

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dan bahkan sangat berguna bagi kehidupan sehari-hari. Alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan salah satu ilmu bantu yang sangat penting dan berguna dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam menunjang pembangunan sumber daya manusia. (Hasratuddin 2015 :36). Matematika berguna sebagai alat bantu yang dapat memperjelas dan menyederhanakan suatu keadaan atau situasi yang sifatnya abstrak menjadi konkrit. Menurut Abdurrahman (2003 : 263) "Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis dan ketelitian, (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang". Oleh karena itu, matematika merupakan mata pelajaran wajib di sekolah dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan karena matematika memiliki karakteristik yang berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan karakteristik matematika yaitu : (1) matematika sebagai suatu kegiatan manusia, (2) matematika sebagai bahasa yang memiliki beberapa kesamaan dengan bahasa lainnya antara lain, mereka memiliki aturan dan istilah tertentu, (3) matematika dikenal pula sebagai ilmu yang terstruktur dan sistematis dalam arti bagian-bagian matematika tersusun secara hirarkis dan terjalin dalam hubungan fungsional yang erat. Karakteristik-karakteristik tersebut mengarahkan visi matematika pada dua arah yaitu untuk memuaskan kebutuhan masa kini dan masa yang akan datang. Visi pertama mengarahkan pembelajaran matematika untuk memahami konsep dan ide matematika yang kemudian dipertukarkan untuk menyelesaikan masalah matematika dan ilmu pengetahuan lainnya. Visi matematika kedua dalam arti yang lebih luas dan mengacu ke masa depan. Matematika memberi peluang berkembangnya kemampuan menalar yang logis,

sistematis, kritis, cermat, kreatif, dan menumbuhkan rasa percaya diri, serta mengembangkan sifat objektif dan terbuka yang sangat diperlukan untuk menghadapi masa depan yang selalu berubah (Hendriana, 2014 ; 6)

Melihat pentingnya penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari maka seharusnya mata pelajaran matematika hendaknya dinikmati oleh para siswa. Namun kenyataannya kurang memuaskan, salah satunya disebabkan karena siswa menganggap mata pelajaran matematika sebagai pelajaran yang sulit dan kemampuan pemecahan matematis siswa masih rendah. Kemampuan pemecahan masalah perlu menjadi fokus perhatian dalam pembelajaran matematika, karena dengan berusaha untuk mencari pemecahan masalah secara sendiri akan memberikan suatu pengalaman konkret sehingga dengan pengalaman tersebut dapat digunakan untuk memecahkan masalah-masalah serupa. Dalam hal kemampuan pemecahan masalah Trianto (2010 : 91) menyatakan bahwa berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya akan menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna agar dapat mencapai tujuan matematika.

Salah satu tujuan matematika terdapat dalam Permendiknas No 22 Tahun 2006 agar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang mencakup kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model serta menafsirkan solusi yang diperoleh. Oleh sebab itu yang menjadi fokus pembelajaran matematika adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui pembelajaran yang berawal dari pengalaman siswa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Dengan pembelajaran melalui pengalaman.

Dari berbagai pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa mempelajari matematika akan menumbuhkan seseorang untuk berpikir logis, teliti, dan penuh perhitungan yang nantinya akan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu akan membuat siswa lebih memahami dan mengingat konsep yang mereka pelajari. Rosdi dkk (2013 ;54) "pemecahan masalah telah menjadi kegiatan kognitif yang penting dalam proses belajar mengajar matematika". Sumisti dan Aera (2013 :89) "pemecahan masalah banyak menunjang kreatifitas seseorang, yaitu kemampuan menciptakan ide baru baik yang bersifat asli ciptaan

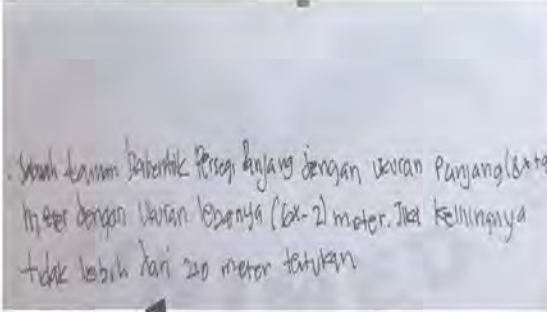
sendiri, maupun merupakan suatu modifikasi (perubahan) dari berbagai ide yang telah ada sebelumnya". Siswa dikatakan memiliki pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika ketika siswa ini memiliki kriteria-kriteria tertentu dan bisa diukur dengan indikator. Ada empat indikator pemecahan matematika menurut Polya (1973 : 5), yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Namun kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebagai tujuan dalam pembelajaran tidak mudah untuk dicapai dan tergolong masih rendah.

