

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan adalah keseluruhan proses teknik dan metode belajar mengajar dalam rangka mengalihkan suatu pengetahuan dari seseorang kepada orang lain sesuai dengan standart yang telah ditetapkan (Siagian, 2006: 273). Menurut Undang-undang No.20 Tahun 2003 bahwa “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlakukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”. Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam upaya membina dan membentuk manusia berkualitas tinggi. Peningkatan kualitas Pendidikan yang tidak terlepas dari berbagai tuntutan seperti orang tua, pemerintah dan masyarakat sekitar yang menginginkan kita mempunyai kualitas pendidikan yang baik dalam pendidikan formal, informal maupun nonformal. Hal ini senada dengan pendapat (Mudyaharjo, 2008) Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan oleh keluarga, masyarakat, dan pemerintah melalui kegiatan bimbingan, pengajaran dan latihan yang berlangsung di sekolah dan di luar sekolah sepanjang hayat, untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat memainkan peranan dalam berbagai lingkungan hidup secara tepat di masa yang akan datang.

Pendidikan dapat diterima dari lingkungan akademik maupun lingkungan masyarakat. Sekolah merupakan lingkungan akademik untuk memperoleh pendidikan formal. Pendidikan formal yaitu adanya mata pelajaran yang diberikan di sekolah tersebut dan diatur oleh kurikulum seperti halnya pelajaran matematika. Matematika merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis, kritis, rasional dan sistematis. Muller, Eric dan Burkhardt (2007:1) mengatakan bahwa “Matematika merupakan salah satu bagian terpenting dalam kurikulum setiap Negara, terutama karena matematika memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan, pekerjaan, dan digunakan juga untuk memecahkan masalah yang ada di mata pelajaran lain”. Matematika mempunyai peranan yang sangat penting dalam mengantisipasi tantangan masa depan yang semakin rumit dan kompleks. Pembelajaran matematika diarahkan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi dan representasi (NCTM dalam Siagian, 2016:58).

Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang mempunyai ciri atau karakteristik tertentu. Ciri-ciri tersebut di antaranya adalah *direct object* (objek langsung) dan *indirect object* (objek tidak langsung) (Sumardyono, 2004: 2). Objek langsung matematika meliputi; fakta matematika, keterampilan matematika, konsep matematika dan prinsip matematika, sedangkan objek tidak langsung matematika meliputi; kemampuan berfikir logis, kemampuan memecahkan masalah, kemampuan berfikir analitis dan sikap positif terhadap matematika. Dalam pelajaran matematika perasaan atau sikap negatif mungkin akan ditunjukkan siswa ketika mempelajari matematika pada kompetensi yang

daya serapnya rendah. Fakta yang terjadi saat ini adalah siswa beranggapan bahwa belajar matematika adalah salah satu hal yang menakutkan dan siswa cenderung menghindarinya, bahkan mereka memandang matematika adalah salah satu mata pelajaran yang paling rumit (Ristanty, Dinnullah, & Farida, 2017). Siswa sering mendapat kesulitan dalam menguasai persoalan yang terdapat dalam matematika. Tidak hanya itu saja, pembelajaran konvensional dan kurang interaktif menyebabkan banyak siswa kurang berminat dan pasif untuk belajar matematika.

Menurut Turmudi (2008:11) yang memandang bahwa pembelajaran matematika selama ini kurang melibatkan siswa secara aktif, sebagaimana yang dikemukakanya bahwa “pembelajaran matematika selama ini disampaikan secara informatif, artinya siswa hanya memperoleh informasi dari guru saja sehingga derajat kemelekatanya juga dapat dikatakan rendah”. Dengan proses belajar seperti ini akan membuat siswa kebingungan dan mudah lupa terhadap materi yang diterimanya. Selain itu kurangnya motivasi juga mempengaruhi proses pembelajaran. (Schunk dalam Wiji) mengemukakan bahwa motivasi memiliki hubungan dengan kemampuan belajar. Hal ini dapat ditunjukkan dari sikap acuh tak acuh siswa pada proses pembelajaran, perhatian tidak tertuju pada pelajaran suka mengganggu teman lainnya, bahkan siswa mudah putus asa pada saat guru meminta siswa untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan Pengalaman Praktek Lapangan (PPL) pada tahun 2020 di SMP Negeri 9 Pematangsiantar, hasil uji hanya 25% siswa yang mampu memecahkan masalah materi Himpunan yang diberikan terlihat bahwa masih banyak siswa-siswi yang belum dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar. Contoh soal

pemecahan masalah sebagai berikut: Dalam suatu kelas terdapat 35 siswa. Di kelas tersebut ada 22 siswa suka makan nasi goreng, 15 siswa suka makan bakso, dan 3 siswa tidak suka keduanya. Maka gambarkanlah diagram vennnya dan tentukan himpunan semestanya? Dari masalah yang terjadi di atas dapat diketahui kurangnya pemahaman konsep yang diberikan guru ke siswa sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika siswa rendah. Oleh karena itu, diperlukan adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menyikapi hal tersebut adalah dengan memilih dan menggunakan model-model yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Melalui pembelajaran yang menuntut keaktifan siswa dan menciptakan suasana yang menyenangkan diharapkan dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa. Model pembelajaran yang dirasa sesuai untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah model pembelajaran kooperatif.

Model pembelajaran kooperatif sangat beragam, diantaranya tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan *Think Pair Share* (TPS). Menurut Fogarty dan Robin (1996), model *Think Pair Share* adalah sebuah model yang mencakup tiga proses yaitu *Think* (berfikir secara mandiri mengenai pertanyaan atau masalah yang diajukan), *Pair* (berpasangan dengan teman yang sudah ditentukan oleh guru, sehingga dapat saling bertukar pikiran), dan *Share* (berbagi hasil pemikiran). *Think Pair Share* memiliki prosedur yang secara eksplisit memberi siswa waktu untuk berfikir, menjawab, saling membantu satu sama lain. Dengan demikian diharapkan siswa mampu bekerja sama, saling membutuhkan,

dan saling bergantung pada kelompok kecil secara kooperatif. Hasil penelitian Bubin (2012) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Pair Share* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Tipe STAD (*Student Teams-Achievement Divisions*). Pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams-Achievement Divisions*) adalah model pembelajaran dimana dalam pembelajaran para siswa diberi kesempatan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen yang terdiri dari 4-5 orang siswa untuk belajar menyelesaikan atau memecahkan suatu masalah secara bersama-sama. Diharapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) ini mampu memberi landasan teoritis kepada siswa bagaimana dapat sukses belajar bersama orang lain. Sehubungan dengan itu, menurut Slavin dalam Pradnyo Wijayanti, (2002) STAD merupakan suatu tipe model pembelajaran kooperatif yang efektif dalam mengajarkan konsep-konsep yang sulit pada siswa. Dan juga diharapkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams-Achievement Divisions*) ini siswa lebih berani untuk mengemukakan pendapat atau ide sehingga mampu meningkatkan kemampuan pemecahaan masalah matematika siswa dalam kelas.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) pada Materi Himpunan Kelas VII SMP SWASTA Perguruan Kristen Hosana T. P. 2021/2022”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka identifikasikan permasalahan sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan pemecahaan masalah matematis.
2. Siswa kurang percaya diri dalam mengerjakan soal yang diberikan guru.
3. Kurangnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut maka peneliti membatasi masalah tentang perbedaan kemampuan pemecahaan masalah matematika siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) dan Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) pada materi himpunan di kelas VII SMP swasta perguruan Kristen Hosana T. P. 2021/2022.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Apakah ada perbedaan antara model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) terhadap kemampuan pemecahaan masalah matematika peserta didik pada materi Himpunaan di Kelas VII.
2. Manakah model pembelajaran kooperatif yang lebih baik antara model tipe *Think Pair Share* (TPS) dan tipe *Student Teams Achievement Division*

