

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha mendewasakan dan memandirikan manusia melalui kegiatan belajar dan pembelajaran yang melibatkan peserta didik dan pendidik. Menurut Trianto (2011:5) bahwa “Pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan para siswanya untuk sesuatu profesi atau jabatan, tetapi untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari”.

Sumber daya manusia yang baik berasal dari sistem pendidikan yang baik. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 pendidikan adalah usaha sadar dan terencana. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar, untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Permendikbud No. 58 Tahun 2014).

Menurut Suryadi (2005:13) bahwa: “matematika dirasa sulit oleh siswa karena daya abstrak yang lemah. Jika melihat fakta bahwa objek matematika adalah sekumpulan hal yang abstrak, maka wajar jika daya abstrak perlu dimiliki oleh siswa yang belajar matematika”. Untuk memperkuat pernyataan tersebut didukung oleh Kurniawati (2011:33) menyatakan bahwa: “siswa menganggap matematika itu pelajaran yang sulit dan hanya menghafal rumus-rumus serta simbol-simbol yang tidak berguna”.

Menurut Wahyudin (2000:223) bahwa “Penyebab rendahnya pencapaian siswa dalam pelajaran matematika adalah proses pembelajaran yang belum optimal”. Penyampaian guru yang terlalu monoton dan membosankan juga menjadi alasan mengapa siswa kurang menyukai

pelajaran matematika, sehingga banyak siswa yang kurang mandiri selama proses belajar mengajar berlangsung.

Ketergantungan siswa terhadap guru mengakibatkan kurangnya rasa percaya diri siswa dalam proses belajar mengajar yang mengakibatkan siswa hanya mengandalkan kemampuan siswa yang lain yang memang sudah terbiasa aktif dikelas. Hal ini sering terjadi pada kasus mencontek ketika mengerjakan latihan dan ujian. Hal ini merupakan salah satu faktor pendukung kurangnya kemandirian belajar pada siswa.

Rendahnya kemandirian belajar siswa diperkuat dengan hasil observasi peneliti di SMA N 2 Koto XI Tarusan pada Februari tahun 2018 ditemukan bahwa kemandirian belajar siswa terbilang rendah yang presentasinya sekitar 85% siswa yang tingkat kemandirian belajarnya rendah dikarenakan masih banyak siswa yang bergantung kepada guru sehingga menjadikan guru sebagai sumber belajar utama dan guru juga terkadang enggan untuk meminta siswa agar aktif dalam belajar dikelas. (Puspadita, 2018 : 3).

Hasil observasi dalam kegiatan pembelajaran dan wawancara di SMP Negeri 2 Sumberejo Tanggamus tahun pelajaran 2017/2018 memiliki presentasi kemandirian belajar siswa sebesar 22% dan tidak mandiri sebesar 78% (Putri, 2018 : 6). Hasil observasi yang membuktikan kemandirian belajar siswa masih rendah juga diperkuat oleh peneliti yang melakukan penelitian di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kampar sebanyak 39% siswa mandiri dan 61% siswa tidak mandiri (Fitriani, 2019 : 5)

Hal ini juga diperkuat berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti di MTs Negeri Tegal menunjukkan bahwa kemandirian belajar siswa masih rendah, hal ini terlihat pada saat proses pembelajaran berlangsung sebagian besar siswa hanya mengandalkan pembelajaran yang disampaikan oleh setiap guru yang mengajar didalam kelas. (Sholilah, 2015:3).

Untuk menyikapi permasalahan di atas, maka guru perlu memilih dan menggunakan model pembelajaran yang tepat dan sesuai sehingga membuat peserta didik lebih tertarik pada mata pelajaran matematika dan secara otomatis akan memunculkan rasa kemandirian belajar pada peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan dalam pembelajaran matematika yang meminta siswa agar aktif dalam belajar dan menimbulkan kemandirian belajar adalah model pembelajaran kooperatif TPS (*Think Pair Share*). Dengan penggunaan model pembelajaran TPS siswa dilatih bagaimana cara menyelesaikan masalah dalam pembelajaran, bagaimana cara menyampaikan pendapat, dan bagaimana cara menghargai pendapat. Serta melatih siswa untuk aktif dalam setiap proses pembelajaran tanpa tergantung kepada guru atau orang lain.

Menurut Shoimin (2014:28) terdapat 3 tahap dalam model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Adapun 3 tahap tersebut yaitu : a) *Think* (Berfikir) ; b) *Pairing* (Berpasangan) ; c) *Sharing* (Berbagi). Pada tahap *Thinking* siswa diberi waktu untuk berfikir secara mandiri mengenai pertanyaan atau masalah yang diberikan. Pada tahap *Pairing* siswa berpasangan untuk saling diskusi mengenai hasil jawaban mereka sebelumnya sehingga hasil akhir yang didapat menjadi lebih baik, karena siswa mendapat tambahan informasi dan pemecahan masalah yang lain. Pada tahap *Sharing* setiap pasangan akan saling membagikan gagasan atau jawaban yang telah diperoleh dengan pasangan lain atau seluruh kelas.

Melalui tahap *Sharing* siswa akan membandingkan jawaban dengan kelompok lain sehingga apabila terdapat perbedaan jawaban maka siswa dapat mengoreksi kembali jawaban yang sudah diperoleh. Sebaliknya apabila jawaban sudah sama maka siswa akan lebih yakin dengan jawaban yang sudah didapat. Melalui ketiga tahap tersebut siswa diharapkan dapat

melakukan aktivitas belajar secara optimal serta diharapkan dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa.

