model pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang di dalamnya beberapa kelompok kecil siswa dengan level kemampuan akademik yang berbeda-beda saling bekerja sama untuk menyelesaikan tujuan pembelajaran Huda (2014:201).

Untuk mengatasi masalah pembelajaran di atas, maka agar siswa lebih mudah memahami pemahaman konsep dan pemahaman matematis dapat digunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) karena model ini memiliki kelebihan seperti yang dikatakan;

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemahaman Matematis Peserta Didik Pada Materi Relasi dan Fungsi Di Kelas VIII SMP Swakarya Tanjung Langkat T.P.2018/2019”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Kualitas pendidikan di Indonesia masih rendah.
2. Siswa mengalami kesulitan dalam mengenal dan memahami simbol.
3. Peringkat pendidikan Indonesia lebih rendah dibandingkan dengan Negara lain.
4. Rendahnya kualitas guru

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti, adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Dalam penelitian ini model yang digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* sebagai model pembelajaran yang utama.
2. Hal yang akan diteliti adalah kemampuan pemahaman konsep dan pemahaman matematis siswa pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII SMP.



#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah, maka dalam penelitian yang dilaksanakan di kelas VIII SMP Swa Karya T.A 2018/2019 sebagai berikut.

1. Apakah ada pengaruh model pembelajaran kooeratif tipe *student teams achievement division* terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII SMP Swakarya Salapian ?
2. Berapa besar pengaruh model pembelajaran kooeratif tipe *student teams achievement division* terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII SMP Swakarya Salapian ?
3. Apakah ada pengaruh model pembelajaran kooeratif tipe *student teams achievement division* terhadap pemahaman matematis peserta didik pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII SMP Swakarya Salapian ?
4. Berapa besar pengaruh model pembelajaran kooeratif tipe *student teams achievement division* terhadap pemahaman matematis peserta didik pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII SMP Swakarya Salapian ?

## **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui ada atau tidak ada pengaruh dari model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division* terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII SMP Swakarya Salapian.
2. Untuk mengetahui berapa besar pengaruh dari model pembelajaran koooperatif tipe *student teams achievement division* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII SMP Swakarya Salapian.
3. Untuk mengetahui ada atau tidak ada pengaruh dari model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division* terhadap pemahaman matematis peserta didik pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII SMP Swakarya Salapian.
4. Untuk mengetahui berapa besar pengaruh dari model pembelajaran koooperatif tipe *student teams achievement division* terhadap pemahaman matematis siswa pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII SMP Swakarya Salapian.

## **F. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis (Teori)
  - a. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk dijadikan sebagai sumber informasi untuk mengetahui apa ada pengaruh model

pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi fungsi.

- b. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk dijadikan sebagai sumber informasi untuk mengetahui berapa besar pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi fungsi.
- c. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk dijadikan sebagai sumber informasi untuk mengetahui apa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division* terhadap pemahaman matematis pada materi fungsi.
- d. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk dijadikan sebagai sumber informasi untuk mengetahui berapa besar pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division* terhadap kemampuan pemahaman matematis pada materi fungsi.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Guru

- Dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) dalam pembelajaran matematika
- Mampu melakukan penilaian terhadap media yang akan atau telah digunakan

b. Siswa

- Dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika
- Dapat memotivasi siswa untuk belajar lebih giat khususnya dalam pembelajaran matematika.

c. Peneliti

- Dapat menambah wawasan dan pengetahuan dibidang pendidikan
- Jika peneliti menjadi seorang guru nantinya, peneliti akan lebih mengetahui bahwa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* akan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

d. Lembaga atau sekolah

- Memberikan sumbangan pemikiran yang baik dalam usaha meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dan upaya meningkatkan hasil belajar siswa
- Untuk meningkatkan keterampilan guru dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* dalam kegiatan belajar mengajar.

## **G. Definisi Operasional**

Adapun yang menjadi definisi operasional dalam proposal penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah salah satu model pembelajaran yang sederhana dimana siswa belajar secara kelompok, berdiskusi untuk menemukan konsep-konsep dengan menggunakan lembar kegiatan atau perangkat pembelajaran yang lain untuk menuntaskan materi pembelajaran.
2. Pengertian pemahaman adalah proses kesanggupan untuk menangkap arti atau makna konsep materi tersebut. Pengertian konsep adalah suatu ide yang sifatnya abstrak yang digunakan untuk menggambarkan penyelesaian dalam materi tersebut.
3. Pemahaman matematis adalah kemampuan pengubahan dan pemberian arti dari matematika.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kerangka Teoritis**

##### **1. Pengertian Belajar**

Belajar merupakan suatu proses yang dilakukan seseorang untuk mendapatkan informasi yang belum diketahui. Menurut Djamarah (2002: 13), bahwa “Belajar adalah serangkaian kegiatan untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu”. Menurut Robbins (dalam Trianto, 2009 : 15) bahwa “Belajar adalah proses menciptakan hubungan antara pengetahuan yang sudah dipahami dengan pengetahuan yang baru”. Menurut Slameto (2003 : 2) bahwa “Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.

Dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu usaha yang dilakukan untuk proses perubahan tingkah laku dan memperoleh pengetahuan yang baru.

##### **2. Pengertian Pembelajaran**

Pembelajaran merupakan suatu sistem atau proses belajar yang direncanakan dan dilaksanakan untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Menurut Sugihartono dkk., (2007: 74) bahwa “Pembelajaran merupakan suatu upaya yang dilakukan oleh guru untuk menyampaikan ilmu pengetahuan dan menciptakan berbagai metode sehingga siswa dapat mencapai hasil belajar yang optimal”. Secara umum pembelajaran merupakan usaha sadar yang

dilakukan seorang pendidik dengan sumber-sumber belajar lainnya untuk mencapai tujuan yang diinginkan (Trianto, 2010 : 11). Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (UU Nomor 20 Tahun 2003. Pasal 1 ayat 20).

Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu upaya interaksi guru dengan siswa atau sebaliknya dalam menyampaikan ilmu pengetahuan untuk mencapai makna pembelajaran kearah yang lebih baik.

### **3. Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran matematika merupakan suatu kegiatan proses belajar mengajar untuk meningkatkan mutu pendidikan matematika. Pembelajaran matematika merupakan suatu proses guru mengajarkan matematika kepada siswa yang didalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan suasana dan pelayanan terhadap kemampuan, kompetensi, minat bakat, dan kebutuhan siswa yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa serta antar siswa (Suyitno, 2004: 2). Menurut Bruner (dalam Hudoyo, 2000: 56) bahwa : “Pembelajaran matematika adalah belajar tentang konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep dan struktur matematika di dalamnya”. Menurut Cobb (dalam Suherman, 2003: 71) bahwa : “Pembelajaran matematika merupakan sebagai proses pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dan mengkonstruksi pengetahuan matematika”.

Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses atau aktivitas yang dilakukan oleh seorang guru dalam mengajarkan konsep matematika yang mempengaruhi kemampuan matematis siswa.

#### **4. Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran kooperatif merupakan suatu kegiatan yang dilakukan siswa untuk meningkatkan kerja sama dan tanggung jawab pada kemajuan teman belajarnya. Pembelajaran kooperatif berdasarkan pendapat Rusman (2010:202) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen. Menurut Lie (2008: 12) bahwa “Pembelajaran kooperatif atau pembelajaran gotong royong adalah sistem pengajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang terstruktur, dalam sistem ini guru bertindak sebagai fasilitator”.

Hal ini juga diungkapkan oleh Shoimin ( 2014 : 45 ) bahwa “Model pembelajaran kooperatif adalah kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok untuk bekerja sama saling membantu mengonstruksi konsep dan menyelesaikan persoalan”.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan, bahwa model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang mengutamakan kerja sama didalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran sehingga dapat mengonstruksi konsep dan menyelesaikan persoalan yang dimana setiap kelompok terdiri atas 4-5 orang peserta didik yang heterogen.



## **B. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement***

### ***Division (STAD)***

Pembelajaran model kooperatif tipe STAD merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yang diterapkan untuk menghadapi kemampuan siswa yang heterogen. Menurut Trianto (2009: 68) bahwa:

”pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 siswa secara heterogen, yang merupakan campuran menurut tingkat prestasi, jenis kelamin, dan suku. Diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis, dan penghargaan kelompok”.

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

Isjoni (2009:74) menyatakan bahwa : “*Pembelajaran Kooperatif STAD* merupakan tipe pembelajaran kooperatif yang paling sederhana yang menekankan pada aktivitas dan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam memahami suatu materi pelajaran tertentu guna mencapai prestasi yang maksimal”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah salah satu model pembelajaran yang sederhana dimana siswa belajar secara kelompok, berdiskusi untuk menemukan konsep-

konsep dengan menggunakan lembar kegiatan atau perangkat pembelajaran yang lain untuk menuntaskan materi pembelajaran.

### 1. Langkah-langkah (Sintaks) Model Pembelajaran Tipe STAD

Dalam setiap model pembelajaran terdapat langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan dari awal sampai akhir. Slavin (2005: 147-163) menyatakan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat disusun sebagai berikut.

**Tabel 2.1 Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe STAD**

Langkah	Indikator	Kegiatan Guru
Langkah 1	Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa.
Langkah 2	Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa lewat materi
Langkah 3	Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Langkah 4	Membimbing kelompok belajar	Guru membimbing serta memfasilitasi kerja siswa dalam kelompok belajar saat mengerjakan tugas.
Langkah 5	Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi pembelajaran yang telah dilaksanakan serta mempresentasikannya.
Langkah 6	Memberi penghargaan	Guru memberi penghargaan hasil belajar individual dan

		kelompok.
--	--	-----------

Berdasarkan uraian langkah tipe STAD di atas, maka langkah operasional yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini yaitu:

**Tabel 2.2 Langkah-langkah operasional model pembelajaran kooperatif tipe STAD**

Langkah	Indikator	Kegiatan Guru
Langkah 1	Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa	1.Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 2.Guru memberikan arahan yang baik kepada siswa
Langkah 2	Menyajikan informasi	1.Guru menyampaikan materi kepada siswa
Langkah 3	Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	1.Guru menjelaskan bagaimana cara membentuk kelompok belajar kepada siswa 2.Guru membantu setiap kelompok agar melakukan pergantian secara tertib
Langkah 4	Membimbing kelompok belajar	1.Guru membimbing kelompok saat mengerjakan tugas 2.Guru memudahkan kerja siswa dalam kelompok belajar saat mengerjakan tugas
Langkah 5	Evaluasi	1.Guru memberi evaluasi pada siswa setelah belajar materi yang sudah diajarkan 2.Guru menyuruh siswa mempresentasikan hasil belajar
Langkah 6	Memberi penghargaan	1.Guru memberi penghargaan kepada siswa baik individu maupun kelompok

## **2. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions***

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

### **a. Kelebihan**

Kelebihan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* ( STAD ) Mulyadiana (dalam Trianto, 2000:10) menyatakan bahwa kelebihan pembelajaran kooperatif sebagai suatu model pembelajaran di antaranya :

- “1) Melalui pembelajaran kooperatif siswa diharapkan tidak terlalu berharap pada guru, akan tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berpikir sendiri sehingga menemukan informasi dari berbagai sumber dan belajar dari siswa yang lain. 2) Pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan membandingkannya dengan ide-ide orang lain. 3) Pembelajaran kooperatif dapat membantu anak untuk respek pada orang lain dan menyadari akan segala keterbatasannya serta menerima segala perbedaan. 4) Pembelajaran kooperatif dapat membantu memberdayakan setiap siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar. 5) Pembelajaran kooperatif merupakan suatu strategi yang cukup ampuh untuk meningkatkan prestasi

akademik dan non akademik. 6) Melalui pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk menguji ide dan pemahamannya sendiri, menerima umpan balik. 7) Pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan siswa menggunakan informasi dan kemampuan belajar abstrak menjadi nyata (*riil*)”.

## **b. Kelemahan**

Kelemahan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* ( STAD ) menurut Shoimin ( 2014:189-190 ) adalah “(1) Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk siswa dan guru sehingga sulit mencapai target kurikulum; (2) membutuhkan kemampuan khusus sehingga tidak semua guru dapat melakukan pembelajaran kooperatif; (3) menuntut sifat tertentu dari siswa, misalnya sifat suka bekerja sama.”

## **C. Pengertian Pemahaman Konsep**

### **1. Pengertian Pemahaman**

Dalam proses mengajar, hal terpenting adalah pencapaian pada tujuan yaitu agar siswa mampu memahami sesuatu berdasarkan pengalaman belajarnya. Kemampuan pemahaman ini merupakan hal yang sangat fundamental, karena dengan pemahaman akan dapat mencapai pengetahuan prosedur. Mulyasa (2005:78) menyatakan bahwa “Pemahaman adalah kedalaman kognitif dan afektif yang dimiliki oleh individu, Setiap materi pembelajaran matematika berisi sejumlah konsep yang harus disukai siswa”. Menurut Sudjana (2005:51) bahwa ada tiga pemahaman yang berlaku umum:

“(1) Pemahaman terjemahan adalah kesanggupan memahami makna yang terkandung di dalamnya. Misalnya memahami kalimat bahasa Inggris ke dalam bahasa Indonesia. (2) Pemahaman penafsiran yaitu menghubungkan

dua konsep yang berbeda, membedakan yang pokok dan yang bukan pokok. Misalnya memahami grafik. (3) Pemahaman ekstrapolasi adalah kesanggupan melihat dibalik yang tertulis, tersirat dan tersurat, meramalkan sesuatu, atau memperluas wawasan”.

