

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Ilmu merupakan kunci dari segala persoalan baik persoalan kehidupan dan cahaya yang memberikan petunjuk untuk kehidupan manusia. Ilmu adalah pengetahuan tentang suatu bidang yang disusun secara sistematis menurut metode tertentu, yang dapat digunakan untuk menerangkan gejala tertentu di bidang (pengetahuan) ilmu itu.

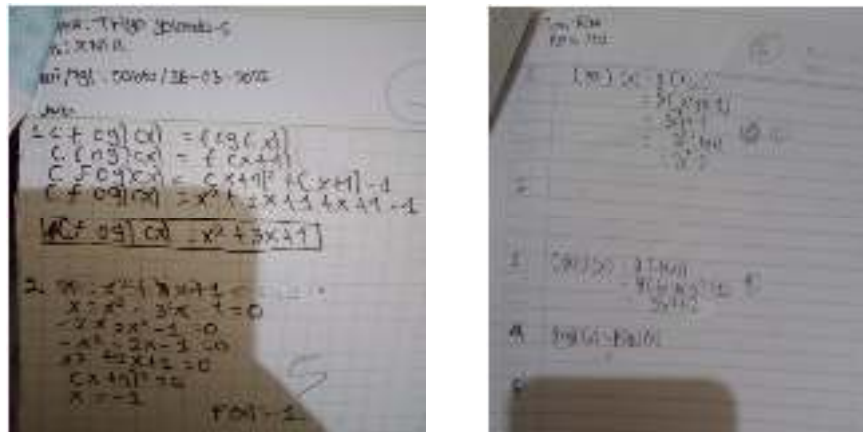
Pendidikan merupakan interaksi antara guru dengan siswa dan interaksi antara siswa dengan siswa. Manusia membutuhkan pendidikan untuk mewujudkan dirinya menjadi manusia yang memiliki mental, fisik, emosional, sosial, dan etika yang lebih baik. Pendidikan juga merupakan segala usaha yang dilaksanakan dengan sadar, dan bertujuan mengubah tingkah laku manusia ke arah yang lebih baik dan sesuai dengan yang diharapkan (Sitepu, 2016).

Belajar merupakan kegiatan yang berproses yang dilakukan di dalam pendidikan. Belajar dapat membuat siswa dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak bisa menjadi bisa dan siswa banyak mendapatkan informasi dari proses belajar. Ini berarti berhasil atau gagalnya siswa sangat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik ketika berada di sekolah, maupun lingkungan di rumah atau keluarganya sendiri. Pengertian belajar yang dikemukakan oleh Gagne (Sri Hartatik, 2016:17) yaitu “suatu proses di mana suatu organisasi berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman”.

Pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang dihindari siswa, karena matematika bagi mereka merupakan pelajaran yang sulit dan identik dengan simbol-simbol dan rumus-rumus. Sering kali siswa kesulitan belajar matematika karena mereka belum memahami konsep matematika yang mereka pelajari. Siswa hanya sekedar mengetahui konsep matematikanya, tetapi mereka tidak bisa menerapkannya dalam memecahkan masalah (Mohammad Kholil, 2020).

Peserta didik cenderung menghafal konsep-konsep matematika tanpa memahami apa yang mereka hafal, sehingga sewaktu diberikan masalah matematika mereka tidak mengerti bagaimana cara menyelesaikannya dengan konsep yang telah mereka hafal. Kesulitan belajar yang dialami oleh peserta didik tersebut akan membawa pengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematika bagi peserta didik yang mengakibatkan kemampuan pemecahan masalahnya menjadi rendah.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik akan berdampak pada tingkat prestasi peserta didik di sekolah sehingga mengakibatkan mutu pendidikan rendah atau hasil belajar yang diperoleh tidak seperti yang diinginkan. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika SMA Gajah Mada Medan yaitu bapak Anhar Al Habibi Manurung, S.Pd.I. menyatakan bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan suatu pemecahan masalah matematika, hal ini dapat dilihat dari rendahnya nilai tugas peserta didik ketika diberikan soal matematika. Kesulitan ini terjadi karena kurangnya pemahaman peserta didik terhadap konsep materi pembelajaran dan rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik terhadap soal matematis. Berikut sebagai lembar tugas peserta didik yang tidak dapat memecahkan masalah matematis:



Dari gambar diatas, dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik itu rendah. Peserta didik tidak memahami konsep matematika dan tidak memahami masalah matematis yang ada pada soal sehingga tidak dapat menentukan apa yang jadi masalah dari soal.