Dengan dasar inilah yang mendorong peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif TPS (*Think, Pair Share*) Terhadap Kemandirian Belajar Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII.”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat didefinisikan masalah yang relevan dengan penelitian antara lain:

1. Siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit.
2. Kemandirian belajar matematika siswa masih rendah

C. Batasan Masalah

Dalam penelitian, penulis menggunakan batasan masalah pada:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah Model TPS (*Think Pair Share*)
2. Kompetensi yang hendak dicapai adalah kemandirian belajar matematika siswa
3. Materi penelitian tentang Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di Kelas VIII

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang dikemukakan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh pelaksanaan model pembelajaran kooperatif TPS (*Think Pair Share*) terhadap kemandirian belajar pada materi SPLDV di kelas VIII.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif TPS (*Think Pair Share*) terhadap kemandirian belajar pada materi SPLDV kelas VIII.

F. Manfaat Penelitian

Untuk mempertegas kelayakan penelitian ini dilakukan, maka peneliti menguraikan manfaat penelitian secara teoritis dan secara praktis. Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat secara teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk dijadikan sebagai sumber informasi untuk mengetahui adanya pengaruh kemandirian belajar siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran kooperatif TPS (*Think Pair Share*) pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di kelas VIII.

2. Manfaat secara praktis

- a. Bagi guru, guru sebagai pendidik, pembimbing, pelatih dan pengembang kurikulum yang dapat menciptakan kondisi dan suasana belajar yang kondusif.
- b. Bagi peserta didik, diharapkan dapat membantu dan meningkatkan kemandirian belajar matematika dan dapat menyelesaikan permasalahan dalam bentuk soal-soal cerita.
- c. Bagi sekolah, diharapkan dapat memberikan potret perkembangan peserta didik baik kognitif, psikomotorik dan afektif sehingga dapat memberikan kebijakan yang tepat dalam mendukung proses pembelajaran.
- d. Bagi peneliti, diharapkan dapat meningkatkan wawasan penelitian dalam hal merancang proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

G. Batasan Istilah

Untuk mengurangi perbedaan atau kekurang jelasan makna, maka defenisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran TPS (*Think Pair Share*) adalah model pembelajaran yang menekankan pada kesadaran siswa untuk belajar berfikir, memecahkan masalah, belajar mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan serta saling memberitahukan pengetahuan, konsep, keterampilan tersebut pada siswa yang membutuhkan.
2. Kemandirian belajar adalah sikap siswa yang mengarah pada kesadaran belajar sendiri, mempunyai inisiatif sendiri dan mengatur serta mengendalikan kesadaran belajarnya sendiri, sehingga ia dapat bertanggung jawab sepenuhnya dalam proses belajar tersebut.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Teori

1. Model Pembelajaran

Melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas sangat memerlukan persiapan yang baik. Sebagai seorang tenaga pendidik/guru sangat dituntut untuk mempersiapkan pembelajaran seperti RPP, materi ajar dan model pembelajaran apa yang akan digunakan saat proses pembelajaran. Hal ini diperlukan untuk terwujudnya tujuan pembelajaran.

Model Pembelajaran berdasarkan pendapat Joyce dan Weil (dalam Rusman 2012: 133) menyatakan bahwa “Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merencanakan bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas”. Model pembelajaran yang efektif dapat dipilih oleh guru sesuai dengan kondisi peserta didik atau materi pembelajaran sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Joyce (dalam Trianto, 2010:22) mengatakan bahwa “Setiap model pembelajaran mengarahkan kita kedalam mendesain pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai”.

Sukanto, dkk (dalam Trianto, 2010:22) mengemukakan:

Model pembelajaran adalah “Kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.

Sedangkan Andreas (dalam Trianto, 2010:15) berpendapat “Bahwa tidak ada satu model pembelajaran yang paling baik diantara yang lainnya, karena masing-masing model pembelajaran dirasakan baik apabila telah diuji cobakan untuk mengajar materi pembelajaran tertentu”.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang digunakan untuk merencanakan bahan-bahan pembelajaran dan membimbing pembelajaran di kelas untuk membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.

2. Pembelajaran Kooperatif

Roger, dkk dalam Huda (2011:29) menyatakan pembelajaran kooperatif merupakan aktifitas pembelajaran kelompok yang diorganisir oleh satu prinsip bahwa pembelajaran harus didasarkan pada perubahan informasi secara sosial diantara kelompok-kelompok pembelajar yang didalamnya setiap pembelajar bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri dan didorong untuk meningkatkan pembelajaran anggota-anggota lain.

Menurut Jufri (2013 :112) bahwa “Model pembelajaran kooperatif adalah satu model pembelajaran dimana peserta didik diorganisasikan untuk berkerja dan belajar dalam kelompok yang memiliki aturan-aturan tertentu”. Pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai macam metode pembelajaran dimana para siswa bekerja untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pembelajaran.

Dalam metode kooperatif para siswa diharapkan dapat saling membantu, saling mendiskusikan dan berargumentasi untuk mengasah pengetahuan yang mereka kuasai saat itu dan menutup kesenjangan dalam pemahaman masing-masing (Slavin, 2008:4). Menurut Sanjaya (2009 : 242) ”Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu antara 4-6 orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda (Heterogen)”.

Berdasarkan pengertian di atas terdapat empat prinsip pembelajaran kooperatif menurut Sanjaya (2009:239 -241)

- a. Keberhasilan penyelesaian suatu tugas tergantung pada usaha yang dilakukan setiap anggota kelompoknya.
- b. Setiap anggota kelompok harus memiliki tanggung jawab sesuai dengan tugasnya
- c. Memberi kesempatan kepada anggota kelompok untuk bertatap muka saling memberikan informasi dan saling mengajarkan satu sama lain.
- d. Melatih siswa untuk berpartisipasi dan berkomunikasi.