(STAD) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik materi Himpunan dikelas VII.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Perbedaan yang Signifikan Antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran tipe *Think Pair Share* (TPS) dan tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) kelas VII SMP Swasta Perguruan Kristen Hosana T. P. 2021/2022.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat memberikan manfaat kepada guru matematika dan siswa. Adapun manfaat penelitian ini adalah:

##### **A. Bagi Siswa**

Adanya penggunaan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) selama penelitian akan memberi pengalaman baru dan mendorong siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

##### **B. Bagi Guru Matematika**

Memberi alternatif baru dalam pembelajaran matematika untuk dikembangkan agar menjadi lebih baik dalam pelaksanaannya dengan cara memperbaiki kelemahan ataupun kekurangannya dan mengoptimalkan pelaksanaan hal-hal yang telah dianggap baik.

##### **C. Bagi Sekolah**

Sebagai bahan masukan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan pendidikan dalam mengambil kebijakan inovasi pembelajaran baik matematika maupun pelajaran lain.

D. Bagi peneliti

Memberi gambaran atau informasi tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

## **BAB II**

### **URAIAN TEORI**

#### **A. Pengertian Pembelajaran**

Menurut Winkel (1987: 36) mendefinisikan belajar sebagai suatu aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi individu dengan sumber belajarnya, yang menghasilkan sejumlah perubahan. Perubahan-perubahan itu bersifat tetap yang meliputi perubahan pengetahuan atau pemahaman, keterampilan dan nilai sikap. Menurut Hudojo (2005: 83), belajar merupakan proses dalam memperoleh pengetahuan baru sehingga mengakibatkan terjadinya perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku dalam proses belajar terjadi karena interaksi dengan lingkungan (Hamalik, 2008:28).

Sudjana (1987:17) juga menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang yang ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kemampuan dan aspek lain yang ada pada diri individu. Dari beberapa pendapat tentang pengertian belajar di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan peroses dalam memperoleh pengetahuan baru sehingga mengakibatkan terjadinya perubahan pada dirinya yang ditunjukan dalam beberapa bentuk perubahan dalam dirinya dan perubahan dalam dirinya akibat interaksi dengan lingkungan yang menghasilkan sebuah perubahan. Sedangkan Pembelajaran menurut Suherman (2001: 9) adalah proses pendidikan dalam lingkup persekolahan, sehingga arti proses pembelajaran adalah proses

sosialisasi individu siswa dengan lingkungan sekolah, seperti guru dan teman sesama siswa. Menurut Usman, (2002:4) pembelajaran merupakan proses yang mengandung serangkaian tindakan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Mulyasa (2007:14) juga berpendapat bahwa pembelajaran merupakan proses yang sengaja direncanakan dan dirancang sedemikian rupa dalam rangka memberikan bantuan bagi terjadinya proses belajar. Guru berperan sebagai perencana, pelaksana, dan penilai (evaluasi) pembelajaran.

Dari uraian di atas maka dapat disimpulkan pembelajaran merupakan proses sosialisasi individu siswa dengan lingkungan sekolah, seperti guru, teman sesama siswa, dan sumber belajar dalam situasi edukatif sehingga menghasilkan perubahan yang relatif tetap pada pengetahuan dan tingkah laku untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dimana guru berperan sebagai perencana, pelaksana, dan penilai (evaluasi) pembelajaran.

## **B. Model Pembelajaran Tipe TPS (*Think Pair Share*)**

### **1. Pengertian Model Pembelajaran Tipe *Think Pair Share* (TPS)**

Menurut M. Sunita (2014:62) *Think Pair Share* merupakan model pembelajaran di mana peserta didik berpikir secara mandiri tentang permasalahan yang diberikan oleh guru kemudian diskusi dengan pasangan dan membagikan hasil diskusi tersebut kepada teman di kelas. Sama halnya menurut Shoimin (2014:208) dalam pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) ini peserta didik diberikan kesempatan untuk berfikir secara sendiri, berdiskusi, saling membantu

dengan teman kelompok, dan peserta didik dapat berbagi informasi kepada teman atau kelompok lain. Sedangkan menurut Tint dan Nyunt (2015:02) *Think Pair Share* adalah model pembelajaran kooperatif yang cocok diterapkan untuk peserta didik yang baru belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif. Sehingga, peneliti dapat menyimpulkan bahwa model cooperative tipe *Think Pair Share* merupakan model pembelajaran kooperatif yang mengutamakan peserta didik untuk berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Menurut Panjaitan (2020:62) bahwa, “Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* merupakan model pembelajaran kooperatif yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi”. Sedangkan Soimin (2014: 209) proses pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dapat memberikan beberapa keterampilan sosial pada peserta didik diantaranya adalah: 1) keterampilan bertanya dan menyampaikan pendapat; 2) keterampilan mengerjakan tugas bersama dengan kelompok; 3) keterampilan menjadi pendengar yang baik dalam hal mendengarkan penjelasan dari guru dan presentasi dari kelompok lain. Selain keterampilan sosial, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* juga memiliki beberapa manfaat. Manfaat model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* menurut Huda (2014:210) adalah: 1) peserta didik dapat bekerja sendiri dan bekerja sama dengan anggota kelompok; 2) partisipasi peserta didik lebih optimal; 3) memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan pendapat pada orang lain. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran yang menerapkan model *Think Pair Share* (TPS) merupakan perpaduan antara belajar

sendiri dengan belajar kelompok, sehingga kemampuan peserta didik dapat dimanfaatkan secara optimal.

Menurut Soimin (2014: 28) terdapat tiga tahap dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Adapun ketiga tahapan tersebut yaitu: a) *Thinking* (berpikir) “pada tahap ini guru memberikan beberapa pertanyaan atau masalah terkait materi yang sedang dipelajari, memberikan waktu untuk peserta didik berpikir sendiri jawaban dari pertanyaan atau masalah tersebut”; b) *Pairing* (berpasangan) “pada tahap kedua ini guru meminta peserta didik secara berpasangan dengan teman sekelompok dan mulai mendiskusikan pertanyaan atau permasalahan yang telah diberikan oleh guru dalam waktu tertentu”; c) *Sharing* (berbagi) “pada tahap ini guru meminta perwakilan kelompok untuk presentasi hasil diskusi. Selama proses diskusi berjalan, guru memantau dan mengawasi kerja peserta didik dalam kelompok dan memastikan bahwa proses pembelajaran berjalan dengan baik. Diakhir pembelajaran guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil dari pembelajaran.