Menurut Arief S. Sadiman (Rindi Antika, 2021:2), media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan sebuah pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar dari guru ke peserta didik. Dengan menggunakan media pembelajaran siswa dapat lebih tertarik dalam menyimak materi, dikarenakan banyak siswa yang merasa bosan dengan model pembelajaran konvensional. Dengan adanya media pembelajaran dapat membantu proses belajar mengajar. Meskipun perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sudah sangat canggih, tapi masih sedikit guru yang mampu menggunakannya secara baik dan maksimal.

Menurut Fadhli (Hamdan Husein Batubara dan Dessy Noor Ariani, 2016:48) Salah satu cara untuk menghasilkan proses pembelajaran matematika yang menarik adalah dengan memanfaatkan video sebagai sumber dan media pembelajaran.

Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik lebih tertarik belajar menggunakan media video daripada belajar melalui media teks dan gambar diam.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Video Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik pada Materi Fungsi Komposisi di Kelas X SMA Gajah Mada Medan T.A. 2021/2022”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalah yang ada pada lokasi penelitian, yaitu :

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik
2. Pembelajaran yang kurang variatif.

1.3 Pembatasan Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, dan mengingat cakupan masalah yang luas serta keterbatasan peneliti dalam memecahkan suatu masalah, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Media pembelajaran yang diteliti hanya berbasis video.
2. Kelas yang akan digunakan dalam penelitian adalah seluruh Kelas X-MIA SMA Gajah Mada Medan

3. Kemampuan yang diukur setelah penggunaan media pembelajaran berbasis video adalah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi Fungsi Komposisi.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah ”Apakah pelaksanaan pembelajaran menggunakan media berbasis video dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi Fungsi Komposisi di kelas X SMA Gajah Mada Medan T.A. 2021/2022?”.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka penelitian ini memiliki tujuan “Untuk mengetahui apakah pelaksanaan pembelajaran menggunakan media berbasis video dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi Fungsi Komposisi di kelas X SMA Gajah Mada Medan.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Teoritis

Sebagai bahan masukan untuk melihat proses belajar peserta didik yang mampu lebih aktif dan memiliki semangat dalam mengikuti pelajaran

matematika yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika.

1.6.2 Praktis

1) Bagi Peserta Didik

Setelah penggunaan media pembelajaran berbasis video ini, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik terutama pada materi fungsi komposisi di kelas X SMA Gajah Mada Medan.

2) Bagi Guru

Guru dapat pengetahuan baru serta pengalaman dalam pelaksanaan proses pembelajaran dengan penggunaan media pembelajaran berbasis video untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

3) Bagi Sekolah

Untuk dijadikan pedoman bagi sekolah dalam menentukan arah tujuan kebijakan guna meningkatkan sekolah menjadi lebih objektif dalam penelitian mendapatkan pengembang ilmu pengetahuan, dan memberikan pembaruan inovasi pembelajar bagi mata pelajaran matematika.

4) Bagi Peneliti

Mendapat pengetahuan dan dapat mengetahui hasil dari media pembelajaran berbasis video online dalam pembelajaran matematika, serta dapat menjadi acuan dalam penelitian berikutnya.

1.7 Batasan Istilah Penelitian

Agar tidak menimbulkan salah penafsiran, berikut ini adalah beberapa istilah khusus yang digunakan, yaitu :

- 1) Pemecahan Masalah adalah usaha mencari solusi penyelesaian dari suatu situasi yang dihadapi sehingga mencapai tujuan yang diinginkan.
- 2) Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang ditunjukkan peserta didik dalam memecahkan soal matematika dengan memperhatikan proses menemukan jawaban.
- 3) Video merupakan media audio visual yang sudah beredar dimasyarakat dan banyak diminati oleh peserta didik, mulai dari video hiburan, pengetahuan, informasi, musik, dan cerita bersejarah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Teoritis

2.1.1 Media pembelajaran

Menurut Heinich et al (Bakhtiar, 2021:8) media berasal dari Bahasa latin, khususnya bentuk jamak dari kata medium yang berarti delegasi atau konduktor. Media membantu dalam menyampaikan data pembelajaran, karena didalamnya terdapat alat-alat untuk mempermudah penyampaian pesan. Sehingga penerima pesan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang ideal. Media dapat menguraikan pesan-pesan dari ilmu teoritis kepada siswa melalui demonstrasi. Media adalah metode untuk korespondensi yang dikaitkan antara sumber dan penerima. Media terdiri dari beberapa macam. Ada enam kelas media yang mendasar, yaitu konten spesifik, suara, visual video, manipulatif, dan individu.