Menurut Slavin (2008:13) metode pembelajaran kooperatif dapat diterapkan dalam beberapa tipe sebagai berikut :

- a. Student Teams Achievement Division (STAD)

Dalam STAD peserta didik dibagi dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari peserta didik yang berbeda-beda tingkat kemampuannya, jenis kelamin dan latar belakang etniknya. Pendidik menyampaikan materi pembelajaran kemudian peserta didik bekerja sama dalam kelompok untuk memastikan bahwa semua anggota kelompok telah menguasai materi pembelajaran. Selanjutnya peserta didik mengerjakan kuis secara sendiri-sendiri, mereka tidak diperbolehkan untuk saling membantu. Gagasan utama dari STAD adalah untuk memotivasi peserta didik agar saling mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai materi pembelajaran yang diajarkan oleh pendidik.

b. Teams Game Tournament

Tipe ini hampir sama dengan tipe STAD tetapi ada tambahan permainan berupa turnamen dimana peserta didik memainkan game dengan anggota kelompok lain untuk menyumbangkan skor kelompoknya. Pelaksanaan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT adalah dengan membagi peserta didik dalam kelompok-kelompok heterogen untuk saling membantu memahami materi dan mengerjakan tugas sebagai sebuah kelompok dan dipadu dengan permainan berupa kompetisi antar kelompok yang disebut turnamen. Pada setiap meja turnamen disediakan kartu jawaban dan kartu soal berada pada meja pembaca soal. Jadi dalam metode kooperatif tipe TGT ini terdapat 3 tahap yaitu tahap mengajar, tahap belajar dalam kelompok dan tahap kompetisi.

c. Jigsaw

Peserta didik ditugaskan untuk membaca materi yang akan dipelajari, tiap anggota tim ditugaskan secara acak untuk menjadi “ahli” dalam aspek tertentu dari tugas membaca tersebut. Setelah membaca materi, para ahli dari tim berbeda bertemu untuk mendiskusikan topik yang sedang dibahas, kemudian mereka kembali kepada timnya masing-masing untuk menjelaskan

topik mereka kepada anggota lainnya. Akhirnya akan ada kuis atau bentuk penilaian lainnya dari semua topik.

d. Teams Accelerated Instruction (TAI)

Pada tipe ini merupakan pendekatan secara menyeluruh dalam pembelajaran, peserta didik mempunyai kebebasan bertindak dan pendidik membentuk kelompok yang bersifat heterogen dengan latar belakang yang berbeda. Hal ini bertujuan untuk memberi peluang kepada peserta didik yang kemampuan pencapaian belajarnya rendah agar dapat meningkatkan kemampuan seperti peserta didik lain yang mempunyai kemampuan pencapaian belajar tinggi.

e. Think Pair Share (TPS)

Metode ini merupakan pendekatan kelompok kecil, dalam pembelajaran guru memberikan permasalahan khusus yang harus difikirkan dan dipecahkan oleh peserta didik, setelah memikirkan kasus yang diberikan oleh guru, kemudian didiskusikan kepada teman semeja dan menyampaikan pendapat mereka masing-masing.

f. Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)

Metode ini merupakan program komprehensif untuk mengajar, membaca, dan menulis pada sekolah dasar atau menengah. Peserta didik ditugaskan berpasangan dalam kelompok untuk belajar dalam serangkaian kegiatan yang bersifat kognitif, seperti membacakan cerita satu sama lain, membuat prediksi akhir cerita naratif, saling merangkum cerita, menulis tanggapan dan melatih pengucapan serta kosakata. Penghargaan untuk kelompok didasarkan pada kinerja rata-rata dari anggota kelompok dalam kegiatan membaca dan menulisnya.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran berkelompok dimana peserta didik diorganisasikan untuk

bekerja dan belajar bersama tanpa melihat perbedaan ras suku, jenis kelamin serta kemampuan akademik.

3. Model Pembelajaran Kooperatif TPS (*Think Pair Share*)

a. Pengertian Model Pembelajaran TPS (*Think Pair Share*)

TPS merupakan singkatan dari *Think* “Berfikir” *Pair* “Berpasangan” dan *Share* “Berbagi” (Widiastuti dan Ali, 274). Sedangkan menurut Trianto (2010:81) mengemukakan bahwa model pembelajaran TPS (*Think Pair Share*) atau berfikir, berpasangan, berbagi merupakan jenis pembelajaran yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Anita (2002:57) menyatakan bahwa TPS adalah pembelajaran yang memberi siswa kesempatan bekerja sendiri dan bekerja sama dengan orang lain ketika dia tidak mampu lagi dalam menyelesaikan masalah pembelajaran.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat di simpulkan bahwa model pembelajaran TPS (*Think Pair Share*) adalah suatu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sendiri, berfikir sendiri mengenai masalah-masalah yang diberikan oleh guru pada tahap *Think*, dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dengan teman pada tahap *Pair* serta dapat mempresentasikan hasil kerjanya didepan kelas pada tahap *Share*.

Ada 3 ciri utama pada model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* yang dilaksanakan dalam proses pembelajaran (Emda, 2014) sebagai berikut:

1. *Think* (Berfikir)

Pada tahap ini guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang berkaitan dengan pelajaran. Dan siswa diminta untuk berfikir secara mandiri mengenai pertanyaan atau masalah yang diajukan.

2. *Pair* (Berpasangan)

Langkah kedua adalah guru meminta para siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan mengenai apa yang telah dipikirkan. Interaksi setiap siswa saling berdiskusi mengenai hasil jawaban mereka sebelumnya sehingga hasil akhir yang di dapat menjadi lebih baik karena siswa dapat tambahan informasi dan pemecahan masalah yang lain.

3. *Share* (Berbagi)

Pada langkah akhir ini guru meminta pasangan-pasangan tersebut untuk mempresentasikan hasil pemikiran mereka kepada siswa lain sehingga materi yang diajarkan dapat mereka pahami.

b. Syntaks Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS (*Think Pair Share*)

Beberapa langkah-langkah model kooperatif tipe *Think Pair Share* menurut Ibrahim, dkk (2002 : 69) adalah sebagai berikut :

1. *Think* (Berfikir)

Pada tahap ini guru mengajukan pertanyaan atau isu yang berhubungan dengan pelajaran, kemudian siswa diminta untuk memikirkan pertanyaan atau isu tersebut secara mandiri untuk beberapa saat.