## **2. Langkah-langkah dalam pembelajaran Tipe Think Pair Share adalah sebagai berikut:**

### **a. Tahap satu, *Think* (Berpikir)**

Pada tahap ini guru memberikan pertanyaan yang terkait dengan materi pelajaran. Proses TPS dimulai pada saat ini, yaitu guru mengemukakan pertanyaan yang menggalakkan berpikir ke seluruh kelas. pertanyaan ini hendaknya berupa pertanyaan terbuka yang memungkinkan dijawab dengan berbagai macam jawaban.

b. Tahap dua, *Pair* (Berpasangan)

Pada tahap ini siswa berpikir secara individu. Guru meminta kepada siswa untuk berpasangan dan mulai memikirkan pertanyaan atau masalah yang diberikan guru dalam waktu tertentu. Lamanya waktu ditetapkan berdasarkan pemahaman guru terhadap siswanya, sifat pertanyaannya, dan jadwal pembelajaran. siswa disarankan untuk menulis jawaban atau pemecahan masalah hasil pemikirannya.

c. Tahap tiga, *Share* (Berbagi)

Pada tahap ini siswa secara individu mewakili kelompok atau berdua maju bersama untuk melaporkan hasil diskusinya. Pada tahap terakhir ini siswa di kelas akan memperoleh keuntungan dalam bentuk mendengarkan berbagai ungkapan mengenai konsep yang sama dinyatakan dengan cara yang berbeda oleh individu yang berbeda.

### **3. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Tipe *Think Pair Share* (TPS)**

Kelebihan dan kelemahan dari model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) ini juga dipaparkan oleh Aris Shoimin. Kelebihan dari model pembelajaran kooperatif ini adalah sebagai berikut:

1. *Think Pair Share* (TPS) mudah diterapkan diberbagai jenjang pendidikan dan dalam setiap kesempatan.
2. Menyediakan waktu berpikir untuk meningkatkan kualitas responsiswa.

3. Siswa menjadi lebih aktif dalam berpikir mengenai konsep dalam mata pelajaran.
4. Siswa lebih memahami tentang konsep topik pelajaran selama diskusi.
5. Siswa dapat belajar dari siswa lain.
6. Setiap siswa dalam kelompoknya mempunyai kesempatan untuk berbagi atau menyampaikan idenya.

Sedangkan kelemahan dari model pembelajaran kooperatif ini adalah sebagai berikut:

1. Banyak kelompok yang melapor dan perlu di monitor.
2. Lebih sedikit ide yang muncul.
3. Jika ada perselisihan tidak ada penengah.

### **C. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achivement Division* (STAD)**

#### **1. Pengertian model pembelajaran tipe *Student Team Achivement Division* (STAD)**

Menurut Slavin (2010:143) model pembelajaran *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD) merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dikatakan demikian karena kegiatan pembelajaran yang dilakukan masih dekat kaitannya dengan pembelajaran konvensional. Model ini merupakan model yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif. Guru yang menggunakan metode *Student Team Achivement Division* (STAD) mengacu kepada belajar kelompok peserta didik dan menyajikan informasi akademik baru

kepada peserta didik setiap minggunya yang menggunakan persentasi variabel dan teks. Peserta didik dalam suatu kelas tertentu dipecah menjadi kelompok dengan anggota 4-5 orang. Setiap kelompok haruslah heterogen, terdiri dari laki-laki dan perempuan, berasal dari berbagai suku, memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah.

Menurut Surbakti (2020:68) bahwa, “Sebuah tim dalam *Student Team Achivement Division* (STAD) merupakan sebuah kelompok terdiri dari empat atau lima siswa yang mewakili heteroginitas kelas ditinjau dari kinerja, suku, dan jenis kelamin”. Sedangkan Ibrahim dalam Rinawati, (2002:4) menyatakan bahwa Model pembelajaran *Student Team Achivement Divisio* (STAD) merupakan salah satu bentuk dari model cooperative learning yang paling sederhana, yang dikembangkan setidaknya untuk mencapai tiga tujuan pembelajaran penting, yaitu hasil belajar akademik siswa yang meningkat, peranan terhadap keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial.

Trianto (2007:52) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achivement Division* (STAD) ini merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen. Dari pengertian di atas dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achivement Division* (STAD) merupakan suatu model pembelajaran kooperatif yang diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas, pembelajaran menggunakan kelompok-kelompok dengan jumlah anggota kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen. Model *Student Team Achivement Division* (STAD) lebih

mementingkan sikap partisipasi peserta didik dalam rangka mengembangkan potensi kognitif dan afektif kelebihan *Student Team Achivement Division* (STAD) ini, antara lain sebagai berikut:

- a. Relatif mudah menyelenggarakannya.
- b. Mampu memotivasi peserta didik dalam mengembangkan potensi individu terutama kreatifitas dan tanggungjawab dalam mengangkat citra kelompoknya.
- c. Melatih peserta didik untuk bekerja sama dan saling tolong dalam kelompok.
- d. Peserta didik mampu meyakinkan dirinya dan orang lain bahwa tujuan yang ingin dicapai bergantung pada kinerja mereka, bukanlah karena keberuntungan.
- e. Peserta didik lebih mampu berkomunikasi verbal dan nonverbal dalam bekerjasama.
- f. Meningkatkan keakraban peserta didik.

**2. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achivement Division* (STAD) sebagai berikut:**

- a. Guru menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai. Guru dapat menggunakan berbagai pilihan dalam menyampaikan materi pembelajaran, missal, dengan metode penemuan terbimbing atau metode ceramah. Langkah ini tidak harus dilakukan dalam satu kali pertemuan, tetapi dapat lebih dari satu.
- b. Guru memberikan tes/kuis kepada setiap siswa secara individu sehingga akan diperoleh nilai awal kemampuan siswa.

- c. Guru membentuk beberapa kelompok. setiap kelompok terdiri dari 4-5 anggota, di mana anggota kelompok mempunyai kemampuan akademik yang berbeda-beda (tinggi, sedang, dan rendah). Jika mungkin, anggota kelompok berasal dari budaya atau suku yang berbeda serta memerhatikan kesetaraan gender.
- d. Guru memberikan tugas kepada kelompok berkaitan dengan materi yang telah diberikan, mendiskusikannya secara bersamasama, saling membantu antara anggota lain serta membahas jawaban tugas yang diberikan guru. tujuan utamanya adalah memastikan bahwa setiap kelompok dapat menguasai konsep dan materi. Bahan tugas untuk kelompok dipersiapkan oleh guru agar kompetensi dasar yang diharapkan dapat dicapai.
- e. Guru memberikan tes/kuis kepada siswa secara individu.
- f. Guru memfasilitasi siswa dalam membuat rangkuman, mengarahkan, dan memberikan penegasan pada materi pembelajaran yang telah dipelajari.
- g. Guru memberi penghargaan kepada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari nilai awal ke nilai kuis berikutnya.

### **3. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Tipe *Student Team***

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

Sama seperti model pembelajaran kooperatif lainnya, model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achivement Division (STAD)* ini juga memiliki kelebihan serta kelemahannya tersendiri. Kelebihan dari model pembelajaran kooperatif tipe STAD menurut Kurniasih dan Sani (2015, hlm. 22) memaparkan sebagai berikut:

- a. Meningkatkan kepercayaan diri dan kecakapan individual. nteraksi sosial .
- b. Terbangun dalam kelompok, siswa dapat dengan sendirinya belajar ketika bersosialisasi dengan lingkungannya (rekan kelompoknya).
- c. Siswa diajarkan untuk membangun komitmen dalam mengembangkan potensi kelompoknya.
- d. Mengajarkan untuk menghargai orang lain dan saling percaya.
- e. Aktif berperan sebagai tutor sebaya untuk lebih meningkatkan keberhasilan kelompok.

Sementara itu, menurut Slavin (2015, hlm. 103) kelebihan model pembelajaran *Student Team Achivement Division* (STAD) adalah sebagai berikut:

- a. Setiap siswa memiliki kesempatan untuk memberikan kontribusi yang substansial kepada kelompok dan posisi anggota kelompok.
- b. Menggalakan interaksi secara akti dan positif sehingga bentuk kerjasama anggota kelompok yang menjadi lebih baik.
- c. Membantu siswa untuk memperoleh hubungan pertemanan lintas ras, suku, agama, gender, kemampuan akademis yang lebih banyak dan beragam.