Berkenaan dengan dunia pengajaran, Arsyad (Bakhtiar, 2021:9) mengungkapkan bahwa media pada umumnya adalah manusia, materi, atau peristiwa yang membentuk kondisi yang memberdayakan peserta didik untuk mendapatkan informasi, kemampuan, atau perspektif. Menurut Rostina (Bakhtiar, 2021:9) Media pembelajaran adalah suatu alat yang mampu digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan pembelajaran. Belajar adalah siklus korespondensi antara peserta didik, pendidik dan bahan pengajaran. Dapat

dikatakan bahwa korespondensi jenis ini tidak akan berhasil tanpa bantuan niat untuk menyampaikan pesan.

2.1.2 Video Pembelajaran

2.1.2.1 Pengertian Video

Menurut KBBI (Hamdan Husein Batubara dan Dessy Noor Ariani, 2016:48) Istilah video berasal dari Bahasa latin yaitu dari kata vidi atau visum yang artinya melihat atau mempunyai daya penglihatan. Dalam kamus besar Bahasa Indonesia, video adalah rekaman gambar hidup atau program televisi untuk ditayangkan lewat pesawat televisi. Menurut Munir (Hamdan Husein Batubara dan Dessy Noor Ariani, 2016:49) mendefenisikan video sebagai teknologi penangkapan, perekaman, pengolahan, penyimpanan, pemindahan, dan perekonstruksian urutan gambar diam dengan menyajikan adegan-adegan dalam gerak secara elektronik sehingga video tampak seperti gambar yang bergerak. Agnew dan Kellerman dalam kutipan Munir menjelaskan video sebagai media digital yang menunjukkan susunan gambar-gambar yang dibaca secara berurutan dengan waktu tertentu sehingga memberikan ilusi, gambaran serta fantasi pada gambar yang bergerak. Gambar-gambar yang digabung tersebut dinamakan frame, kecepatan pembacaan gambar disebut dengan frame rate dengan satuan fps (frame per second), dan ukuran gambar tersebut disebut dengan resolusi gambar.

Secara garis besar video dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu :

1. Video Analog. Video analog adalah video yang disimpan dalam bukan komputer seperti bentuk video televisi, video tape, dan film. Video jenis ini memakai sinyal elektrik (gelombang analog) dan biasanya digunakan pada industri pertelevisian.
2. Video Digital. Video digital adalah video yang diproduksi oleh industri komputer dari sederet bilangan 1 dan 0 (biner). Kelebihan video digital adalah pada kualitas gambarnya yang tetap dan tahan lama saat digandakan atau dipindah ke media lain. Penentuan ukuran file dan kualitas video digital dipengaruhi oleh frame rate (kecepatan gerakan gambar), ukuran gambar dan kedalaman warna.

2.1.2.2 Unsur-unsur Media Video

1) Teks

Menurut Hassan (Arif Yudianto, 2017:235) teks terdiri dari unit-unit Bahasa dalam penggunaannya. Unit-unit bahasa tersebut adalah merupakan unit gramatikal seperti klausa atau kalimat namun tidak pula didefinisikan berdasarkan ukuran panjang kalimatnya. Teks terkadang pula digambarkan sebagai sejenis kalimat yang super yaitu sebuah unit gramatikal yang lebih panjang dari pada sebuah kalimat yang saling berhubungan satu sama lain. Jadi sebuah teks terdiri dari beberapa kalimat sehingga hal itulah yang membedakannya dengan pengertian kalimat tunggal. Selain itu sebuah teks dianggap sebagai unit semantik yaitu unit bahasa yang berhubungan dengan

klausa yaitu satuan Bahasa yang terdiri atas subjek dan predikat dan apabila diberi intonasi final akan menjadi sebuah kalimat.