2. *Pairing* (Berpasangan)

Pada tahap ini guru meminta siswa untuk berpasangan dengan siswa yang lain untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkannya pada tahap pertama. Interaksi pada tahap ini dapat berbagi jawaban jika telah diajukan suatu pertanyaan. Biasanya guru memberi waktu 4 – 5 menit untuk berpasangan.

3. *Sharing* (Berbagi)

Pada tahap akhir guru meminta pada pasangan untuk berbagi dengan seluruh kelas tentang apa yang telah mereka bicarakan. Ini efektif dilakukan dengan cara bergiliran pasangan demi pasangan dan dilanjutkan sampai sekitar seperempat pasangan telah mendapat kesempatan untuk melaporkan.

Langkah-langkah (syntaks) model pembelajaran kooperatif tipe TPS terdiri dari lima langkah, dengan 3 langkah utama sebagai ciri khas yaitu *Think, Pair, Share*. Dan kelima tahapan pembelajaran dalam model pembelajaran kooperatif tipe TPS (*Think Pair Share*) menurut (Emda, 2014) adalah sebagai berikut :

1. Pendahuluan.

Guru menjelaskan materi secara singkat kemudian memberikan LKS kepada siswa.

2. *Think*.

Guru memberikan soal secara acak kepada setiap individu dengan soal yang berbeda-beda, setelah itu siswa mengerjakan soal tersebut sampai batas waktu yang ditentukan.

3. *Pair*.

Guru meminta siswa agar mencari pasangan sesuai dengan soal yang diberikan untuk bekerjasama dalam menjawab soal yang sama.

4. *Share*.

Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil kerjasama antar pasangan siswa

5. Penghargaan.

Siswa dinilai secara berpasangan dan diberikan nilai dan hadiah

Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe (TPS) *Think Pair Share* menurut Trianto (2007 : 61) adalah sebagai berikut :

a) Berfikir (*Thinking*).

Guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran dan meminta peserta didik menggunakan waktu beberapa menit untuk berfikir sendiri jawaban atau masalah tersebut.

b) Berpasangan (*Pairing*)

Selanjutnya guru meminta siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh. Interaksi selama waktu yang disediakan dapat menyatukan jawaban. Secara normal guru memberi waktu tidak lebih dari 4 atau 5 menit untuk berpasangan.

c) Berbagi (*Sharing*)

Pada langkah akhir guru meminta pasangan-pasangan untuk berbagi didepan kelas. Hal ini efektif untuk berkeliling ruangan dari pasangan ke pasangan dan melanjutkan sampai sekitar sebagian pasangan mendapat kesempatan.

Berdasarkan langkah-langkah teori tersebut maka langkah operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Syntaks Model Pembelajaran TPS

Langkah-Langkah	Kegiatan Pembelajaran
Tahap 1 Pendahuluan	a) Guru memberi salam b) Guru menyuruh berdoa c) Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai d) Guru memberi apersepsi e) Guru menjelaskan materi secara singkat
Tahap 2 <i>Think</i>	a) Guru memberi LKS kepada siswa b) Guru meminta siswa untuk berfikir tentang permasalahan yang ada pada LKS
Tahap 3	a) Guru meminta siswa untuk membentuk

<i>Pair</i>	kelompok dengan teman sebelahnya b) Guru meminta siswa untuk berdiskusi dengan teman kelompok tentang permasalahan yang diberikan.
Tahap 4 <i>Share</i>	a) Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil kerjasama didepan kelas.
Tahap 5 Penutup	a) Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari materi pelajaran b) Guru memberi tugas atau PR c) Guru memberikan salam penutup

c. Kelebihan Model Pembelajaran TPS (*Think Pair Share*)

Menurut Huda (2011:171) mengemukakan bahwa kelebihan dari model pembelajaran TPS adalah sebagai berikut :

1. Mudah dipecah menjadi berpasangan
2. Lebih banyak muncul ide
3. Lebih banyak tugas yang bisa dilakukan
4. Guru mudah memonitor

Menurut Hartina (2008:12) kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe TPS antara lain sebagai berikut :

1. Memungkinkan siswa untuk merumuskan dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan mengenai materi yang diajarkan karena secara tidak langsung memperoleh contoh pertanyaan yang diajukan oleh guru serta memperoleh kesempatan untuk memikirkan materi yang diajarkan.
2. Siswa akan terlatih menerapkan konsep karena bertukar pendapat dan pemikiran dengan temannya untuk mendapatkan kesepakatan dalam memecahkan masalah tersebut.

3. Siswa lebih aktif dalam pembelajaran karena menyelesaikan tugasnya dalam kelompok, dimana setiap kelompok hanya terdiri dari 2 orang.
4. Siswa memperoleh kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusinya dengan seluruh siswa sehingga ide yang ada menyebar.
5. Memungkinkan guru untuk lebih banyak memantau siswa dalam proses pembelajaran.

Menurut Anita (2008 : 86) bahwa Model kooperatif tipe *Think Pair Share* mempunyai kelebihan yaitu sebagai berikut :

1. Meningkatkan partisipasi siswa dalam belajar.
2. Cocok digunakan untuk tugas sederhana.
3. Memberikan kesempatan lebih untuk kontribusi masing-masing kelompok.
4. Interaksi antar pasangan lebih muda.
5. Lebih cepat dan mudah membentuk kelompoknya

d. Kelemahan Model Pembelajaran TPS (*Think Pair Share*)

Menurut Huda (2011 : 171) mengemukakan bahwa kekurangan dari model pembelajaran TPS (*Think Pair Share*) adalah sebagai berikut :

1. Butuh banyak waktu.
2. Butuh sosialisasi yang lebih baik.
3. Setiap anggota kurang memiliki kesempatan untuk berkontribusi pada kelompoknya.
4. Setiap anggota mudah melepaskan diri dari keterlibatan

Sedangkan kelemahan model pembelajaran kooperatif tipe TPS menurut Hartina (2008 : 12) adalah sangat sulit diterapkan di sekolah yang rata-rata kemampuan siswanya rendah dan waktu yang terbatas, sedangkan jumlah kelompok yang terbentuk banyak.