## **D. Kemampuan Pemecahan Masalah**

### **1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa**

Menurut Risnawati (2015) kemampuan adalah kecakapan untuk melakukan suatu tugas khusus dalam kondisi yang telah ditentukan. Pada proses pembelajaran perolehan kemampuan merupakan tujuan dari pembelajaran. Kemampuan yang dimaksud adalah kemampuan yang telah dideskripsikan secara khusus dan dinyatakan dalam istilah-istilah tingkah laku.

Menurut Situmorang (2015:72) ,”Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan individu untuk menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahamannya dalam menemukan penyelesaian dari suatu masalah berdasarkan data dan informasi yang akurat, sehingga dapat diambil kesimpulan yang tepat dan cermat”.

Masalah dalam matematika dapat diklasifikasikan menjadi beberapa masalah. Menurut Charles dan Lester sebagaimana yang dikutip Effandi Zakaria, menyatakan bahwa masalah dalam matematika dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu :

1. Masalah rutin merupakan masalah berbentuk latihan yang berulang-ulang yang melibatkan langkah-langkah dalam penyelesaiannya.
2. Masalah yang tidak rutin yaitu ada dua:
  - a. Masalah proses yaitu masalah yang memerlukan perkembangan strategi untuk memahami suatu masalah dan menilai langkah penyelesaian masalah tersebut.
  - b. Masalah yang berbentuk teka teki yaitu masalah yang memberikan peluang kepada siswa untuk melibatkan diri dalam pemecahan masalah tersebut.

Pemecahan masalah merupakan kompetensi strategik yang ditunjukkan siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan, dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah. Abdurrahman mendefinisikan pemecahan masalah sebagai aplikasi dari konsep dan keterampilan. Menurut Bayer Sebagaimana dikutip oleh Zakaria, pemecahan masalah adalah mencari jawaban atau penyelesaian sesuatu yang menyulitkan.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, jelas bahwa pemecahan masalah adalah kompetensi strategik berupa aplikasi dari konsep dan keterampilan dalam memahami, memilih strategi pemecahan, dan menyelesaikan masalah, sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan siswa untuk menyelesaikan atau menemukan jawaban dari suatu pertanyaan matematika.

#### **E. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemecahan Masalah Matematika**

Kemampuan pemecahan masalah siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Resnick dan Ford, W.W (1981) terdapat tiga aspek yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam merancang strategi pemecahan masalah, yaitu:

- a. Keterampilan siswa dalam merepresentasikan masalah.
- b. Keterampilan siswa dalam memahami ruang lingkup masalah.
- c. Struktur pengetahuan siswa.

Selain Resnick dan Ford, Posamentier dan Stepelman (1990) memaparkan faktor-faktor yang dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam memecahkan masalah dilihat dari aspek lingkungan belajar dan guru, antara lain:

- a. Menyediakan lingkungan belajar yang mendorong kebebasan siswa untuk berekspresi,
- b. Menghargai pertanyaan siswa dan ide-idenya,
- c. Memberi kesempatan bagi siswa untuk mencari
- d. Menemukan solusi dengan caranya sendiri, memberi penilaian terhadap orisinalitas ide siswa dan mendorong pembelajaran kooperatif yang mengembangkan kreativitas pemecahan masalah siswa.

## **F. Indikator Pemecahan masalah**

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) dipengaruhi oleh beberapa faktor sebagai berikut:

- a. Menunjukkan pemahaman masalah.
- b. Mengorganisasi data dan menulis informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.
- c. Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk.
- d. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat.
- e. Mengembangkan strategi pemecahan masalah.
- f. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah.
- g. Menyelesaikan masalah matematika yang tidak rutin.

Menurut Polya sebagaimana dikutip oleh Zakaria dkk bahwa terdapat empat langkah dalam pemecahan masalah matematika, yaitu :

- a. Memahami masalah
- b. Membuat rancangan pemecahan masalah
- c. Melaksanakan rancangan pemecahan masalah
- d. Memeriksa hasil kembali.

Sehingga indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam pemecahan ini adalah:

- a. Memahami masalah
- b. Membuat rancangan pemecahan masalah
- c. Melaksanakan rancangan pemecahan masalah
- d. Memeriksa hasil kembali

Alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah tes yang berbentuk essay (uraian). Menurut Nana Sujana dengan tes uraian siswa dibiasakan dengan kemampuan pemecahan masalah, mencoba merumuskan hipotesis, menyusun dan mengekspresikan gagasannya, dan menarik kesimpulan dari suatu permasalahan

## **G. Materi Ajar**

Materi pelajaran yang dibahas dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep himpunan pada kurikulum 2013 di SMP

### **1. HIMPUNAN**

#### a. Himpunan dan Notasinya

##### 1). Pengertian Himpunan

Himpunan adalah kumpulan benda/objek yang dapat didefinisikan dengan jelas.

Contoh:

##### a. Kumpulan bunga-bunga indah.

Tidak dapat kita sebut himpunan karena bunga indah itu relatif (bunga indah menurut seseorang belum tentu indah menurut orang lain).

Dengan kata lain, kumpulan bunga indah tidak dapat didefinisikan dengan jelas.

##### b. Rombongan siswa SMP MUHI yang berwisata ke pulau dewata adalah himpunan. Mengapa? Sebabnya ialah siswa-siswi yang berwisata ke pulau dewata dapat diketahui dengan jelas.

##### 2). Menyatakan Suatu Himpunan

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan :

- a. Suatu kalimat
- b. Notasi pembentuk himpunan
- c. Mendaftar anggota-anggotanya

Untuk memberi nama pada suatu himpunan pada umumnya digunakan lambang huruf kapital.

Contoh:

H adalah tokoh-tokoh yang pernah menjadi presiden RI sebelum pemilu 2009. Nyatakan himpunan tersebut dengan ketiga cara di atas:

Jawab:

- a. Dengan suatu kalimat

$$H = \{ \text{tokoh-tokoh yang pernah menjadi presiden RI sebelum pemilu 2009} \}$$

- b. Dengan notasi pembentuk himpunan:

$$H = \{x|x = \text{tokoh-tokoh yang pernah menjadi presiden RI sebelum pemilu 2009}\}$$

- c. Dengan mendaftar anggota-anggotanya

$$H = \{ \text{Soekarno, Soeharto, B.J. Habibie, Abdurrahman Wahid, Megawati, Susilo Bambang Yudoyono} \}$$

### 3). Anggota Himpunan

Setiap benda/objek yang termasuk dalam suatu himpunan disebut anggota/unsur/elemen himpunan tersebut. Untuk menyatakan suatu objek merupakan anggota himpunan, ditulis dengan lambang “ $\in$ ”

sedangkan untuk menyatakan suatu objek bukan, anggota himpunan ditulis dengan lambang “ $\notin$ ”

Misalkan  $H$  adalah himpunan huruf-huruf pada kata “MERDEKA” maka  $H$  adalah himpunan yang anggota-anggotanya terdiri atas huruf-huruf M, E, R, D, E, K dan A. Huruf M, E, R, D, E, K dan A termasuk anggota himpunan  $H$ . Banyaknya anggota himpunan  $H$  adalah 6 buah, yaitu M, E, R, D, E, K dan A ditulis  $n(H) = 6$ .