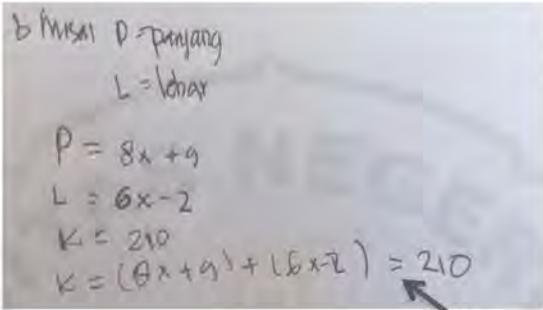
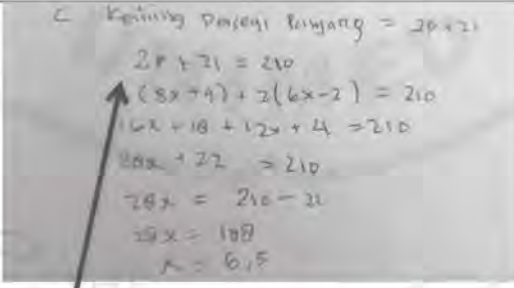
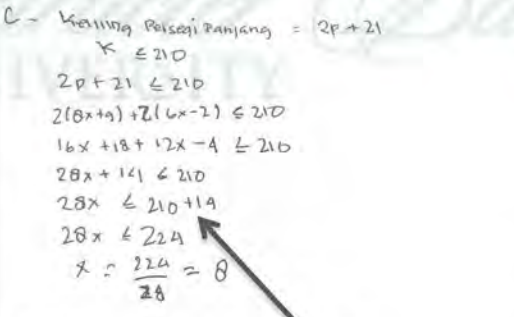
Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dibuktikan dari hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Study* (Diyantami, 2018 : 4) dimana prestasi belajar matematika berada di posisi 6 dari bawah yaitu peringkat 45 dari 50 negara dengan nilai 37. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih di bawah standar. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah juga di temukan di SMP N 37 Medan. Dilihat dari hasil tes awal yang diberikan pada tanggal 3 Maret 2023 kepada 30 siswa di kelas VIII-A SMP Negeri 37 Medan T.A 2022/2023 pada materi persamaan linier dan pertidaksamaan linier satu variabel menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah dengan spesifikasi sebagai berikut : Persentase rata rata pada indikator memahami masalah sebesar 66,67% tergolong dalam kategori rendah, pada indikator merencanakan penyelesaian masalah sebesar 56,30% tergolong dalam kategori sangat rendah, pada indikator menyelesaikan pemecahan masalah 47,41% tergolong dalam kategori sangat rendah, dan pada indikator memeriksa kembali sebesar 34,07% tergolong dalam kategori sangat rendah. Dengan persentase nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebesar 51,11%, tergolong dalam kategori sangat rendah.


Soal Tes Awal

1. Sebuah taman berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang $(8x + 9)$ meter dan ukuran lebarnya $(6x - 2)$ meter. Jika kelilingnya tidak lebih dari 210 meter, tentukan :
 - a. Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal tersebut
 - b. Buatlah model matematika dari permasalahan di atas
 - c. Berapakah nilai x yang diperoleh dari penyelesaian persamaan tersebut?
 - d. Berapa panjang persegi panjang tersebut?