Kelemahan model pembelajaran TPS menurut Anita (2008 : 46) adalah sebagai berikut :

1. banyak kelompok yang melapor dan perlu dimonitor
2. lebih sedikit ide yang muncul
3. jika ada perselisihan tidak ada penengah

4. Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar merupakan suatu hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran abad 21 ini. Kemandirian belajar sering kali disalah artikan dengan belajar sendiri. Menurut Broockfield (2002) mengemukakan bahwa kemandirian belajar merupakan kesadaran sendiri, digerakkan oleh diri sendiri, kemampuan belajar untuk mencapai tujuannya. Asrori (2009:128) menjelaskan bahwa kemandirian berasal dari kata dasar “diri” maka pembahasan mengenai kemandirian ini tidak dapat dilepaskan dari pembahasan mengenai perkembangan “diri” itu sendiri.

Dikutip dari Suhendri dan Mardalena (2013:109) kemandirian belajar merupakan suatu kegiatan belajar yang dilakukan siswa tanpa bergantung pada guru atau orang lain dalam mencapai tujuan pembelajaran. Serta siswa mampu menerapkan pengetahuannya dalam menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Uno (2008:77) kemandirian adalah kemampuan untuk mengarahkan dan mengendalikan diri sendiri dalam berfikir dan bertindak serta tidak merasa bergantung pada orang lain secara emosional. Dalam kemandirian belajar siswa dituntut untuk mampu menggali informasi materi pelajaran tidak hanya dari guru aja. Artinya siswa harus mampu melakukan aktivitas belajar tanpa pengaruh dari orang lain atau teman.

Dari beberapa teori diatas maka dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar adalah kemampuan seseorang dalam mengatur aktivitas belajar dengan keinginan dan inisiatif sendiri tanpa harus bergantung pada guru atau orang lain, mampu menentukan sendiri langkah-langkah yang harus diambil dalam belajar, dan mampu memperoleh sumber belajar sendiri.

a. Indikator Kemandirian Belajar

Liatyani (2008) menjelaskan bahwa terdapat enam indikator sikap kemandirian belajar yaitu:

1. Ketidaktergantungan terhadap orang lain
2. Memiliki kepercayaan diri
3. Berperilaku disiplin
4. Memiliki rasa tanggung jawab
5. Berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri
6. Melakukan kontrol diri.

Menurut Mumi (2013) indikator-indikator kemandirian belajar antara lain sebagai berikut :

- a) Memiliki rasa tanggung jawab dan tidak tergantung orang lain
- b) Memiliki rasa ingin tahu yang besar
- c) Memiliki sikap percaya diri

Menurut Desmita (2009) indikator-indikator kemandirian belajar adalah sebagai berikut :

1. Adanya hasrat atau keinginan yang kuat untuk belajar
2. Mampu mengambil keputusan dan inisiatif untuk menghadapi masalah
3. Tanggung jawab atau apa yang dilakukan
4. Percaya diri dan melaksanakan tugas-tugas secara mandiri.

Menurut Sanjayanti, dkk (2015) indikator kemandirian belajar adalah sebagai berikut :

1. Percaya diri
2. Disiplin
3. Inisiatif
4. Bertanggung jawab

Berdasarkan teori-teori di atas maka indikator kemandirian belajar dalam penelitian ini yaitu seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.2 Indikator Kemandirian Belajar

No	Indikator	Aspek Yang Dinilai
1	Percaya diri	a. a.) Siswa belajar tidak tergantung pada orang lain b. b.) Siswa yakin terhadap diri sendiri c. c.) Siswa memiliki keberanian untuk bertindak
2	Disiplin	a. a.) Siswa memperhatikan penjelasan guru ketika pembelajaran b.) Siswa tidak menunda tugas yang diberikan guru
3	Inisiatif	a. a.) Siswa belajar dengan keinginan sendiri b. b.) Siswa berusaha mencari referensi lain dalam belajar tanpa disuruh guru c. c.) Siswa bertanya atau menjawab tanpa disuruh orang lain
4	Bertanggung jawab	a.) Siswa aktif dan bersungguh-sungguh dalam belajar

5. Materi Ajar

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah pasangan dari dua nilai peubah X atau Y yang ekuivalen dengan bentuk umumnya yang mempunyai pasangan terurut (X_0, Y_0) .

Bentuk umum dari SPLDV adalah sebagai berikut :

$$a_x + b_y = p$$

$$c_x + d_y = q$$

Ada beberapa metode untuk menyelesaikan SPLDV sehingga diperoleh nilai himpunan penyelesaiannya yaitu metode grafik, metode eliminasi dengan penyamaan, metode eliminasi dengan substitusi, dan metode eliminasi dengan menjumlahkan atau mengurangi. Setiap metode mempunyai keunggulan dan kelemahannya. Penjelasan setiap metode SPLDV adalah sebagai berikut :

a. Metode Grafik

Metode grafik adalah menentukan titik potong antara dua persamaan garis sehingga didapatkan himpunan penyelesaian dari persamaan linear dua variabel tersebut. Apabila diperoleh persamaan dua garis tersebut saling sejajar, maka himpunan penyelesaiannya adalah himpunan kosong. Sedangkan jika garisnya saling berhimpit maka jumlah himpunan penyelesaiannya tak berhingga. Langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode grafik adalah sebagai berikut :

- 1) Gambarkan grafik garis $a_x + b_y = p$ dan $c_x + d_y = q$ pada sebuah sistem koordinat cartesius. Pada langkah ini, kita harus menentukan titik potong sumbu X dan titik potong sumbu Y nya yaitu titik potong sumbu X saat $y = 0$ dan titik potong sumbu Y saat $x = 0$. Lalu kemudian hubungan kedua titik potong tersebut sehingga diperoleh garis persamaan.
- 2) Tentukan koordinat titik potong kedua garis $a_x + b_y = p$ dan $c_x + d_y = q$ (jika ada).
- 3) Tuliskan himpunan penyelesaiannya.