Himpunan dengan banyak anggota berhingga disebut himpunan hingga, sedangkan himpunan dengan banyak anggota tidak berhingga disebut himpunan tidak berhingga. Misalnya,  $A$  adalah himpunan bilangan asli, maka anggota-anggota adalah 1, 2, 3, 4, 5, 6, dan seterusnya yang tidak pernah berakhir. Banyak anggota himpunan  $A$  adalah tidak berhingga, ditulis  $n(A) = \text{tidak berhingga}$ .

## 2. Himpunan Bagian

Perhatikan himpunan-himpunan berikut:

$$A = \{\text{himpunan hewan}\}$$

$$B = \{\text{himpunan hewan berkaki empat}\}$$

$$C = \{\text{himpunan hewan berkaki empat yang bertelur}\}$$

Misalkan  $A$ ,  $B$  dan  $C$  adalah sebagai berikut:

$$A = \{\text{kucing, anjing, buaya, kura-kura, burung}\}$$

$$B = \{\text{kucing, anjing, buaya, kura-kura}\}$$

$$C = \{\text{buaya, kura-kura}\}$$

Jika kita perhatikan, setiap anggota himpunan B merupakan anggota himpunan A, ditulis  $B \subset A$  dan setiap anggota himpunan C merupakan anggota himpunan B, ditulis  $C \subset B$ . Namun, kita tidak dapat menuliskan  $A \subset B$  karena ada anggota A yang bukan merupakan anggota B, yaitu burung. Oleh karena itu himpunan yang demikian ditulis  $A \not\subset B$

i. Menentukan banyak himpunan bagian

Perhatikan himpunan-himpunan berikut!

$A = \{a\}$ , banyaknya himpunan bagian ada 2 yaitu  $\{a\}$  dan  $\emptyset$

$A = \{a, b\}$ , banyaknya himpunan bagian ada 4 yaitu  $\{a\}$   $\{b\}$   $\{a, b\}$  dan  $\emptyset$

$A = \{a, b, c\}$ , banyaknya himpunan bagian ada 8 yaitu  $\{a\}$   $\{b\}$   $\{c\}$   $\{a, b\}$   $\{a, c\}$   $\{b, c\}$   $\{a, b, c\}$  dan  $\emptyset$

Contoh:

Tentukan banyaknya himpunan bagian dari A jika  $A = \{1,2,3\}$

Jawab:

$$n(A) = 3$$

$$\text{jadi, } N = 2^3 = 8$$

Himpunan bagian dari A adalah sebagai berikut:

$\{1\}$   $\{2\}$   $\{3\}$   $\{1,2\}$   $\{1,3\}$   $\{2,3\}$   $\{1,2,3\}$   $\emptyset$

### 3. Himpunan Kosong dan Himpunan Semest

i. Himpunan Kosong

Himpunan kosong adalah suatu himpunan yang tidak mempunyai anggota dan dinotasikan dengan  $\emptyset$  atau  $\{\}$

Contoh:

Jika H adalah himpunan nama-nama hari yang dimulai dengan huruf B, nyatakan dalam notasi himpunan L

Jawab :

$H = \emptyset$  atau  $H = \{\}$  karena tidak ada nama hari yang dimulai dengan huruf B.

## ii. Himpunan Semesta

Himpunan semesta atau semesta pembicaraan adalah himpunan yang memuat semua objek yang sedang dibicarakan. Hal ini berarti semesta pembicaraan mempunyai anggota yang sama atau lebih banyak dari pada himpunan yang sedang dibicarakan. Himpunan semesta disebut juga himpunan universal dan disimbolkan S atau U.

Contoh :

$$R = \{3,5,7\}$$

Himpunan semesta yang mungkin untuk himpunan R diantaranya adalah

- a.  $S = R = \{3,5,7\}$
- b.  $S = \{\text{bilangan ganjil}\}$
- c.  $S = \{\text{bilangan cacah}\}$
- d.  $S = \{\text{bilangan prima}\}$

## iii. Diagram Venn

Himpunan dapat dinyatakan dalam bentuk gambar yang dikenal sebagai diagram Venn. Diagram Venn diperkenalkan oleh pakar Matematika,

Inggris pada tahun 1834-1923 bernama John Venn dalam membuat diagram Venn yang perlu diperhatikan yaitu:

- a. Himpunan semesta (S) digambarkan sebagai persegi panjang dan huruf S diletakkan di sudut kiri atas persegi panjang
- b. Setiap himpunan yang dibicarakan (selain himpunan kosong) ditunjukkan oleh kurva tersebut.
- c. Setiap anggota ditunjukkan dengan noktah (titik)
- d. Bila anggota suatu himpunan banyak sekali, maka anggota-anggotanya tidak perlu dituliskan

#### iv. Irisan dan Gabungan Dua Himpunan

- a. Pengertian irisan dua himpunan

Jika  $P = \{1,2,3,4\}$  dan  $Q = \{3,4,5\}$  maka 3 dan 4 adalah anggota sekutu dari P dan Q. sedangkan 1 dan 2 menjadi anggota P tetapi bukan anggota Q dan 5 menjadi anggota Q tetapi bukan anggota P. Himpunan yang memuat semua anggota sekutu dari P dan Q disebut irisan dari P dan Q; ditulis  $P \cap Q = \{3,4\}$

Irisan P dan Q adalah himpunan yang anggotanya merupakan anggota P sekaligus anggota Q.

Ditulis dengan notasi pembentuk himpunan sebagai berikut:

$$P \cap Q = \{x \mid x \in P \text{ dan } x \in Q\}$$

Contoh:

$$A = \{\text{bilangan asli yang kurang dari } 6\}$$

$$B = \{2,4,6\}$$

Tentukan  $A \cap B$

Jawab :

$$A = \{1,2,3,4,5\}$$

$$B = \{2,4,6\} \text{ maka } A \cap B = \{2,4\}$$

b. Gabungan  $[ \cup ]$  dua himpunan

Gabungan dari dua buah himpunan akan menghasilkan suatu himpunan baru yang anggotanya terdiri dari anggota kedua himpunan tersebut. Operasi gabungan pada himpunan disimbolkan dengan “ $\cup$ ”.

$$\text{Misalkan } P = \{2,3,4,5\} \text{ dan } Q = \{1,2,4,6\} \text{ maka } P \cup Q = \{1,2,3,4,5,6\}$$

Gabungan dari P dan Q adalah himpunan yang semua anggotanya terdapat pada P atau Q. ditulis dengan notasi pembentuk himpunan: P

$$\cup Q = \{x | x \in P \text{ atau } x \in Q\}$$

A. Komplemen

Misalkan:

$$S = \{1,2,3,4,5,6,7\}$$

$$Q = \{2,3,4,\}$$

Himpunan S yang anggotanya selain anggota himpunan Q adalah  $\{1,5,6,7\}$ . Himpunan bagian dari S ini disebut komplemen Q dan ditulis  $Q^c$  atau  $(Q^c)$ .

## H. Penelitian yang relevan

Penelitian yang relevan merupakan uraian yang sistematis tentang hasil hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan.