Tabel 1. 1. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematis

Indikator	Hasil observasi	Analisis kesalahan
Memahami masalah	 <p data-bbox="558 1329 862 1360">Menuliskan kembali soal</p> <p data-bbox="558 1402 1068 1682"> 1. Misalkan Panjang = $P = (8x + 9)$ Lebar = $L = (6x - 2)$ Keliling tidak lebih dari 210 meter $K \leq 210$ Keliling Persegi Panjang = $2P + 2L$ $2P + 2L \leq 210$ </p> <p data-bbox="558 1793 1062 1856">Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal</p>	<p data-bbox="1125 890 1451 1793">Siswa belum mampu memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal. Berdasarkan hasil tes awal kemampuan pemecahan masalah awal kemampuan siswa dalam memahami masalah yaitu 66,67% tergolong dalam kategori rendah. Dilihat dari siswa yang hanya menulis ulang kembali soal dan siswa yang tidak menuliskan sama sekali apa yang diketahui dan ditanya pada soal</p>

(1)	(2)	(3)
Perencanaan pemecahan masalah	 <p>Kesalahan menuliskan simbol pertidaksamaan</p>	Siswa belum mampu menentukan perencanaan penyelesaian masalah dilihat dari siswa yang tidak mampu melakukan pemisalan pada soal dan tidak mampu membuat model matematika pada soal. Berdasarkan tes kemampuan pemecahan masalah awal terdapat 56,30% siswa mampu merencanakan penyelesaian masalah dan masih tergolong dalam kategori sangat rendah
Menyelesaikan masalah	 <p>Tidak menyelesaikan data secara sistematis</p>  <p>Kesalahan dalam perhitungan</p>	Siswa belum mampu menyelesaikan masalah. Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah awal dari 30 siswa terdapat 47,41% belum mampu menyelesaikan masalah karena masih banyak terdapat kesalahan pada perencanaan penyelesaian masalah dan masih adanya kesalahan dalam perhitungan matematisnya

(1)	(2)	(3)
Memeriksa kembali	<p> d keliling persegi panjang = $2p + 2l$ $K \leq 210$ $2p + 2l \leq 210$ $2(8x + 9) + 2(6x - 7) \leq 210$ $16x + 18 + 12x - 14 \leq 210$ $28x + 4 \leq 210$ $28x \leq 210 - 4$ $x = \frac{206}{28} = 7$ $x \leq 7$ </p> <p>  Tidak melakukan pemeriksaan jawaban kembali </p>	<p> Siswa belum mampu memeriksa kembali. Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah awal terdapat 34,07% siswa belum mampu memeriksa kembali, karena masih terdapat kesalahan yaitu siswa tidak memeriksa kembali hasil penyelesaian dengan tidak dituliskannya kesimpulan pada jawaban soal </p>

Dalam penelitian Fuadi, Minarni, dan Banjarnahor (2017), penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara lain: (1) Siswa masih kesulitan memahami permasalahan dan memperoleh informasi dari permasalahan tersebut, (2) Siswa tidak terbiasa dengan persoalan non rutin, (3) Siswa masih kesulitan menginterpretasikan permasalahan kedalam model matematika, dan (4) Siswa masih kesulitan merencanakan dan menjalankan penyelesaian dari masalah, serta memeriksa kembali kebenaran dari pekerjaannya. Minarni, Napitupulu, dan Husain (2016) dalam penelitiannya juga menyebutkan bahwa penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terjadi karena metode ceramah (penyampaian materi secara verbal dari guru kepada siswa) masih mendominasi pembelajaran di dalam kelas dan siswa jarang terlibat dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Dari hasil wawancara dengan guru matematika di sekolah, beliau menyatakan bahwa pembelajaran dengan metode ceramah adalah pembelajaran biasa yang umumnya digunakan di dalam kelas, dimana siswa sebagai penerima informasi tanpa terlibat aktif dalam pembelajaran. Padahal pembelajaran biasa tersebut kurang optimal dalam

mengasah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Oleh karena itu dibutuhkan suatu inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan diatas salah satunya dengan melakukan inovasi model pembelajaran yang diharapkan harus membuat siswa dapat berpikir dan mengilustrasikan ide-ide dalam memecahkan masalah matematika secara aktif. Serta dapat meningkatkan rasa percaya diri, gigih, ulet, dan kreatif dalam memecahkan masalah matematika. Model pembelajaran yang digunakan juga harus sesuai dengan keadaan kelas, dalam menyelesaikan tugas atau menyelesaikan masalah dalam belajar siswa cenderung lebih suka untuk berdiskusi dengan teman sebangun duduknya karena sudah mengenal karakteristik pasangannya satu sama lain. Adapun model yang dapat mengatasi dan melatih kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diantaranya yaitu model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS). Model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share menurut (Amella,dkk, 2012) ialah; Think Pair Share adalah salah satu strategi dalam pembelajaran kooperatif yang memberikan siswa waktu untuk lebih banyak berpikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain.