Dari pendapat di atas peneliti menyimpulkan bahwa pemahaman adalah proses kesanggupan untuk menangkap arti atau makna konsep materi tersebut.

#### a. Pengertian Konsep

Menurut Ruseffendi (1998:157) bahwa “Konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan kita untuk mengklasifikasikan atau mengelompokkan objek atau kejadian itu merupakan contoh dan bukan contoh dari ide tersebut”. Menurut Aisyah, dkk (2008: 8-12) bahwa “Konsep adalah pengertian yang dapat digunakan atau memungkinkan seseorang untuk mengelompokkan atau menggolongkan sesuatu objek”. Menurut Sotrisno, dkk (2008:1-12) bahwa “Konsep adalah representasi yang abstrak dan umum tentang sesuatu, karena bersifat umum dan abstrak maka konsep bersifat mental”.

Berdasarkan dari pendapat di atas peneliti menyimpulkan bahwa konsep adalah suatu ide yang sifatnya abstrak yang digunakan untuk menggambarkan penyelesaian dalam materi tersebut.

#### **D. Indikator Pemahaman Konsep**

Mengetahui kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika maka perlu diadakan penilaian terhadap pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika. Menurut Sanjaya dan Wina (2008: 115) indikator yang termuat dalam pemahaman konsep diantaranya :

1.) Mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya, 2.) Mampu menyajikan situasi matematika kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan, 3.) Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, 4.) Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur, 5.) Mampu memberikan contoh dari konsep yang dipelajari, 6.) Mampu menerapkan konsep secara algoritma, 7.) Mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari.

Berdasarkan pendapat di atas, maka indikator operasional pemahaman konsep yang diukur oleh peneliti adalah:

1. Dapat menyatakan ulang suatu pengertian dari materi yang dipelajari
2. Dapat menyajikan pengertian dengan berbagai cara
3. Dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu
4. Dapat mengaplikasikan pengertian dalam pemecahan masalah
5. Dapat memberikan contoh dari pengertian yang dipelajari
6. Dapat menerapkan hubungan antara pengertian dengan prosedur
7. Dapat mengembangkan pengertian yang telah dipelajari

#### **E. Pengertian Pemahaman Matematis**

Kemampuan pemahaman matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, dengan pemahaman matematis siswa dapat lebih mengerti materi pelajaran itu sendiri. Menurut Susanto (2012: 210) bahwa “Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai kemampuan menjelaskan suatu situasi dengan kata-kata yang berbeda dan dapat menginterpretasikan atau menarik kesimpulan dari tabel, data, drafik dan sebagainya”. Menurut Sardiman (2005: 115) bahwa :

“Pemahaman matematis merupakan gambaran kualitas kemampuan pemahaman matematis baik secara keseluruhan maupun berdasarkan jenis

pendekatan pembelajaran (*reciprocal teaching* dan konvensional), *level* sekolah (tinggi, sedang, dan rendah), dan kemampuan awal matematika (atas, tengah, dan bawah) siswa.

Ada tiga macam pemahaman matematis menurut Ruseffendi (Susanto, 2012: 221), yaitu: “pengubahan (*translation*), pemberian arti (*interpretasi*) dan pembuatan ekstrapolasi (*ekstrapolation*)”.

Berdasarkan pendapat dari para ahli tentang pemahaman matematis di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa pemahaman matematis adalah kemampuan pengubahan dan pemberian arti dari matematika.

#### **F. Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis**

Untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis diperlukan beberapa indikator. Menurut Kesumawati (2010: 64) bahwa :

“Indikator pemahaman matematis yaitu: 1) Menyatakan ulang definisi suatu konsep, 2) Mengidentifikasi keterkaitan antara konsep yang dipelajari, 3) Memilih, menggunakan, dan memanfaatkan langkah yang sesuai dengan masalah yang diberikan, 4) Kemampuan memecahkan masalah berdasarkan sifat-sifat suatu objek yang dipelajari”.

Berdasarkan pendapat di atas, maka indikator operasional pemahaman matematis yaitu:

1. Dapat menyatakan kembali definisi suatu konsep
2. Dapat mengidentifikasi keterkaitan antara konsep yang dipelajari,
3. Dapat menggunakan langkah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah
4. Mampu memecahkan masalah berdasarkan sifat-sifat suatu objek yang dipelajari.

#### **G. Kajian Materi**



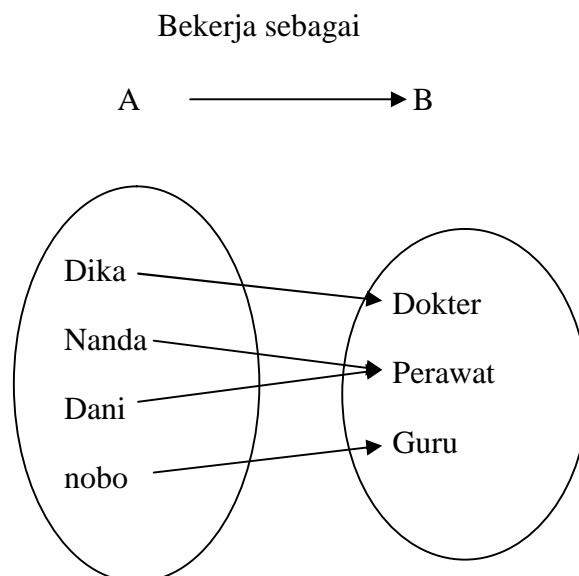
Materi yang akan diajarkan dalam penelitian ini adalah materi relasi dan fungsi di kelas VIII SMP sesuai dengan kurikulum 2013 (K13). Materi pelajarannya yaitu sebagai berikut :

### 1. Pengertian Relasi

Apa yang dimaksud relasi? Misalnya ada dua himpunan, yaitu himpunan A dan himpunan B. Himpunan A merupakan himpunan nama orang, sedangkan himpunan B merupakan nama pekerjaan. Dari kedua himpunan tersebut dapat di bentuk suatu relasi, baik relasi dari himpunan A ke himpunan B atau sebaliknya, dari B  $\rightarrow$  A.

a. Relasi A  $\rightarrow$  B adalah relasi “bekerja sebagai”

b. Relasi A  $\rightarrow$  B adalah relasi “pekerjaan dari”



- a. Relasi dan himpunan A ke B adalah hubungan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota dari B.
- b. Relasi dari A ke B ditulis

$$R : A \longrightarrow B$$

Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah hubungan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.