1. Penelitian berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD) dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran *The Study Group* berbantuan Modul Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Faktorisasi Suku Aljabar Kelas VIII Semester Gasal SMP Muhammadiyah 4 Semarang Tahun Pelajaran 2011/2012”. Menyatakan bahwa: Terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS), 56 *Student Teams-Achievement Divisions*(STAD) dalam pelajaran matematika pada materi faktorisasi suku aljabar dan rata-rata hasil belajar siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) lebih besar dari siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD)
2. Penelitian yang dilakukan oleh Kinanti Rejeki (2010) yang berjudul “Keefektifan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) Ditinjau Dari Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Pada Materi Pokok Persamaan Garis Lurus”. Menyatakan bahwa: metode pembelajaran yang paling efektif digunakan adalah metode pembelajaran kooperatif tipe TPS dari pada metode pembelajaran kooperatif tipe STAD.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Fitri Mustika Arnis “Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *THINK-PAIR-SHARE* dan *Student Teams Achievement Division* Kelas VII, Menyatakan bahwa: Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematikasiswa melalui pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* Kelas VII SMP Ali Imron Medan.

#### **I. Kerangka Berpikir**

Dalam proses belajar siswa pasti mengalami kesulitan dalam belajar, salah satunya adalah kesulitan siswa dalam memecahkan masalah. Siswa yang tidak mampu menyelesaikan masalah tersebut secara individu cenderung melihat pekerjaan temanya yang lain, mencari pemecahan masalah dari sumber lain bahkan mengganggu temannya yang lain. Hal ini membuat siswa merasa jenuh dan menganggap matematika pelajaran yang membosankan yang tentu saja berpengaruh terhadap kemampuan belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Model pembelajaran penting diperhatikan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai, terdapat beberapa model pembelajaran yang dapat membuat siswa termotivasi, aktif, saling tukar pikiran dan tidak jenuh dalam belajar matematika diantaranya adalah model pembelajaran tipe *Think Pair Share (TPS)* dan model pembelajaran tipe *Student Team Achivement Division (STAD)*.

Model pembelajaran tipe *Think Pair Share (TPS) share* dan Model pembelajaran tipe *Student Team Achivement Division (STAD)*. Adalah pembelajaran yang berbasis pada masalah kelompok atau intraksi antara sesama teman dalam hal memecahkan masalah, sehingga pembelajaran matematika dianggap tidak membosankan.

Melakukan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran tipe TPS dan model pembelajaran tipe *Student Team Achivement Division (STAD)* memberikan siswa satu masalah yang mengarahkan siswa untuk belajar secara berkelompok dan bertukar pikiran antara satu sama lain dan menghasilkan jawaban yang sudah matang untuk di paparkan kedepan. Dari hasil diskusi itu siswa dapat mengutarakan jawab yang sudah matang menurut mereka yang ikut serta mendiskusikan tersebut.

## **J. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kajian teoritis, kerangka fikir di atas maka dirumuskan hipotesis sebagai berikut: “Terdapat Perbedaan yang Signifikan Antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran tipe (TPS) *Think Pair Share* dan model pembelajaran tipe *Student Team Achivement Division (STAD)* kelas VII SMP Swasta Perguruan Kristen Hosana T.P 2021/2022.

### **BAB III**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Perguruan Kristen

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

Hosana Medan yang berada di Jln. Metal Kelurahan No. 7 Tanjung Mulia, Kecamatan Medan Deli pada Semester Ganjil T. P. 2021/2022.

#### **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

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

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan. Menurut (Arikunto, 2006:13) dalam Elis, 2017:63) “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Swasta Perguruan Kristen Hosana Medan yang terdiri dari 3 kelas.

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

Sampel adalah sebahagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi..” Adapun kelas yang dijadikan sampel dalam penelitian ini ada 2 kelas. Sampel I merupakan kelas yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS (Kelas Eksperimen I) yaitu kelas VII B dan sampel II merupakan kelas yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achivement Division* (STAD) (Kelas Eksperimen II) yaitu kelas VII A pada materi Himpunan.

### C. Variabel Penelitian

Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah:

#### 1. Variabel Bebas (X)

Dalam penelitian ini yang merupakan variabel bebas adalah model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) (X). Untuk mendapatkan nilai X tersebut yaitu pada saat pembelajaran berlangsung dan diukur dengan menggunakan lembar observasi.

#### 2. Variabel Terikat (Y)

Dalam penelitian ini yang merupakan variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik (Y). Untuk mendapatkan nilai Y diukur dengan menggunakan posttest yaitu pada akhir sesudah perlakuan dengan soal uraian.

### D. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *post-test Only control Group Design*. Sampel terdiri dari dua kelompok, yaitu kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Keduanya menggunakan cara *sample random sampling*.

**Tabel 3.1 Post-test Only Control Group Design**

Kelompok	Pre-Test	Treatment	Post-test
Eksperimen I	-	X1	Tf
Eksperimen II	-	X2	Tf

Keterangan:

Tf = *Post-test* pada kelas eksperimen I dan kelas II.

- X1 = Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen I, yaitu kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS.
- X2 = Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen II *Student Team Achivement Division* (STAD), yaitu kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achivement Divisions* (STAD).

### E. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan maka prosedur yang ditempuh sebagai berikut:

1. Tahap pra penelitian, meliputi:
  - a. Survey lapangan ( lokasi penelitian)
  - b. Identifikasi masalah
  - c. Membatasi masalah
  - d. Merumuskan hipotesis
2. Tahap persiapan, meliputi:
  - a. Menentukan jadwal dan tempat penelitian
  - b. Menyusun rencana pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achivement Division* (STAD). Rencana pembelajaran dibuat 4 kali pertemuan dimana 1 kali pertemuan adalah 2 x 40 menit.
  - c. Menyiapkan alat pengumpulan data *post-test* and observasi
  - d. Menvalidkan instrument penelitian
3. Tahap Pelaksanaan, meliputi:
  - a. Melaksanakan Pembelajaran/perlakuan dan Observasi

Kelas diberikan materi dan jumlah waktu pembelajaran dengan model pembelajaran tipe *Think Pair Share* (TPS) untuk kelas eksperimen I dan model pembelajaran tipe *Student Team Achivement Division* (STAD) untuk kelas eksperimen II, lembar observasi diberikan peneliti kepada observer pada tahap ini untuk mengetahui keaktifan peserta didik dan kemampuan guru, selama proses pembelajaran

- b. Memberikan *post-test* pada kelas eksperimen. Tes ini diberikan setelah pelaksanaan selesai

#### 4. Tahap Akhir, Meliputi:

- a. Mengumpulkan data dari proses pelaksanaan.
- b. Mengorganisasi dan mendeskripsikan data sesuai dengan variabel yang telah ditentukan .
- c. Melakukan analisis data dengan Teknik statistic yang relevan
- d. Membuat laporan penelitian dan menarik kesimpulan

## F. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### 1. Observasi

Lembar observasi merupakan lembar yang berisi daftar aspek aspek pokok mengenai pengamatan terhadap peserta didik, guru dan proses pembelajaran. Didalam pengertian psikologik observasi atau yang disebut pula dengan pengamatan, meliputi kegiatan pemuatan perhatian terhadap sesuatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra “Arikunto, 2006:156 dalam Elis 2017:67) Observasi ini digunakan untuk mengamati seluruh kegiatan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung. Hal yang diamati pada kegiatan observasi adalah hal-

hal yang sesuai dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan model pembelajaran tipe *Student teams Achievement Division* (STAD).

## **2. Pemberian tes**

Menurut Drs. Amin Daien dalam Arikunto (dalam Elis, 2017,71) menyatakan bahwa: “Tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis atau objektif untuk memperoleh data-data atau keterangan-keterangan yang diinginkan tentang seseorang dengan cara yang boleh dikatakan cepat dan tepat”. Data hasil pemecahan masalah matematika peserta didik diperoleh dari hasil tes. Tes yang digunakan adalah tes berbentuk essay. Karena tes berbentuk essay dapat mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang mereka ketahui terhadap materi yang dipelajari.