Menurut penelitian yang telah dilakukan Esterida (2018 : 78), dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini dapat dilihat pada bagian pembahasan bahwa hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada siklus I diperoleh 67,86 dan meningkat pada siklus II yaitu 89,65. Ini juga sama dengan penelitian Tia Yolanda (2018 : 101) yang mengatakan bahwa, "adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat dari ketuntasan belajar tes awal dengan rata-rata 44,89, pada siklus I rata-ratanya 65,65 dan meningkat pada siklus II mencapai 91,03. Oleh karena itu, salah satu model pembelajaran yang tepat untuk mengatasi masalah pemecahan masalah matematika siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

Model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) atau berpikir berpasangan berbagi adalah jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk

mempengaruhi pola interaksi siswa. Model ini berkembang pertama kali oleh Frank Lyman dan koleganya di universitas Maryland. Pada dasarnya model ini merupakan suatu cara efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi di kelas. Dengan asumsi bahwa resitasi atau diskusi dan prosedur yang digunakan dalam *Think Pair Share* dapat memberi siswa lebih banyak waktu berpikir, untuk saling merespon dan saling membantu (Murfah, 2016 : 42). Model pembelajaran *Think Pair Share* menggunakan metode diskusi berpasangan yang dilanjutkan dengan diskusi kelas. Dengan model pembelajaran *think pair share* siswa dilatih bagaimana mengutarakan pendapat dan siswa juga belajar menghargai pendapat orang lain dengan tetap mengacu pada materi atau tujuan pembelajaran. Pada model pembelajaran ini siswa didorong untuk memahami konsep, mengembangkan gagasan mereka terkait konsep yang mereka miliki dan mengkomunikasikan idemnya kepada pasangannya serta mengembangkan gagasan yang mereka miliki di depan kelas. Dengan diterapkannya model pembelajaran ini siswa dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika.

Selain model pembelajaran, pemanfaatan media pembelajaran juga diperlukan dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Septiana *et al.* (2018 : 25) menyatakan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran memiliki peranan penting dalam menunjang kualitas proses belajar mengajar dan berfungsi sebagai sarana untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pada kenyataannya dari hasil wawancara terhadap guru matematika beliau menyatakan bahwa penggunaan media sebagai sarana pembelajaran masih sangat jarang dikarenakan guru masih terkendala dalam penggunaan media dan hanya berpatokan dengan buku paket saja, sehingga pembelajaran matematika menjadi monoton dan kurang menarik bagi peserta didik. Beberapa penelitian mengemukakan bahwa penggunaan video pembelajaran memiliki banyak keunggulan. Penggunaan video pembelajaran efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Guzmania, 2018). Video pembelajaran membawa dampak positif bagi siswa seperti demonstrasi materi, motivasi, tutorial dan efektivitas waktu (Agustini dan Ngardi, 2020). Oleh karena itu, untuk membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika

maka pelaksanaan model *Think Pair Share* ditambahkan media pembelajaran yaitu video.

Media video merupakan alat yang dapat menyajikan informasi, memaparkan proses, menjelaskan konsep-konsep yang sulit, mengajak ketertarikan, menyingkat atau memperpanjang waktu, dan mempengaruhi sikap. Selanjutnya menurut Sediman dalam (Triswadani, 2018) dalam penelitiannya menyatakan video adalah media audio visual yang menampilkan gambar dan suara. Pesan yang disajikan dapat berupa fakta (kejadian, peristiwa penting, berita) maupun fiktif (cerita), dan bisa bersifat informatif, edukatif, maupun instruksional.