## 2. Menyatakan Relasi

Suatu relasi dapat dinyatakan tiga cara, yaitu dengan diagram panah, diagram cartesius dan himpunan pasangan berurutan. Untuk telah memahami hal tersebut, dapat dinyatakan dengan sebuah contoh.

Contoh :

Tabel

Pengambilan Data Mengenai Pelajaran yang Disukai pada Empat

Siswa Kelas VIII

Nama Siswa	Pelajaran yang Disukai
Buyung	IPS, Kesenian
Doni	Keterampilan, Olahraga

Vita	IPA
Putri	Matematika, Bahasa Inggris

Penyelesaian :

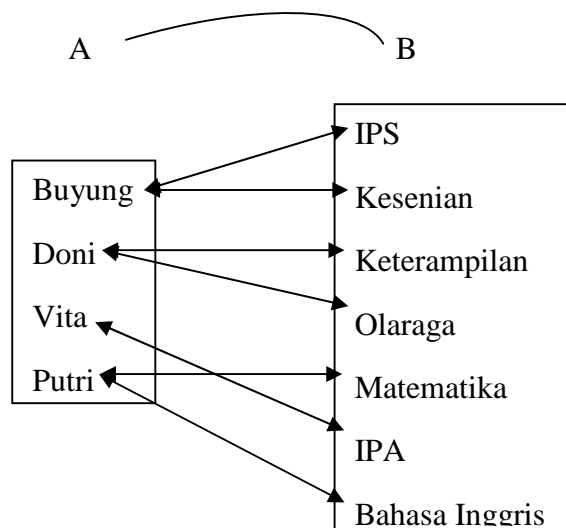
Tabel di atas dapat dinyatakan dengan diagram panah, diagram cartesius dan himpunan pasangan berurutan seperti :

$A : \{ \text{Buyung, Doni, Vita, Putri} \}$

$B : \{ \text{IPS, Kesenian, Keterampilan, Olahraga, IPA, Matematika, Bahasa Inggris} \}$

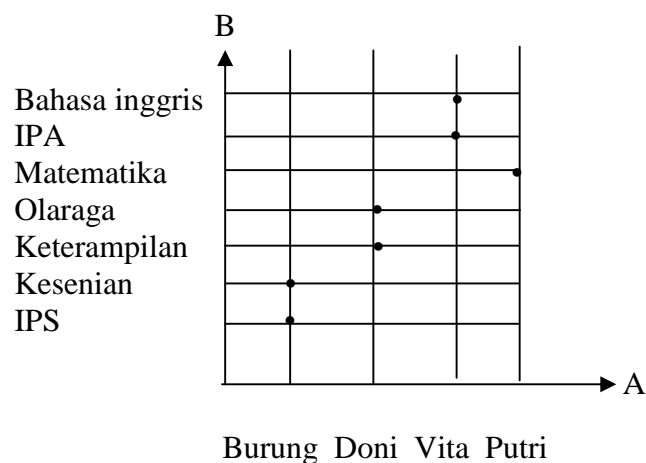
Pelajaran yang disukai adalah relasi yang menghubungkan himpunan A ke himpunan B.

a. Dengan Diagram Panah



b. Dengan diagram Cartesius

Relasi antara himpunan A ke himpunan B dapat dinyatakan dengan cartesius. Anggota-anggota himpunan A berada pada sumbu mendatar dan anggota-anggota himpunan B dinyatakan dengan titik atau noktah. Gambar dibawah ini menunjukkan diagram cartesius dari pelajaran yang disukai dari data pada tabel.



c. Dengan Himpunan Pasangan Berurutan

Himpunan pasangan berurutan dari data tabel di atas sebagai berikut :  $\{(Buyung, IPS), (Buyung, Kesenian), (Doni, Keterampilan), (Doni, Olahraga), (Vita, IPA), (Putri, Matematika), (Putri, Bahasa Inggris)\}$ .

3. Fungsi

a. Pengertian Fungsi

Suatu relasi dari himpunan A ke himpunan B disebut fungsi dari A ke B jika setiap anggota A dipasangkan dengan tepat satu anggota B.

Jika  $f$  adalah suatu fungsi dari A ke B, maka:

- himpunan A disebut domain (daerah asal).
- himpunan B disebut kodomain (daerah kawan) dan himpunan B yang pasangan (himpunan C) disebut range (hasil) fungsi  $f$ .

Aturan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B disebut aturan fungsi  $f$ .

Misal diketahui fungsi-fungsi:

$f: A \rightarrow B$  ditentukan dengan notasi  $f(x)$ .

$g: C \rightarrow D$  ditentukan dengan notasi  $g(x)$ .

Untuk lebih memahami tentang fungsi, pelajarilah contoh soal berikut.

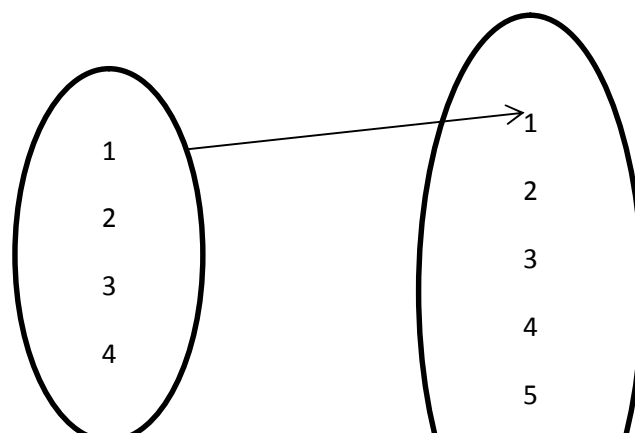
### Contoh Soal

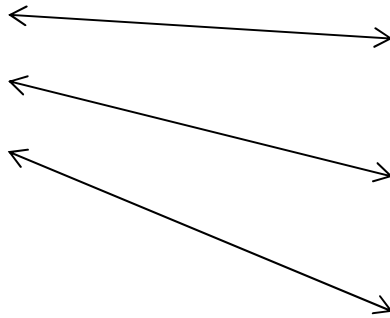
Diketahui  $A = \{1, 2, 3, 4\}$  dan  $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ . Suatu fungsi  $f: A \rightarrow B$  ditentukan oleh  $f(x) = 2x - 1$ .

- Gambarlah fungsi  $f$  dengan diagram panah.
- Tentukan range fungsi  $f$ .