2) Gambar (Image)

Menurut Suyanto (Arif Yudianto, 2017:235) gambar dapat meringkas dan menyajikan data kompleks dengan cara yang baru dan lebih berguna. Sering dikatakan bahwa sebuah gambar mampu menyampaikan seribu kata tapi, itu hanya berlaku ketika kita bisa menampilkan gambar yang diinginkan saat kita memerlukannya. Gambar juga bisa berfungsi sebagai ikon, yang bila dipadu dengan teks, menunjukkan berbagai opsi yang bisa dipilih (*select*) atau gambar bisa muncul *full-screen* menggantikan teks, tapi tetap memiliki bagian-bagian tertentu yang berfungsi sebagai pemicu yang bisa diklik akan menampilkan objek atau peristiwa multimedia lain.

3) Suara (Audio)

Pengertian suara (audio) menurut Suyanto (Arif Yudianto, 2017:235) adalah sesuatu yang disebabkan perubahan tekanan udara yang menjangkau gendang telinga manusia. Audio terdiri dari beberapa jenis yaitu Format WAV (Waveform Audio), Format DAT, Format MIDI, Audio CD, Format MP3 (MPEG Audio Layer 3), Format Ogg, WMA (Windows Media Audio), Format ACC (Advanced Audio Coding), Format AIFF.

4) Animasi

Arif Yudianto (2017:235) mengungkapkan pemakaian animasi dalam komputer telah dimulai dengan ditemukannya software komputer yaitu data yang diprogram, disimpan, dan diformat secara digital dengan fungsi tertentu yang

dapat digunakan dalam berbagai keperluan seperti melakukan ilustrasi dikomputer, serta membuat perubahan antara gambar satu ke gambar berikutnya sehingga dapat terbentuk satu gabungan yang utuh.

2.1.2.3 Manfaat Video

Manfaat media video menurut Andi Prastowo (Arif Yudianto, 2017:235), antara lain :

- a) Memberikan pengalaman yang tak terduga kepada peserta didik,
- b) Memperlihatkan secara nyata sesuatu yang pada awalnya tidak mungkin bisa dilihat,
- c) Menganalisis perubahan dalam periode waktu tertentu,
- d) Memberikan pengalaman kepada peserta didik untuk merasakan suatu keadaan tertentu, dan
- e) Menampilkan presentasi studi kasus tentang kehidupan sebenarnya yang dapat memicu diskusi peserta didik.

Berdasarkan penjelasan diatas, dengan video peserta didik dapat menyaksikan suatu peristiwa yang tidak bisa disaksikan secara langsung, berbahaya, maupun peristiwa lampau yang tidak bisa dibawa langsung kedalam kelas. Peserta didik pun dapat memutar kembali video tersebut sesuai kebutuhan dan keperluan mereka. Pembelajaran dengan media video dapat menumbuhkan minat serta memotivasi untuk selalu memperhatikan pelajaran.

2.1.2.4 Kelebihan dan Kekurangan Video Pembelajaran Secara Umum

Video pembelajaran yang memiliki kelebihan akan menjadi nilai positif dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran sepadan dengan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik. Kelebihan video pembelajaran, sebagai berikut :

- 1) Video dapat dijalankan ke semua jenis handphone, komputer dan laptop yang memiliki pemutar video.
- 2) Video pembelajaran yang dibuat per satu kali pertemuan memberikan penghematan penyimpanan memori handphone, komputer dan laptop, hal ini dikarenakan ukuran untuk file video tersebut tergolong rendah atau kecil.
- 3) Media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran mandiri, artinya peserta didik dapat menggunakannya dimanapun dan kapanpun, sehingga sangat fleksibel.
- 4) Tampilan pada aplikasi ini dilengkapi dengan animasi-animasi sesuai dengan kehidupan karakter peserta didik saat ini, sehingga dapat menarik perhatian peserta didik.
- 5) Model pengoperasian pada media pembelajaran ini sangat mudah karena hanya memiliki navigasi yang disesuaikan dengan jenis pemutaran video yang digunakan pengguna.

Kekurangan atau keterbatasan pada video pembelajaran dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dan perbaikan, serta pertimbangan dalam menerapkan model pembelajaran yang cocok atau sesuai pada proses kegiatan belajar mengajar di kelas.

Menurut Heinich dan kawan-kawan terdapat beberapa kekurangan atau keterbatasan pada video pembelajaran, yaitu:

- 1) Kecepatan penyangan informasi dan pengetahuan secara konstan.
- 2) Kadang-kadang menimbulkan persepsi yang berbeda terhadap informasi dan pengetahuan yang ditayangkan.
- 3) Pengeluaran untuk biaya produksi program video sangat mahal.