b. Metode Eliminasi dengan Penyamaan

Misalkan kita mempunyai SPLDV dalam variabel x dan y. Andaikan kita membuat suatu persamaan yang tidak lagi mengandung nilai x nya, maka dikatakan bahwa x telah

dieliminasi dengan penyamaan. Langkah strateginya adalah dengan mencari nilai x dari kedua persamaan yang diberikan itu (nilai y seolah-olah dianggap sebagai bilangan yang diketahui, maka dikatakan bahwa x dinyatakan dalam y). Kemudian hasil yang didapat dipersamakan. Dalam kasus ini kita juga dapat menyatakan nilai y ke dalam x , kemudian kita samakan dari persamaan-persamaan itu.

c. Metode Eliminasi dengan Substitusi

Apabila kita mempunyai SPLDV dalam variabel x dan y . langkah-langkah penyelesaian metode Eliminasi dengan Substitusi adalah sebagai berikut :

- 1) Pilihlah salah satu persamaan yang sederhana, kemudian nyatakan y dalam x atau x dalam y .
- 2) Substitusikan x atau y yang diperoleh pada langkah 1 ke dalam persamaan lainnya.
- 3) Selesaikan persamaan yang diperoleh pada langkah 2.
- 4) Tuliskan himpunan penyelesaiannya.

d. Metode Gabungan Eliminasi Menjumlahkan atau mengurangkan dan Substitusi

Apabila kita mempunyai sistem persamaan linear dua variabel ke dalam variabel x dan y . langkah-langkah untuk menyelesaikan SPLDV ini adalah sebagai berikut :

Langkah 1 : Tentukan nilai x atau y menggunakan metode eliminasi dengan menjumlahkan atau mengurangkan.

Langkah 2 : Substitusikan nilai x atau y yang diperoleh pada langkah 1 ke salah satu persamaan yang diperoleh dan selesaikanlah persamaan itu.

Langkah 3 : Tulislah himpunan penyelesaiannya.

B. Penelitian Yang Relevan

Beberapa peneliti yang relevan dengan penelitian yang dilakukan penulis yakni sebagai berikut :

1. Riadi (2016) yang berjudul “Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 17 Banjarmasin Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dan Tanpa Model Pembelajaran Kooperatif”. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 17 Banjarmasin dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan tanpa model pembelajaran kooperatif. Penelitian ini merupakan *experimental tipe randomized two group design, post test only*. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII E dan VII F dengan jumlah siswa 64 siswa. Kelas VII E sebagai kelas eksperimen yang diberi pengajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan VII F sebagai kelas kontrol yang diberi pengajaran tanpa model pembelajaran kooperatif TPS. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diberi pengajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif. Jadi penerapan model kooperatif tipe TPS berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika.
2. Handayani dan Hidayat (2018) yang berjudul “Hubungan Kemandirian Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika Di Kelas X SMK Kota Cimahi”. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh positif dan signifikan kemandirian belajar matematika siswa kelas X SMK Pusdikhubad di kota Cimahi pada tahun ajaran 2018/2019. Hubungan antara kemandirian belajar dengan hasil belajar matematika adalah semakin tinggi tingkat kemandirian belajar maka akan semakin tinggi hasil belajar matematika siswa. Begitu sebaliknya semakin rendah tingkat kemandirian belajar maka akan semakin rendah juga hasil belajar matematika.
3. Susilawati (2009) yang berjudul “Upaya Meningkatkan Kemandirian Belajar dan Kemampuan Matematika Siswa Kelas X SMA N 1 Gamping Dengan Menggunakan LKS”.

Pada tahun 2009, mengalami peningkatan. Peningkatan kemandirian siswa ditandai dengan presentasi jumlah siswa yang tergolong dalam kategori minimal baik dari 40,91% menjadi 72,73%. Sedangkan kemampuan matematika ditandai dengan meningkatnya presentase pada siklus I dari 81,82% menjadi 100% pada siklus II.

4. Wahyuni (2007) yang berjudul “Pembelajaran Matematika Dengan Model Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas X SMA N 1 Imogiri” Pada tahun 2007, menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemandirian belajar. Peningkatan kemandirian belajar tersebut terbukti dari hasil analisis angket dan observasi. Dimana setiap aspek kemandirian dari hasil analisis angket pada siklus I sebesar 70,38% meningkat menjadi 71,84% pada siklus II dan hasil observasi pada siklus I sebesar 67,50% meningkat menjadi 89,44% pada siklus II. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa model pembelajaran *Cooperative* tipe NHT menjadikan siswa lebih efektif dalam belajar. Terbukti dari hasil tes siswa dimana pada tes awal rata-rata nilai tesnya adalah 37,03 , sedangkan pada tes siklus I rata-rata nilai tesnya menjadi 58,58 dan pada tes siklus II rata-rata nilai tesnya menjadi 75,97.

C. Kerangka Konseptual

Pembelajaran yang biasa digunakan (tradisional) bisa diindikasikan sebagai salah satu faktor yang menghambat kemandirian belajar siswa. Sehingga kemandirian belajar siswa menjadi rendah. Pemberian materi sering kali dengan menggunakan metode ceramah, misalkan guru menerangkan materi yang diajarkan, kemudian siswa diharapkan mampu menerangkan kembali untuk mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.

Kemandirian belajar sering dianggap sebagai salah satu kemampuan yang cukup sulit di miliki oleh siswa, karena siswa dituntut memiliki rasa tanggung jawab yang cukup baik. Tingkat

kesulitan yang cukup tinggi ini mengharuskan proses belajar yang diberikan dengan memperhatikan kondisi siswa yang lainnya, seperti tingkat kenyamanan siswa dalam memperoleh materi. Materi yang cukup sulit jika perlakuan yang diberikan guru hanya satu arah saja maka siswa kurang tertarik pada materi yang disampaikan.