Penyelesaian :

a.





b. Dari diagram diatas, terlihat bahwa:

$$f(x) = 2x-2$$

$$f(1) = 2.2-1 = 1$$

$$f(2) = 2.2-1 = 3$$

$$f(3) = 2.3-1 = 5$$

$$f(4) = 2.4-1 = 7$$

c. Notasi Fungsi

Jika A dan B adalah dua himpunan maka sebuah fungsi  $f$  dari A ke B dinotasikan sebagai berikut :

$$f: A \rightarrow B$$

$f: A \rightarrow B$  artinya fungsi  $f$  memetakan himpunan A ke himpunan B. B dinyatakan dengan  $f(a)$  di baca  $f$  dari  $a$ . dalam hal ini  $f(a)$  adalah bayangan (peta)  $a$  oleh  $f$ .

$$f: a \rightarrow f(a)$$

Contoh :

1. Diketahui suatu fungsi  $f: x \rightarrow 5 - 2x$ . jika daerah asal  $f$  adalah  $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2\}$ . Tentukan daerah hasil fungsi tersebut.

Penyelesaian:

Daerah asal fungsi =  $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2\}$

$f: x \rightarrow 5 - 2x$ . ditulis  $f(x) = 5 - 2x$  sehingga diperoleh :

$$\begin{aligned} f(-3) &= 5 - 2x \\ &= 5 - 2(-3) \\ &= 5 + 6 \\ &= 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(-2) &= 5 - 2x \\ &= 5 - 2(-2) \\ &= 5 + 4 \\ &= 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(-1) &= 5 - 2x \\ &= 5 - 2(-1) \\ &= 5 + 2 \\ &= 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(0) &= 5 - 2x \\ &= 5 - 2(-0) \\ &= 5 + 0 \\ &= 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(1) &= 5 - 2x \\ &= 5 - 2(1) \\ &= 5 - 2 \\ &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(2) &= 5 - 2x \\ &= 5 - 2(2) \\ &= 5 - 4 \end{aligned}$$

$$= 1$$

#### d. Bentuk Fungsi

Fungsi merupakan bentuk khusus dari relasi sehingga fungsi juga dapat dinyatakan dalam bentuk sebagai berikut : Misalkan himpunan  $A = \{1, 2, 3\}$  dan  $B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ . Fungsi  $f : A \rightarrow B$  ditentukan oleh  $f(x) = x + 2$  maka

$$f(1) = 1 + 2 = 3$$

$$f(2) = 2 + 2 = 4$$

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

#### e. Grafik Fungsi

Suatu tampilan bentuk diagram cartesius dari suatu fungsi dari himpunan  $A$  ke himpunan  $B$  disebut grafik fungsi.

#### Contoh

Diketahui fungsi  $f: x \rightarrow x - 1$  dengan daerah asal  $x$  adalah  $\{x \mid 1 \leq x \leq 5, x \in C\}$ . Gambarlah grafik fungsi dari fungsi tersebut.

Penyelesaian :

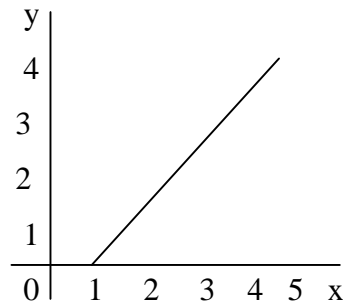
$F(x) = x - 1$ . Nilai daerah asal  $x$  adalah  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ . Untuk mempermudah membuat grafik buatlah table seperti berikut :

X	1	2	3	4	5
x-1	0	1	2	3	4

Dari table di atas di peroleh himpunan pasangan berurutan  $\{(1,0), (2,1), (3,2), (4,3), (5,4)\}$ .



Gambar grafik



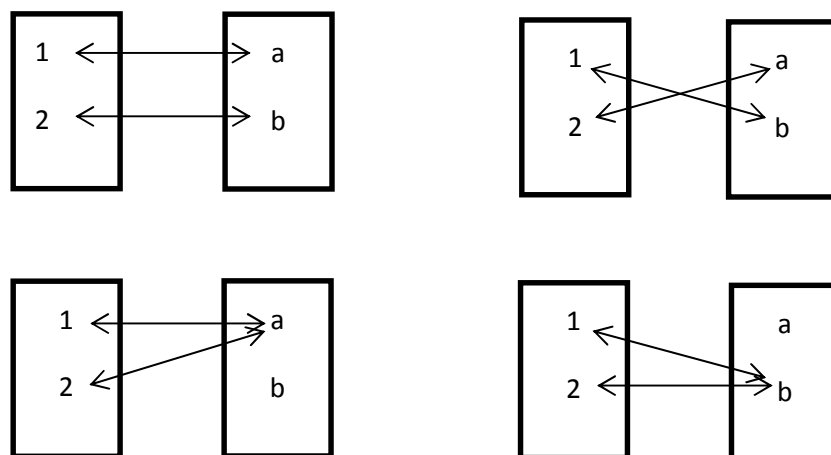
f. Banyak Pemetaan yang Mungkin Dari Dua Himpunan

Dalam menentukan banyaknya pemetaan yang mungkin dari dua himpunan, dimana banyaknya anggota himpunan A kita sebut sebagai  $n(A) = a$  sedangkan banyaknya anggota himpunan B kita sebut sebagai  $n(B) = b$  maka :

1. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B adalah  $b^a$
2. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari B ke A adalah  $a^b$

Sehingga misalnya  $A = \{1,2\}$  dan  $B = \{a,b\}$  maka  $n(A) = 2$  dan  $n(B) = 2$ ,

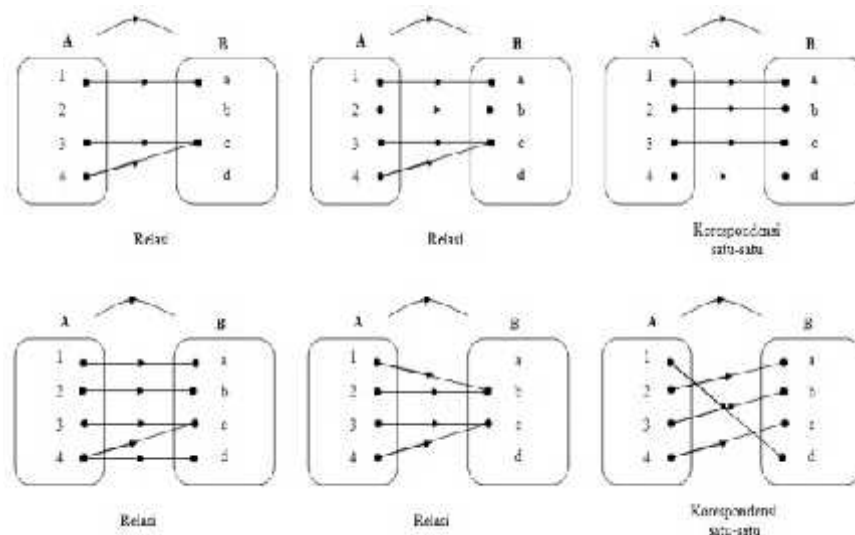
banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B adalah  $b^a = 2^2$



Jadi ada empat pemetaan yang mungkin untuk contoh kasus seperti diatas.