2.1.3 Penerapan Media Berbasis Video dalam Pembelajaran

Penggunaan video sebagai bahan bantu mengajar memberikan satu pengalaman baru kepada sebilangan pelajar. Media video dan televisi dapat membawa pelajar kemana-mana saja, terutama sekali jika tempat atau peristiwa yang ditayangkan itu terlalu jauh untuk dilawati, atau berbahaya.

Dengan penyangan video, pelajar dapat merasa seolah-olah mereka berada atau turut serta dalam suasana yang digambarkan. Sebagai contoh, proses perjalanan elektrik dapat ditunjukkan kepada pelajar melalui video. Kiranya dapat membantu pelajar membayangkan cara kerja stesen janakuasa elektrik disamping memberi pengalaman kepada para pelajar secara visual.

Menurut Norizan (Arif Yudianto, 2017:236) menyatakan sesuatu media berbentuk simulasi adalah perisian yang memberi gambaran situasi sesuatu keadaan. Pengguna akan seolah-olah berada ditempat kejadian dan boleh bertindak balas terhadap keadaan tersebut. Pengaruh media video akan lebih cepat masuk kedalam diri manusia Adaripada media yang lainnya. Karena

penanyangannya berupa cahaya titik fokus, sehingga dapat mempengaruhi pikiran dan emosi manusia. Dalam kegiatan belajar mengajar, fokus dan mempengaruhi emosi dan psikologi anak didik sangat diperlukan. Karena dengan hal tersebut peserta didik akan lebih mudah memahami pelajarannya. Tentunya media video yang disampaikan kepada anak didik harus bersangkutan dengan tujuan pembelajarannya.

Menurut Hamalik (Arif Yudianto, 2017:235) pemakaian media pengajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan stimulant dalam kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik. Penggunaan media pengajaran pada tahap orientasi pengajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu.

Sipahutar dan Gaol (Parlindungan, 2020:4) mengungkapkan media pembelajaran video ini dapat dilakukan dalam pembelajran jarak jauh, karena dapat dilakukan secara online tanpa harus adanya tatap muka dikelas. Siswa bisa melihat dan mendengar video-video tayangan yang diberi atau ditampilkan oleh pendidik. Sebelum pembelajaran ini dimulai, pendidik harus terlebih dahulu membuat materi dan buat video animasi yang didalamnya terdapat sintaks, penataan teks, gambar yang menarik, dan evaluasi pembelajaran.

Menurut Yousef et al (Parlindungan, 2020:4) di dalam video hendaknya dibuat semenarik mungkin seperti diawal ditampilkan perkenalan materi supaya peserta didik tertarik dengan videonya, lalu tampilkan materi secara tersusun dan diberi sebuah pertanyaan didalam video untuk membuat peserta didik aktif memunculkan idenya. Cara pembelajaran ini memiliki kelebihan untuk meningkatkan minat siswa dalam belajar dengan ditampilkan video animasi sederhana sehingga mudah dipahami, juga pembelajaran ini suasananya bisa sama seperti dikelas ketika diberlakukan pada pembelajaran online karena peserta didik tetap dapat melihat wajah pendidik yang ditampilkan dalam video. Menurut Maulana et al (Parlindungan, 2020:4) pembelajaran ini efektif dilakukan secara online atau jarak jauh, karena peserta didik tidak perlu datang ke kelas, bisa dilakukan di rumah menggunakan perangkat elektronik.

Liosi (Parlindungan, 2020:5) mengungkapkan dibalik semua kelebihannya, terdapat pula kekurangan pada cara belajar seperti ini, diantaranya peserta didik harus memiliki perangkat elektronik berupa laptop, komputer, atau smartphone yang harganya tidak murah untuk dapat mendukung pemutaran video. Juga peserta didik harus memiliki akses internet karena tidak bisa dilakukan secara offline, setidaknya peserta didik harus mendownload file video untuk dapat mengakses materi yang diberikan oleh pendidik.

2.1.4 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Masalah pada dasarnya merupakan suatu hambatan atau rintangan yang harus disingkirkan, atau pertanyaan yang harus dijawab atau dipecahkan. Masalah juga diartikan sebagai kesenjangan antara harapan dan kenyataan. Situasi yang mencerminkan adanya kesenjangan itu disebut dengan situasi problematis. Pada saat seseorang dihadapkan pada suatu problematik yang didalamnya maka proses pemecahan masalah pada situasi ini sedang berlangsung yaitu upaya untuk mencari atau menemukan kemungkinan jawaban.