Berdasarkan bentuk uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Berbantuan Video Kelas VIII SMP Negeri 37 Medan"

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi beberapa masalah antara lain :

1. Siswa kelas VIII SMP Negeri 37 Medan menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit.
2. Siswa masih banyak melakukan kesalahan dan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika
3. Pembelajaran masih berpusat pada guru.
4. Kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII-A SMP Negeri 37 Medan masih rendah
5. Proses pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi dan komunikasi masih terbatas.
6. Model pembelajaran yang diterapkan oleh guru bidang studi matematika kelas VIII-A SMP Negeri 37 Medan masih kurang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

1.3. Ruang Lingkup

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian tindakan kelas dengan berfokus pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Peneliti memfokuskan penelitian pada materi SPLDV di kelas VIII-A SMP Negeri 37 Medan.

1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, perlu adanya pembatasan masalah agar pembahasan lebih terfokus dan terarah. Adapun batasan masalah dalam penelitian yaitu :

1. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII-A SMP Negeri 37 Medan.
2. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*.
3. Penelitian ini menggunakan media pembelajaran video.

1.5. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang dikemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berbentuk video di kelas VIII-A SMP Negeri 37 Medan?
2. Bagaimana tahapan model kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berbentuk video dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII-A SMP Negeri 37 Medan?

1.6. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berbentuk video di kelas VIII-A SMP Negeri 37 Medan.
2. Untuk mengetahui bagaimana tahapan model kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berbentuk video dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII-A SMP Negeri 37 Medan.

1.7. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa
Dihampirkan pembelajaran dengan model *Think Pair Share* berbentuk *geogebra* dapat membantu dalam memahami pembelajaran matematika dan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Bagi guru
Dapat memberi informasi bagi guru sehingga dapat menunjang pembelajaran yang lebih baik dalam upaya meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Bagi sekolah
Menjadi bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan inovasi pembelajaran matematika di sekolah.
4. Bagi peneliti
Dapat menjadi masukan kepada peneliti untuk menerapkan pembelajaran dengan metode *Think Pair Share* dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
5. Bagi pembaca
Sebagai bahan informasi dan pertimbangan tentang pembelajaran matematika sebagai salah satu perbaikan proses pembelajaran yang berkeinginan melakukan penelitian sejenis.

1.8. Definisi Operasional

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah :

1. masalah matematika adalah semua soal atau pernyataan yang perlu diselesaikan tanpa langsung tahu cara penyelesaiannya akan tetapi memiliki keadaran untuk mendapatkan jawaban dari masalah tersebut.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah suatu aktivitas untuk mencari penyelesaian dari masalah matematika yang dihadapi dengan menggunakan semua pengetahuan yang mereka miliki.
3. Metode Think Pair Share adalah sebuah metode pembelajaran dimana peserta didik bekerjasama untuk memecahkan suatu masalah atau menjawab pertanyaan guru mengenai tugas yang diberikan. sintaks metode Think Pair Share (TPS):
 - a. Berpikir (Think)

Guru memberi pertanyaan atau masalah yang terkait dengan pelajaran yang akan dibahas. Setelah itu, guru meminta peserta didik untuk berpikir secara mandiri tentang pertanyaan dari guru.
 - b. Berpasangan (Pair)

Guru meminta peserta didik untuk berpasangan dan mendiskusikan hasil dari mereka berpikir mandiri. Guru memberi waktu kepada peserta didik untuk menyatukan jawaban mereka sehingga dapat memperoleh gambaran dari gagasan mereka.
 - c. Berbagi (Share)

Guru meminta pasangan untuk berbagi hasil kerjanya kepada seluruh temannya. Guru juga berkeciling kelas untuk mendampingi peserta didik lainnya jika mereka kurang paham.
4. video adalah salah satu contoh media audio-visual atau media pandang dengar, video pembelajaran sebagai media penyampaian pesan berisi konsep dan teori pengetahuan, video pembelajaran juga dapat digunakan sebagai pemacu diskusi antar siswa sehingga terjalin interaksi antara siswa dengan siswa.

5. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang bertanggung dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* berbantuan video pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) mengalami peningkatan yang sesuai dengan tingkat ketuntasan klasikal $85\% < DSK \leq 100\%$ dan ketuntasan belajar individu $70\% \leq KB < 100\%$