### g. Korespondensi Satu-Satu

Dua himpunan A dan B dinyatakan saling berkorespondensi satu-satu jika semua anggota himpunan A dan himpunan B dapat dipasangkan sedemikian rupa sehingga setiap anggota himpunan A berpasangan dengan tepat satu anggota himpunan B dan setiap anggota himpunan B berpasangan dengan tepat satu anggota himpunan A.



Dari gambar di atas dijelaskan mana yang merupakan relasi dan korespondensi satu-satu.

## H. Kerangka Konseptual

Pembelajaran merupakan upaya menciptakan lingkungan yang bernuansa positif sehingga proses belajar mengajar dapat berlangsung secara optimal. Untuk menciptakan proses belajar mengajar yang maksimal, harus diperhatikan dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal itu merupakan

faktor dari dalam diri siswa antara lain minat siswa untuk mengikuti suatu pelajaran tertentu. Faktor eksternal merupakan faktor luar yang mungkin berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Salah satu langkah yang dapat dilakukan untuk mengatasi problematika dalam pelaksanaan pembelajaran adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang dipandang mampu mengatasi kesulitan guru dalam melaksanakan tugas mengajar dan juga kesulitan belajar peserta didik. Dalam model pembelajaran guru dituntut untuk membuat rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar.

Model pembelajaran *kooperatif Tipe STAD* adalah model pembelajaran berkelompok, berdiskusi dimana model pembelajaran ini untuk melatih siswa untuk ,kerja sama, dan melatih siswa untuk saling menghargai pendapat temanya,memberikan kesempatan kepada orang lain untuk mengemukakan gagasannya dengan menyampaikan pendapat mereka secara berkelompok dalam mencapai tujuan bersama. Setiap siswa dapat di harapkan bekerjasama sesama siswa untuk menyelesaikan materi pelajaran yang diberikan. Disini, siswa mencoba atau belajar cara berkomunikasi dengan baik dengan pasangan kelompoknya. Setiap siswa berlomba untuk menjadi yang terbaik. Karena hasil latihan yang mereka kerjakan, akan di persentasekan.

Dengan menggunakan model ini, diharapkan memberikan suasana baru dalam kegiatan belajar mengajar sehingga dapat membangkitkan semangat belajar

siswa dan membantu siswa memahami setiap konsep-konsep matematika, terutama pada materi sistem persamaan linear dua variabel, sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep dan pemahaman matematis siswa dengan baik.

## **I. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian yang dilaksanakan di kelas VIII SMP Swa Karya T.A 2017/2018, maka penulis mengemukakan hipotesis yang merupakan jawaban sementara terhadap permasalahan yang ada, yaitu :

1. Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada materi relasi dan fungsi.
2. Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* terhadap pemahaman matematis peserta didik pada materi relasi dan fungsi.

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Lokasi Dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di sekolah SMP Swakarya. Adapun waktu pelaksanaan penelitian ini adalah semester ganjil tahun ajaran 2018/2019 .

##### **B. Populasi Dan Sampel**

###### **1. Populasi Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Swakarya pada tahun ajaran 2018/2019 yang terdiri dari 6 kelas dan berjumlah 204 orang.

###### **2. Sampel Penelitian**

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *cluster random sampling* yang artinya bahwa setiap kelas berhak menjadi sampel penelitian yang dilakukan secara acak untuk menentukan sampel sebanyak satu kelas. Dalam populasi yang tersebar dalam 6 kelas, dipilih satu kelas yang akan menjadi sampel yaitu kelas VIII-C dengan jumlah kurang lebih 34 orang.

##### **C. Jenis Penelitian**

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi eksperimen* yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh dari model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions (STAD)* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemahaman matematis peserta didik.

#### D. Variabel Penelitian

Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis:

1. Variabel bebas (X) adalah model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions*.

Penilaian untuk variabel X (model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions*) dapat dilihat dari angket siswa.

2. Variabel Terikat (Y) adalah:

Y1 : kemampuan pemahaman konsep

Y2 : pemahaman matematis

Indikator kemampuan pemahaman konsep matematika siswa (Y1) dan pemahaman matematis siswa (Y2) yaitu pemberian test berupa *Post-Test* yang diberikan pada siswa bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa (Y1) dan pemahaman matematis siswa (Y2).

#### E. Desain Penelitian

Penelitian ini melibatkan satu kelas yang diberi perlakuan, untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa terhadap pembelajaran matematika yang dilakukan dengan memberikan tes sesudah diperlakukan. Rancangan penelitian ini sebagai berikut: (Arikunto, 2009 : 210)

Tabel 3. 1 Desain *Post-test only control group*

Kelas	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Pos-test</i>
Eksperimen	---	X	T <sub>1</sub>

Keterangan :