## **G. Uji Instrumen**

Instrumen penelitian berupa tes yang sudah disiapkan terlebih dahulu di uji cobakan sebelum diberikan kepada peserta didik. Kemudian hasil uji coba dianalisis dengan uji validitas, uji reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran maka soal yang layak diujikan adalah soal yang dinyatakan valid, reliabel, mempunyai daya pembeda dan tingkat kesukaran.

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

Validitas tes soal 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:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \quad (\text{sudjana, 2005:369})$$

keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi variabel x dan variabel y

$\sum X$  = Jumlah skor item

$\sum Y$  = Jumlah skor total

$N$  = jumlah skor item

$X$  = Skor item

$Y$  = Skor total

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

Untuk mempermudah perhitungannya penulis menggunakan program SPSS 22.0 *for windows*. Berikut langkah-langkah untuk menghitung uji validitas dengan SPSS 22.0 *for windows* :

1. Aktifkan program SPSS 22.0 *for windows*
2. Buat data pada *variabel View*
3. Masukkan data pada *Data View*
4. Klik *Analyze* → *Correlate* → *Bivariate*, akan muncul kotak *Bivariate Correlation* masukkan “skor jawaban dan skor total” pada *Correlation Coeffiens* klik *person* dan pada *Test of Significance* klik “*two tailed*” → untuk pengisian statistik klik *options* akan muncul kotak statistik klik “*Mean and Standart Deviations*” → klik *Continue* → klik *Flag Significance Correlation* → klik *Ok*.

## 2. Uji Reliabilitas

Reabilitas adalah suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya dan bertujuan untuk melihat apakah soal yang diberikan tersebut dapat memberikan skor yang sama setiap kali digunakan.

Untuk mengetahui reliabilitas tes uraian dapat dicari dengan menggunakan rumus alpha menurut Arikunto (2018:239) adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right)$$

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

Keterangan :

$r$  = koefisien reliabilitas instrument

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

$\sigma^2$  = varians total

$k$  = banyak butir pertanyaan

Kriteria pengujian dengan taraf signifikan  $\alpha=5\%$  dan  $db= n-2$  jika  $r_{11} > r_{tabel}$  maka soal reliabelitas.

Untuk mempermudah perhitungan penulis menggunakan program SPSS 22.0 *for windows*.

Berikut langkah-langkah untuk menghitung uji Reliabilitas dengan SPSS 22.0 *for windows* :

1. Aktifkan program SPSS SPSS 22.0 *for windows*
2. Buat data pada *Variable View*
3. Masukkan dat pada *Data View*

Klik *Analyze* → *Scale* → *Reliability Analysis*, akan muncul kotak *Reliability Analysis* masukan “ semua skor jawaban” ke *items*, pada model pilih *Alpha* → klik *Statistic, Descriptive for* klik *Scale* → *Continue* → klik *Ok*

### 3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah bilang yang menunjukkan sukar atau mudahnya setiap soal itu. Untuk menghitung tingkat kesukaran tes uraian, Teknik perhitungan yang digunakan adalah dengan mengitung berapa persen testi yang gagal menjawab benar atau dibawah batas lulus untuk tiap-tiap item. Untuk menginterprestasikan nilai taraf kesukaran itemnya dapat digunakan tolak ukur sebagai berikut:

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

Ada pun rumus yang kita gunakan sebagai berikut:

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N1S} \times 100\% \quad (\text{Sihotang, 2014 :47})$$

Keterangan:

TK: Taraf kesukaran

$\sum KA$ : Jumlah peserta didik kelompok atas

$\sum KB$ : Jumlah siswa kelompok bawah

$N1$ : Banyak subjek  $\times 27\% \times N$

### 4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkembang tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D) yang berkisaran antara 0,00 sampai 1,00.

Suatu soal yang dapat dijawab benar oleh seluruh peserta didik, maka soal itu tidak baik karena tidak mempunyai daya beda. Demikian pula jika seluruh peserta didik tidak dapat menjawab suatu soal, maka soal itu tidak baik juga, soal yang baik adalah soal yang dapat dijawab benar oleh peserta didik yang berkemampuan tinggi saja.

Rumus mencari DB menurut Arikunto (2010:243) :

$$Db: - \frac{m1-m2}{\sqrt{\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{n_1(n_1-1)}}}$$

Dimana :

Db: Daya pembeda

M1: Rata-rata kelompok atas

M2: Rata-rata kelompok bawah

$\sum x_1$ : jumlah kuadrat kelompok atas

$\sum x_2$ : jumlah kuadrat kelompok bawah

N1: 27 % x N

Daya beda dikatakan signifikan jika  $Db_{hitung} > Db_{tabel}$  pada tabel distribusi t untuk dk = n-2 pada taraf nyata 5%

## H. Teknik Analisis Data

Untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis dalam penelitian ini digunakan uji t. dan sebagai syarat untuk menggunakan uji t, adalah harus normal. Setelah data yakni skor tes dikumpulkan, maka Langkah selanjutnya mengelolah data dan menganalisis data. Adapun Langkah-langkah yang ditempun dalam menganalisis data adalah sebagai berikut:

### 1. Menentukan Rata-rata Sampel

Menentukan nilai rata-rata (mean) menggunakan rumus menurut sudjana (2005:67)

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = mean (rata-rata)

$x_i$  = nilai sampel

n = jumlah sampel

### 2. Menghitung Standar Deviasi Sampel

Menurut sudjana (2005: 67) standrat deviasi ditentukan dengan menggunakan rumus menurut Sudjana (2005:67):

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

Keterangan :

SD = Standar Deviasi

N = Banyak Peserta Didik

$\sum x_i$  = Jumlah skor total distribusi x

$\sum x_i^2$  = Jumlah kuadrat skor total distribusi  $x$

### 3. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas menggunakan Teknik Liliefors (Sudjana, 2020:466) dengan prosedur sebagai berikut:

- a. Menyusun skor peserta didik dari skor yang rendah ke skor yang tinggi.
- b. Data hasil belajar  $x_1, \dots, x_2, \dots, x_n$  diubah ke bentuk baku  $z_1, z_2, \dots, z_n$ .

Dengan menggunakan rumus menurut Sudjana (2002:466):

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

Keterangan:

$X_i$  = Data ke- $i$

$\bar{X}$  = Rata-rata skor

$s$  = standar deviasi

- c. Untuk tiap angka baku dihitung dengan menggunakan daftar distribusi normal baku dan kemudian dihitung peluang dengan rumus:

$$F(Z_i) = P(Z \leq z_i).$$

- d. Menghitung proporsi  $S(z_i)$  dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyak } z_1 z_2 z_3 \dots z_n \leq z_i}{n}$$

- e. Menghitung selisih  $F(z_i) - S(z_i)$  kemudian harga mutlaknya.
- f. Mengambil harga mutlak terbesar dari selisih itu disebut Lhitung.

g. Selanjutnya pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dicari harga  $L_{tabel}$  pada daftar nilai kritis  $L$  untuk uji Liliefors, dengan kriteria:

1. Jika  $L_o < L_{tabel}$  maka data berdistribusi normal.
2. Jika  $L_o > L_{tabel}$  maka data tidak berdistribusi normal.