Masalah dalam matematika bagi peserta didik adalah persoalan atau soal matematika. Suatu pertanyaan disebut masalah tergantung kepada pengetahuan yang dimiliki penjawab. Dapat terjadi bahwa bagi seseorang, pertanyaan itu dapat dijawab dengan menggunakan prosedur rutin tetapi bagi orang lain untuk menjawab pertanyaan tersebut memerlukan pengorganisasian pengetahuan yang telah dimiliki secara tidak rutin. Jadi suatu pertanyaan dapat menjadi masalah bagi seseorang tetapi bisa hanya menjadi pertanyaan biasa bagi orang lain.

Hudojo (Evi Hulukati dan Khardiyawan A. Y. Pauweni, 2013:9) membedakan soal matematika menjadi dua bagian yaitu:

- (1) Latihan yang diberikan pada waktu belajar matematika adalah bersifat berlatih agar terampil atau sebagai aplikasi dari pengertian yang baru saja diajarkan,
- (2) Masalah tidak seperti halnya latihan tadi, menghendaki peserta didik untuk menggunakan sintesis dan analitis.

Dari pendapat ini dapat dikatakan soal jenis 2 merupakan soal pemecahan masalah. Dalam proses belajar mengajar proses pemecahan masalah berhubungan dengan kegiatan belajar peserta didik dalam upaya menemukan jawaban terhadap materi yang dipelajari didasarkan pada prinsip-prinsip berfikir ilmiah yang bersifat kritis dan analitis.

Ruseffendi (Evi Hulukati dan Khardiyawan A. Y. Pauweni, 2013:10) mengemukakan bahwa suatu soal merupakan soal pemecahan masalah bagi seseorang bila ia tidak memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk menyelesaikannya, tetapi pada saat ia memperoleh soal itu ia belum tahu cara menyelesaikannya. Dalam kesempatan lain Ruseffendi juga mengemukakan bahwa suatu persoalan itu merupakan masalah bagi seseorang jika: pertama, persoalan itu tidak dikenalnya. Kedua, peserta didik harus mampu menyelesaikannya, baik kesiapan mentalnya maupun pengetahuan siapnya; terlepas daripada apakah akhirnya ia sampai atau tidak kepada jawabannya. Ketiga, sesuatu itu merupakan pemecahan masalah baginya, bila ia ada niat untuk menyelesaikannya.

Pemecahan masalah merupakan salah satu tipe keterampilan intelektual yang menurut Gagne, et al (Evi Hulukati dan Khardiyawan A. Y. Pauweni, 2013:10), lebih tinggi derajatnya dan lebih kompleks dari tipe keterampilan intelektual lainnya. Gagne, et al berpendapat bahwa dalam menyelesaikan pemecahan masalah diperlukan aturan kompleks atau aturan tingkat tinggi dapat dicapai setelah menguasai aturan dan konsep terdefinisi. Demikian pula aturan

dan konsep terdefinisi dapat dikuasai jika ditunjang oleh pemahaman konsep konkrit. Setelah itu untuk memahami konsep konkrit diperlukan keterampilan dalam membedakan.

Menurut Sumarno, et al (Evi Hulukati dan Khardiyawan A. Y. Pauweni, 2013:11), dalam matematika istilah pemecahan masalah mempunyai suatu pengertian khusus dengan interpretasi yang berbeda misalnya menyelesaikan soal-soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain, membuktikan, dan menciptakan konjektur. Langkah pemecahan masalah matematika yang terkenal dikemukakan oleh G. Polya, dalam bukunya "How to Solve it". Empat langkah pemecahan masalah matematika menurut G. Polya tersebut adalah:

- (1) *Understanding the problem* (Memahami soal atau masalah)
- (2) *Devising a plan* (Membuat suatu rencana atau cara untuk menyelesaikannya)
- (3) *Carrying out the plan* (Melaksanakan rencana)
- (4) *Looking back* (Menelaah kembali semua langkah yang telah dilakukan)

Ruseffendi (Evi Hulukati dan Khardiyawan A. Y. Pauweni, 2013:10) memandang bahwa langkah-langkah Polya bisa dilengkapi dengan langkah-langkah tambahan, selanjutnya ia mengajukan modifikasi langkah-langkah Polya itu sebagai berikut :

- (1) Menulis kembali soalnya dengan kata-kata sendiri
- (2) Menulis persamaannya

- (3) Menulis cara-cara menyelesaikannya sebagai strategi pemecahan
- (4) Mendiskusikan cara-cara penyelesaian tersebut
- (5) Mengerjakan
- (6) Memeriksa kembali hasilnya
- (7) Memilih cara penyelesaian.