$T_1$  = *Post-Test*

X = perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions (STAD)*

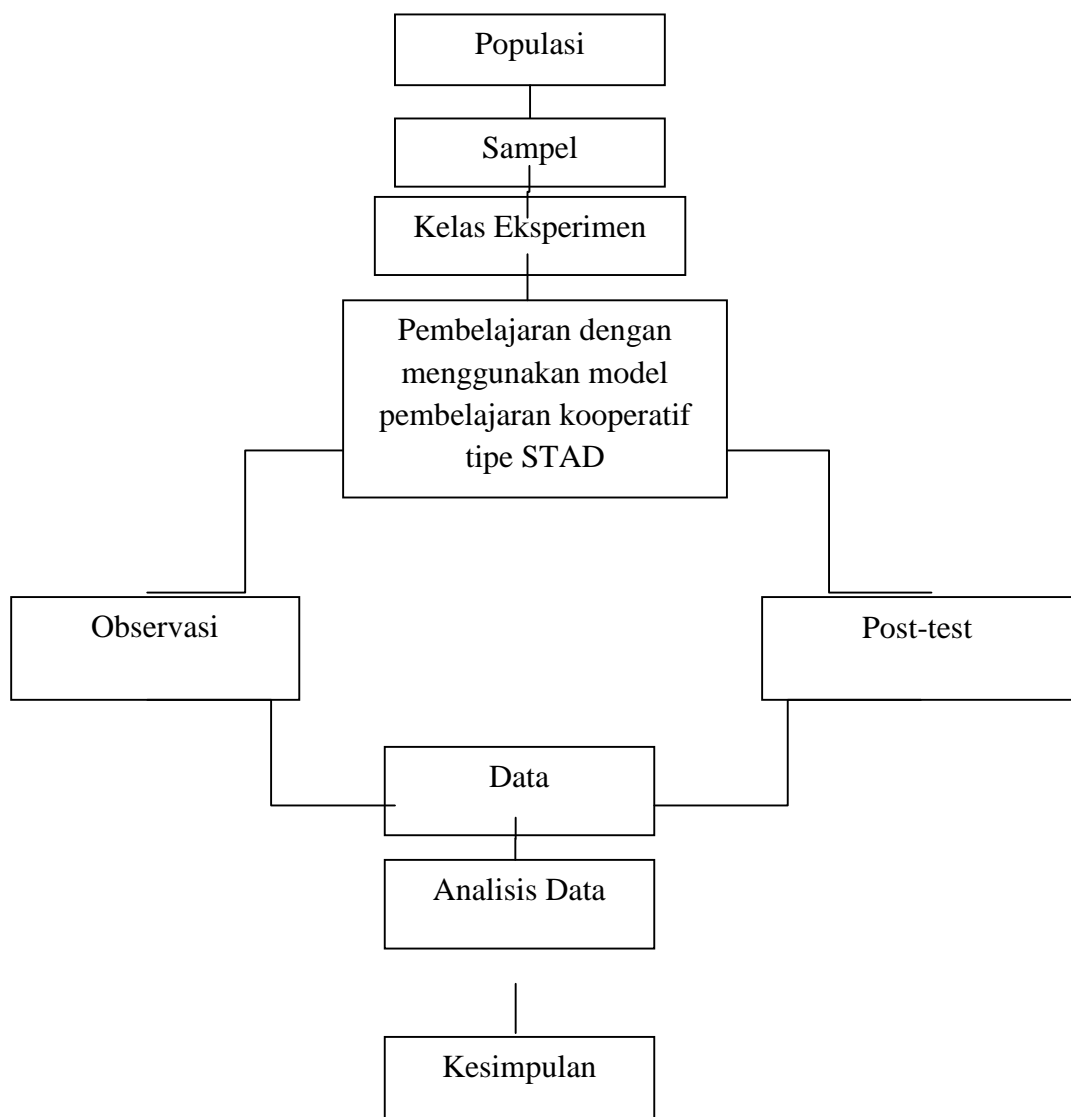
#### **F. Prosedur Penelitian**

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan, peneliti melakukan prosedur penelitian sebagai berikut:

1. Tahap persiapan penelitian mencakup:
  - a. Membuat surat persetujuan dosen pembimbing
  - b. Membuat jadwal penelitian
  - c. Menyusun rencana pembelajaran
  - d. Menyiapkan alat pengumpul data
2. Tahap pelaksanaan penelitian mencakup:
  - a. Melakukan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions (STAD)* pada kelas eksperimen pada materi relasi dan fungsi.
  - b. Setelah materi telah selesai diajarkan, pada akhir pertemuan peneliti akan melakukan post-test untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep dan pemahaman matematis peserta didik
3. Tahap akhir penelitian mencakup :

- a. Melakukan analisa data dengan menggunakan uji normalitas, uji analisis regresi.

### G. Skema Penelitian





Gambar 1: Skema penelitian

## H. Teknik Pengambilan Data

Data diperoleh dari hasil tes koneksi matematik dari sampel dengan pemberian tes yang dilakukan pada saat mengakhiri pokok bahasan materi yang dipelajari. Adapun hal-hal yang dilakukan dalam pengambilan data adalah sebagai berikut:

### 1. Test

Tes berisikan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Menurut Drs. Amir Daien Indrakusuma (dalam Arikunto, 2009: 32) menyatakan bahwa “Tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data-data atau keterangan-keterangan yang diinginkan tentang seseorang, dengan cara yang boleh dikatakan cepat dan tepat”.

Tujuan tes ini adalah untuk mengetahui pengaruh belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) tipe *student teams achievement divisions (STAD)*. Dalam penelitian

diberikan *posttest*, untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikan tindakan.

Data hasil pemahaman konsep dan kemampuan pemahaman matematis siswa diperoleh dari hasil tes. Tes yang digunakan adalah tes berbentuk esai. Karena tes berbentuk esai dapat mengetahui sejauh mana pemahaman konsep matematika siswa terhadap materi yang dipelajari.

## **2. Angket**

Angket bertujuan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep dan pemahaman matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *student teams achivement division*. Angket ini di berikan kepada siswa.

### **I. Uji Coba Instrumen**

Sebelum tes digunakan pada sampel maka terlebih dahulu diuji cobakan, untuk melihat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda tes. Setelah di uji coba, soal yang sudah valid kemudian di validasi kembali oleh validator yang merupakan guru bidang studi matematika, untuk mengetahui apakah soal yang digunakan sudah sesuai dengan indikator dan tujuan yang ingin dicapai. Proses yang dilakukan untuk mengukur aspek tersebut, diuraikan sebagai berikut :

#### **1. Validitas Tes**

Tes yang digunakan dalam penelitian perlu dilakukan uji validitas agar ketepatan penilaian terhadap konsep yang dinilai sesuai, sehingga betul-betul

menilai apa yang harus dinilai. Validitas tes berfungsi untuk melihat butir soal yang memiliki validitas tinggi atau validitas rendah. Untuk menguji validitas tes maka digunakan rumus *korelasi product moment* dengan angka kasar sebagai berikut:

Menurut Arikunto (2009:72) rumus untuk menguji validitas tes yaitu :

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

Keterangan:

$r_{xy}$	= Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y
N	= Jumlah item
X	= Nilai untuk setiap item
Y	= Total nilai setiap item

Interpretasi besarnya koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

Antara 0,800 sampai dengan 1,00 : validitas sangat tinggi

Antara 0,600 sampai dengan 0,800 : validitas tinggi

Antara 0,400 sampai dengan 0,600 : validitas cukup

Antara 0,200 sampai dengan 0,400 : validitas rendah

Antara 0,00 sampai dengan 0,200 : validitas sangat rendah

**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

Kriteria pengujian : dengan taraf signifikan = 5%, jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka soal dikatakan valid, dan sebaliknya.