Untuk mempermudah perhitungan penulis menggunakan SPSS 22.0 *for windows*. Berikut langkah-langkah untuk menghitung uji normalitas dengan SPSS 22.0 *for windows* :

1. Aktifkan program SPSS SPSS 22.0 *for windows*
2. Buat data pada *Variable View*
3. Masukkan dat pada *Data View* Klik *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Explore*, masukan variabel ke dalam *dependen list* → klik *Plots*, centang *steam and leaf*, *Histogram*, dan *Normality Plots with Teast* → *Continue* → klik *Both* → klik *Ok*.
4. Kriteria pengambilan keputusan uji normalitas yaitu nilai signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal sedangkan nilai signifikansi  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal.

#### 4. Uji Homogenitas

Menguji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data mempunyai varian yang homogen atau tidak. Hipotesis untuk uji homogenitas adalah sebagai berikut:

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

kedua populasi mempunyai varians yang sama.

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

kedua populasi mempunyai varians yang berbeda.

Rumus yang digunakan untuk uji homogenitas menurut Sudjana (2005:250) adalah

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- a. jika  $F \text{ hitung} < F_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima
- b. jika  $F \text{ hitung} > F_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak

Dimana  $F_{\alpha}(V_1.V_1)$  dapat dari daftar distrusi F dengan dengan peluang  $\alpha$ , sedangkan derajat kebebasan  $V_1$  dan  $V_1$  masing-masing sesuai dengan dk pembilang  $= (n_1 - 1)$  dan dk penyebut  $= (n_2 - 1)$  pembilang dan taraf nyata  $\alpha = 0.05$ .

Untuk mempermudah perhitungan penulis menggunakan SPSS 22.0 *for windows*. Berikut langkah-langkah untuk menghitung uji homogenitas dengan SPSS 22.0 *for windows* :

1. Aktifkan program SPSS SPSS 22.0 *for windows*
2. Buat data pada *Variable View*
3. Masukkan dat pada *Data View*
4. Klik *Analyze* → *Compare Means* → *One Way Anova* → klik *nilia* dan pindahkan/masukan pada *Dependent List* serta klik *kelas* dan pindahkan/masukkan pada *Factor* → klik *Options*, dan pilih *Homogeneity of variance test* → *Continue* → klik *Ok*.
5. Kriteria pengambilan keputusan uji homogenitas yaitu nilai signifikansi  $< 0,05$  maka data mempunyai varian yang tidak homogen sedangkan nilai signifikansi  $\geq 0,05$  maka data mempunyai varian yang homogen. (Suffren, 2013)

Adapun pasangan hipotesis Tindakan dari penelitian ini adalah:

## 5. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji t. Uji t digunakan untuk mengetahui apakah hipotesis dapat diterima kebenarannya atau ditolak. Adapun hipotesis dari penelitian ini yaitu:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$  : Tidak ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran tipe (TPS) *Think Pair Share* dan model pembelajaran tipe STAD pada materi Himpunan kelas VII SMP swasta perguruan Kristen Hosana T.P 2021/2022.

$H_0: \mu_1 \neq \mu_2$  : Ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran tipe TPS dan model pembelajaran tipe STAD, pada materi Himpunan kelas VII SMP swasta perguruan Kristen hosana T.P 2021/2022

Dimana:

$\mu_1$ : Rata-rata untuk hasil kelas eksperimen I

$\mu_2$ : Rata-rata untuk hasil kelas eksperimen II

a. Jika kedua data normal dan homogen ( $\sigma_1 = \sigma_2$  tetapi  $\sigma$  tidak diketahui), maka rumus yang digunakan untuk menghitung t adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ (Sudjana 2005:241)}$$

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

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = Nilai rata-rata hasil belajar peserta didik kelompok eksperimen I

$\bar{X}_2$  = Nilai rata-rata hasil belajar peserta didik kelompok eksperimen II

$n_1$  = Jumlah peserta didik dalam kelompok eksperimen I

$n_2$  = Jumlah peserta didik dalam kelompok eksperimen II

$S_1^2$  = Varians nilai hasil belajar kelompok eksperimen I

$S_2^2$  = Varians nilai hasil belajar kelompok eksperimen II

kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  diterima jika  $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$  dengan  $t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ , diperoleh dari daftar distribusi t dengan dk =  $(n_1 + n_2 - 2)$ , peliang  $(1 - \alpha)$  dan  $\alpha = 0,05$ . Untuk harga-harga t lainnya  $H_0$  ditolak.

b. Jika kedua data normal dan tidak homogen ( $\sigma_1 \neq \sigma_2$  dan  $\sigma$  tidak diketahui), maka rumus yang dipergunakan untuk menghitung t adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

kriteria pengujian adalah terima  $H_0$  jika

$$\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t_{hitung} < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} \quad (\text{sudjana,2008:241})$$

Dengan:

$$w_1 = \frac{S_1^2}{n_1} \text{ dan } w_2 = \frac{S_2^2}{n_2}$$

$$t_1 = t_{1-\frac{1}{2}\alpha}, (n_1-1) \text{ dan } t_2 = t_{1-\frac{1}{2}\alpha}, (n_2-1)$$

$t, \alpha$  dipakai dari daftar standar deviasi dengan peluang  $\alpha$  dan  $d_k = n_1 + n_2 - 2$

## 6. Uji U

Apabila distribusi data tidak normal, maka pengujian hipotesis menggunakan analisis tes non parametrik dengan uji Mann Whitney. Prosedur Uji Mann Whitney atau disebut juga Uji U menurut Spiegel dan Stephens (dalam Irawan, 2013: 53) adalah sebagai berikut:

1. Jumlah peringkat dari kelompok 2 dihitung dan diberi simbol  $R_2$

2. Langkah selanjutnya menghitung  $U_1$  dan  $U_2$  dengan rumus :

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

3. Dalam penelitian ini, jika  $n_1 > 10$  dan  $n_2 > 10$  maka langkah selanjutnya adalah menghitung rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut:

$$\mu_u = \frac{n_1}{n_2}$$

$$\sigma_u^2 = \frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}$$

Menghitung  $z$  untuk uji statistik, dengan rumus:

$$Z = \frac{U - \mu_u}{\sigma_u}$$

Dimana nilai  $U$  dapat dimasukkan dari rumus  $U_1$  atau  $U_2$  karena hasil yang didapatkan akan sama. Nilai  $z$  di sini adalah nilai  $Z_{hitung}$ , kemudian cari nilai  $Z_{tabel}$ .

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

Jika nilai sig < 0,05  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima

Jika nilai sig > 0,05  $H_0$  diterima,  $H_a$  ditolak

Hipotesis:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$  :Tidak terdapat perbedaan Kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe (TPS) *Think Pair Share* dengan model tipe STAD pada materi Himpunan Kelas VII SMP Swasta Perguruan Kristen Hosana T.P 2021/2022.

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$  :Terdapat perbedaan Kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa

yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe (TPS) *Think Pair Share* dengan model tipe STAD pada materi Himpunan Kelas VII SMP Swasta Perguruan Kristen Hosana T.P 2021/2022.

Untuk mempermudah perhitungan penulis menggunakan SPSS 22.0 *for windows*. Berikut langkah-langkah untuk menghitung uji homogenitas dengan SPSS 22.0 *for windows* :

1. Aktifkan program SPSS SPSS 22.0 *for windows*
2. Buat data pada *Variable View*
3. Masukkan dat pada *Data View*
4. Klik *Analyze* → *Compare Means* → *Nonparametric Tests* → Legacy Dialogs → 2 Independent Samples → klik posttest konvensional dan posttest eksperimen dan pindahkan/masukan pada *test variable lists* → klik *Ok*.