Banyak siswa yang menganggap bahwa guru merupakan sumber belajar utama. Sehingga ketika kelas tersebut tidak ada guru maka mereka tidak akan belajar. Hal ini sering sekali terjadi pada siswa yang merasa bahwa dirinya tidak mampu untuk belajar sendiri. Oleh sebab itu, diperlukan model pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif dalam belajar sehingga dapat meningkatkan kemandirian belajar matematika siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat menciptakan lingkungan siswa untuk dapat aktif dalam proses belajar adalah model pembelajaran tipe TPS (*Think Pair Share*).

Salah satu keunggulan model pembelajaran tipe TPS yaitu memberi kesempatan kepada siswa untuk berfikir/menyelesaikan masalah secara mandiri serta melibatkan siswa dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk mengutarakan ide-ide yang dimilikinya. Diharapkan model ini dapat mempermudah kesulitan-kesulitan siswa dalam belajar matematika, sehingga hasil belajar matematika siswa meningkat. Melalui model pembelajaran TPS (*Think Pair Share*) diharapkan siswa mampu belajar secara mandiri tanpa harus bergantung kepada orang lain.

Ada 3 tahap dalam model pembelajar TPS yaitu : Tahap *Think*, siswa dituntut untuk berfikir secara mandiri dan menyelesaikan masalah secara sendiri dalam proses belajar. Tahap *Pair*, dimana siswa membentuk/mencari kelompok untuk saling bertukar pendapat/ide yang telah didapat pada tahap sebelumnya (*Think*). Tahap *Share*, pada tahap terakhir ini siswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka didepan kelas. Dengan memilih model yang tepat, diharapkan kemandirian belajar siswa dapat meningkat.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teoritis dan konseptual diatas, maka yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah Terdapat pengaruh yang signifikan pada pelaksanaan model pembelajaran TPS (*Think Pair Share*) terhadap kemandirian belajar matematika pada materi SPLDV di kelas VIII SMP Swasta Parulian 2 Medan T.A 2021/2022”.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen dengan jenis penelitiannya adalah *quasi eksperiment* (eksperimen semu). Yang dimaksud dengan eksperimen semu adalah eksperimen yang dilakukan pada kondisi yang tidak memungkinkan mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan (Danim, 2013). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan penelitian kuantitatif. Karena penelitian ini disajikan dengan angka-angka. Hal ini sesuai dengan pendapat (Arikunto, 2006 : 12) yang mengemukakan bahwa “Penelitian kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang banyak dituntut menggunakan angka mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan hasilnya”.

B. Lokasi Dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Swasta Parulian 2 Medan.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 02 Agustus 2021 – 14 Agustus 2021 semester ganjil T. A. 2021/2022.

C. Populasi Dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan objek yang akan diteliti. Untuk itu populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa dan siswi kelas VIII SMP Swasta Parulian 2 Medan.

2. Sampel Penelitian

Pada penelitian ini akan diambil 2 kelas secara acak dari populasi penelitian. kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen yang akan diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran TPS

dan kelas VIII-2 lagi sebagai kelas konvensional yang akan diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

D. Variabel Penelitian

Untuk menghindari perbedaan penafsiran terhadap penggunaan istilah pada penelitian ini terdapat tiga variabel pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Kemandirian belajar siswa kelas eksperimen (X_1)
2. Kemandirian belajar siswa kelas konvensional (X_2)

E. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dalam menguji hipotesis yang telah disusun. Penelitian kuantitatif dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran angka tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Rancangan penelitian dengan 2 kelas adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Kelas	Awal	Perlakuan	Akhir
Eksperimen	O	X_1	O
Konvensional	O	X_2	O

Keterangan:

X_1 = Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran TPS (*Think Pair Share*)

X_2 = Perlakuan dengan menggunakan model konvensional

O = Angket

F. Instrumen Penelitian

1. Angket

Angket dalam penelitian ini merupakan sejumlah pertanyaan tertulis yang diberikan kepada siswa untuk memperoleh sejumlah informasi tentang kemandirian belajar matematika siswa. Angket dalam penelitian ini sifatnya tertutup karena alternatif jawaban telah disediakan dan responden hanya tinggal memilih. Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemandirian awal siswa sebelum diberikan perlakuan dan kemandirian akhir siswa setelah diberi perlakuan.

2. Observasi

Observasi dilakukan secara bersamaan pada saat pelaksanaan pembelajaran. Kegiatan observasi ini dilakukan untuk mengamati seluruh kegiatan dan perubahan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung. Hal yang akan diamati pada kegiatan observasi adalah hal-hal yang sesuai dengan pembelajaran menggunakan model TPS (*Think Pair Share*). Subjek yang diobservasi adalah siswa dan guru yang mengajar dengan menggunakan model pembelajaran TPS. Dan yang mengobservasi adalah guru disekolah tersebut.

G. Uji Coba Instrumen

Sebelum membagikan angket kepada responden, peneliti harus melakukan pengujian terhadap kualitas angket, yakni harus memenuhi dua hal yaitu validitas dan reliabilitas yaitu:

1. Validitas

Berkaitan dengan pengujian validitas instrumen, Sugiyono menyatakan bahwa instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono,2006: 173). Untuk melakukan uji validitas suatu alat ukur, harus mengkorelasikan antara skor angket yang dimaksud dengan skor totalnya. Menurut (sugiyono,2011: 206) untuk

menentukan koefisien korelasi tersebut digunakan rumus korelasi *product moment pearson* sebagai berikut:

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

Dimana:

r_{xy} = angka indeks korelasi “r” product moment

$\sum x$ = jumlah seluruh skor X

$\sum y$ = jumlah seluruh skor Y

$\sum xy$ = jumlah hasil perkalian antara skor X dan Y

n = jumlah responden

Harga validitas untuk setiap butir angket dibandingkan dengan harga kritik r *product moment* dengan kriteria jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka korelasi tersebut adalah valid atau angket tersebut layak digunakan untuk mengumpulkan data, menurut Riduwan (2010:98) kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas angket adalah:

Tabel 3.2 Kriteria Validitas

Besarnya r	Interpretasi
$0.80 < r \leq 1.00$	Sangat tinggi
$0.60 < r \leq 0.79$	Tinggi
$0.40 < r \leq 0.59$	Cukup tinggi
$0.20 < r \leq 0.39$	Rendah
$0.00 < r \leq 0.19$	Sangat rendah

2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan atau ketelitian suatu alat evaluasi, sejauh mana tes atau alat tersebut dapat dipercaya kebenarannya. Menurut (Riduwan, 2010: 115-116) Untuk menghitung reliabilitas ini digunakan rumus α dengan rumus:

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

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas angket secara keseluruhan

n = banyak butir pertanyaan

$\sum \sigma^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap butir

σ_i^2 = varians total

Untuk mencari varians butir digunakan:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Untuk mencari total digunakan:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y_t^2 - \frac{(\sum Y_t)^2}{N}}{N}$$

Untuk menafsir harga reliabilitas dari angket maka harga tersebut dibandingkan dengan harga kritik r tabel *product moment*, dengan $\alpha=0,05$. Menurut Surapranata (2009: 59) hasil perhitungan reliabilitas akan dikonsultasikan dengan nilai r_{hitung} dengan indeks korelasi sebagai berikut:

Tabel 3.3 Proporsi Reliabilitas

Reliabilitas	Evaluasi
0.80 – 1.00	Sangat tinggi
0.60 – 0.80	Tinggi
0.40 – 0.60	Sedang
0.20 – 0.40	Rendah
0.00 – 0.20	Sangat rendah

Keputusan dengan membandingkan r_{11} dengan r_{tabel} kaidah keputusan:

jika $r_{11} \geq r_{tabel}$ berarti reliabel dan jika $r_{11} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel.

H. Teknik Analisis Data

Untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis dalam penelitian ini digunakan uji t. Dan sebagai syarat untuk menggunakan uji t, adalah data harus normal. Setelah data yaitu skor angket dikumpulkan, maka langkah selanjutnya mengolah data dan menganalisa data. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam menganalisis data adalah sebagai berikut.

1. Menentukan Rataan Sampel

Digunakan untuk melihat bagaimana nilai rata-rata sesudah diajarkan dengan suatu model pembelajaran. 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 Standart Deviasi Sampel

Digunakan untuk melihat bagaimana penyebaran data dalam kaitannya dengan model pembelajaran. Apakah sifat datanya menyebar secara merata untuk semua subjek penelitian atau berkumpul disatu tempat. Menurut Sudjana (2005:67) standart deviasi ditentukan dengan menggunakan rumus:

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

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, 2002:466) dengan prosedur sebagai berikut:

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

Dengan menggunakan rumus:

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

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 menentukan harga mutlaknya.

f. Mengambil harga mutlak terbesar dari selisih itu disebut L_{hitung} .

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

Liliefors. Dengan kriteria:

Jika $L_0 < L_{\text{tabel}}$ maka data berdistribusi normal.

Jika $L_0 > L_{\text{tabel}}$ maka data tidak 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

$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ kedua populasi mempunyai varians yang berbeda

Rumus yang digunakan untuk uji homogenitas menurut Sudjana (2008:250) adalah

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

1. Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima
2. Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak

Dimana $F_a(v_1, v_2)$ didapat dari daftar distribusi F dengan peluang α , sedangkan derajat kebebasan v_1 dan v_2 masing-masing sesuai dengan dk pembilang = $(n_1 - 1)$ dan dk penyebut = $(n_2 - 1)$ pembilang dan taraf nyata $\alpha = 0,05$.

5. Uji Hipotesis

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

Hipotesis penelitian : Terdapat pengaruh yang signifikan pada pelaksanaan model pembelajaran TPS (*Think Pair Share*) terhadap kemandirian belajar matematika pada materi SPLDV di kelas VIII SMP Swasta Parulian 2 Medan T.A 2021/2022”.

Hipotesis statistik :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak ada perbedaan antara kemandirian belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model TPS (*Think Pair Share*) dengan model konvensional pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kelas VIII

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: Ada perbedaan antara kemandirian belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model TPS (*Think Pair Share*) dengan model konvensional pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kelas VIII.

Dimana:

μ_1 : rata-rata untuk kelas eksperimen

μ_2 : rata-rata untuk kelas konvensional

Perbedaan nilai yang terjadi antara model TPS (*Think Pair Share*) dengan model konvensional bisa dikatakan adalah akibat modelnya yang berbeda. Sehingga bisa dikatakan bahwa perbedaan nilai yang muncul itu diakibatkan/dipengaruhi oleh modelnya.

a. Jika kedua data normal dan homogen ($\sigma_1 = \sigma_2$ tetapi σ tidak diketahui menurut (Sudjana,2008:241) rumus yang digunakan untuk menghitung t adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\left| \bar{X}_1 - \bar{X}_2 \right|}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

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

Keterangan :

\bar{X}_1 : nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen

\bar{X}_2 : nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas konvensional

n_1 : jumlah siswa dalam kelas eksperimen

n_2 : jumlah siswa dalam kelas konvensional

S_1^2 : Varians nilai hasil belajar kelas eksperimen

S_2^2 : Varians nilai hasil belajar kelas konvensional

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

b. Jika kedua data normal dan tidak homogen ($\sigma_1 = \sigma_2$ tetapi σ tidak diketahui) menurut (Sudjana,2008:241) rumus yang digunakan 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 :

$$-\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t'_{\text{hitung}} < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

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

6. Uji Mann Whitney

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 (2007) adalah sebagai berikut:

- a. Jumlah peringkat dari kelompok 2 dihitung dan diberi simbol R_2
- b. Langkah selanjutnya menghitung U_1 dan U_2 dengan rumus :

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

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

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

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

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

- d. 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} . Bandingkanlah nilai z_{hitung} dengan z_{tabel} .

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