## 2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya dan bertujuan untuk melihat apakah soal tersebut dapat memberikan skor yang sama untuk setiap kali digunakan. Untuk mengetahui reliabilitas tes uraian dapat dicari dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:

Menurut Arikunto (2009:109) rumus untuk mengetahui realibilitas tes adalah :

$$r = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum u_i^2}{u^2} \right)$$

Dimana:  $r$  = koefisien reliabilitas instrument

$n$  = banyaknya butir pertanyaan

$N$  = banyak responden

$\sum u_i^2$  = jumlah varians skor tiap-tiap item

Dan rumus varians yang digunakan yaitu

$$u^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$u_i^2$  = varians total

Untuk menafsir harga reliabilitas dari soal maka harga tersebut dibandingkan dengan harga kritik  $r$  tabel *product momen*, dengan = 5%

### 3. Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang peserta didik untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya.

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran. Besarnya indeks kesukaran antara 0,0 sampai 1,0. Soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soalnya terlalu mudah.

Untuk menginterpretasikan nilai taraf kesukaran itemnya dapat digunakan tolak ukur sebagai berikut:

1. Jika jumlah testi yang gagal mencapai 27% maka item soal tersebut termasuk sukar
2. Jika jumlah testi yang gagal ada dalam rentang 28% -72% maka item soal tersebut tingkat kesukarannya sedang
3. Jika jumlah testi yang gagal 73% - 100% maka item soal tersebut mudah

Untuk menguji tingkat kesukaran tes digunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N1 * S} \times 100\%$$

Dimana:

TK : Taraf Kesukaran

$\sum KA$  : Jumlah skor siswa kelas atas

$\sum KB$  : Jumlah skor siswa kelas bawah  
 $N_1$  : Banyak subjek kelompok atas + kelompok bawah  
 $S$  : Skor tertinggi

**Tabel 3.3 Kriteria Taraf Kesukaran**

Tingkat Kesukaran	Evaluasi
$TK > 0,70$	Mudah
$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$TK < 0,30$	Sukar

Soal yang dianggap baik adalah soal-soal sedang, yaitu soal yang mempunyai indeks kesukaran 0,30 sampai dengan 0,70.

#### 4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut diskriminasi, disingkat D.

Adapun rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{M_A - M_B}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N_1(N_1 - 1)}}}$$

Dimana:

$DP$  = Daya pembeda  
 $M_A$  = Skor rata-rata kelompok atas  
 $M_B$  = Skor rata-rata kelompok bawah

$$\begin{aligned} \sum X_1^2 &= \text{Jumlah rata-rata kelompok atas berkuadrat} \\ \sum X_2^2 &= \text{Jumlah rata-rata kelompok bawah berkuadrat} \\ N1 &= 27\% \times N \end{aligned}$$

**Tabel 3.4 Kriteria Daya Pembeda**

Daya Pembeda	Evaluasi
$DB \geq 0,40$	Sangat baik
$0,30 \leq DB < 0,40$	Baik
$0,20 \leq DB < 0,30$	Kurang baik
$DB < 0,20$	Buruk

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

## J. Teknik Analisis Data

Untuk menguji hipotesis penelitian, maka digunakan uji F (sudjana,2001:328) dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$$

dengan keterangan :

$$S_{reg}^2 = \text{varians regresi}$$

$$S_{res}^2 = \text{varians residu}$$

Berdasarkan hipotesis penelitian pada bab 2, maka untuk mempermudah pengujian dirumuskan sebagai berikut:

Ho: tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII SMP Swakarya Tanjung Langkat

H<sub>a</sub>: Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII SMP Swakarya Tanjung Langkat

Taraf nyata ( $\alpha$ ) atau taraf signifikan yang digunakan 5% atau 0,05.

Kriteria pengujian hipotesis (Sudjana,2005:327) yaitu:

Ho: diterima apabila  $F_{hitung} < F_{(1-\alpha),(1,n-2)}$

H<sub>a</sub>: diterima apabila  $F_{hitung} > F_{(1-\alpha),(1,n-2)}$

Membuat kesimpulan H<sub>0</sub> diterima atau ditolak.

Untuk analisis varians, maka dilakukan dengan langkah, yaitu:

a. Untuk menghitung Jumlah Kuadrat (JKT) dengan rumus:  $JKT = \sum Y^2$

b. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi a ( $JK_{reg a}$ ) dengan

$$\text{rumus: } JK_{reg a} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

c. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi b|a ( $JK_{reg(b|a)}$ ) dengan

$$\text{rumus: } JK_{reg(b|a)} = \beta \left( \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right)$$

d. Menghitung Jumlah Kuadrat Residu ( $JK_{res}$ ) dengan



$$\text{rumus: } JK_{\text{res}} = \sum Y_i^2 - JK \frac{b}{a} - JK_{\text{reg a}}$$

- e. Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Regresi b/a  $RJK_{\text{reg (a)}}$  dengan

$$\text{rumus: } RJK_{\text{reg (a)}} = JK_{\text{reg(b|a)}}$$

- f. Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Residu ( $RJK_{\text{res}}$ ) dengan

$$\text{rumus: } RJK_{\text{res}} = \frac{JK_{\text{res}}}{n-2}$$

- g. Menghitung Jumlah Kuadrat Kekeliruan Eksperimen JK E dengan

$$\text{rumus: } JK E = \sum \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

- h. Menghitung Jumlah Kuadrat Tuna Cocok pendekatan linier

$$JK TC \text{ dengan rumus: } JK TC = JK_{\text{res}} - JK E$$

Berdasarkan langkah-langkah tersebut, maka analisis varians untuk regresi linier sederhana diringkas dalam tabel menurut Sudjana (2005:332) rumus menghitung jumlah kuadrat yaitu :

Tabel 3.5. Tabel ANAVA

Sumber Varians	Db	Jumlah Kuadrat	Rata-rata Kuadrat	F <sub>hitung</sub>
Total	N	JKT	RKT	-
Regresi ( )	1	$JK_{\text{reg a}}$	$JK_{\text{reg a}}$	$F_1 = \frac{S_{\text{reg}}^2}{S_{\text{res}}^2}$
Regresi (b a)	1	$JK_{\text{reg}} = JK ( / )$	$S_{\text{reg}}^2 = JK (b/ )$	
Redusi	N - 2	$JK_{\text{res}}$	$S_{\text{res}}^2$	

Tuna Cocok	$k - 2$	JK(TC)	$S_{TC}^2$	$F_2 = \frac{S_{TC}^2}{S_E^2}$
Kekeliruan	$n - k$	JK(E)	$S_E^2$	

### 1. Koefisien Determinasi

Jika perhitungan koefisien korelasi telah ditentukan maka selanjutnya menentukan koefisien determinasi untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel X dan variabel Y (Sudjana, 2002 : 380) yang dirumuskan dengan :

$$r^2 = \frac{b\{n\sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)\}}{n\sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2} \times 100\%$$

Dimana:

$r^2$  = Koefisien determinasi

$b$  = Koefisien regresi