Sumarno, et al (Evi Hulukati dan Khardiyawan A. Y. Pauweni, 2013:11) menguraikan langkah-langkah pemecahan masalah yang didasarkan pada tahapan Polya sebagai berikut :

- 1) Memahami masalah. Memahami masalah artinya membuat representasi internal terhadap masalah, yaitu memberikan perhatian pada informasi yang relevan, mengabaikan hal-hal yang tidak relevan, dan memutuskan bagaimana mempresentasikan masalah. Untuk mempermudah memahami masalah dan mempermudah mendapatkan gambaran umum penyelesaian, sebaiknya hal-hal yang penting hendaknya dicatat, dan kalau perlu dibuatkan tabelnya atau pun dibuat sketsa atau grafiknya.
- 2) Membuat suatu rencana atau cara untuk menyelesaikannya. Maksudnya adalah merumuskan model matematika dari soal yang diberikan. Untuk itu, perlu adanya aturan-aturan tertentu yang dibuat oleh peserta didik selama proses pemecahan masalah berlangsung sehingga dapat dipastikan tidak akan ada satupun alternative yang terabaikan. Kemampuan ini sangat tergantung dari pengalaman peserta didik dalam menjawab soal. Semakin banyak variasi

pengalaman peserta didik, ada kecenderungan peserta didik lebih kreatif dalam menyusun rencana.

- 3) Melaksanakan rencana, yaitu menyelesaikan model matematika yang telah dirumuskan. Dengan kata lain peserta didik menyelesaikan soal itu dengan cara yang telah dirumuskan pada tahap dua.
- 4) Menelaah kembali terhadap semua langkah yang telah dilakukan, yaitu berkaitan dengan penulisan hasil akhir sesuai permintaan soal, memeriksa setiap langkah kerja, termasuk juga melihat alternatif penyelesaian yang lebih baik.

2.1.5 Media Video Pembelajaran dalam Mengatasi Pemecahan Masalah

Media Video Pembelajaran dalam Mengatasi Pemecahan Masalah dalam pembelajaran menggunakan media video adalah pada nilai belajar yang diperoleh melalui pengalaman konkret, tidak hanya akan berarti bila dipergunakan sebagai proses pengajaran. Materi video hanya akan berarti bila dipergunakan sebagai proses pengajaran. Peralatan video tidak harus digolongkan sebagai pengalaman belajar yang diperoleh dari penginderaan yaitu indra penglihatan dan indra pendengaran, tetapi sebagai alat teknologis yang bisa memperkaya serta memberikan pengalaman konkret kepada para siswa. Penggunaan media pembelajaran Matematika yang berbentuk video memungkinkan digunakan dalam berbagai keadaan tempat, baik di sekolah maupun di rumah, serta yang paling utama adalah dapat memenuhi nilai atau fungsi media pembelajaran secara umum dan memudahkan peserta didik untuk memahami suatu konsep

matematika sehingga bisa menjadi pelajaran yang menyenangkan. Dalam video pembelajaran ditayangkan cara menyelesaikan soal yang dapat menarik perhatian dan minat peserta didik, yang nantinya bermanfaat dalam pemecahan masalah (Evi Hulukati dan Khardiyawan A. Y. Pauweni, 2013).

2.1.6 Penelitian yang Relevan

Melihat kembali hasil penelitian yang telah dilaksanakan adalah suatu hal penting untuk dilakukan, hal ini berguna sebagai rujukan penelitian yang akan dilakukan, disamping itu agar tidak terjadi pengulangan dari penelitian yang sudah ada. Adapun penelitian yang relevan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Ni Putu Dessy Mayuni Apsari (2020), dengan judul “Pengaruh *Blended Learning* Berbasis *Video* Pembelajaran terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Tingkat Kecerdasan Logis Siswa”. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran *Blended Learning* Berbasis *Video* Pembelajaran. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Blended Learning* Berbasis *Video* Pembelajaran berpengaruh positif karena dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
- 2) Woro Mutiara Hardientri (2021), dengan judul “Pengembangan Video Pembelajaran Dalam Pemecahan Masalah Matematika Materi Pecahan Peserta Didik Kelas IV”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan dan kemenarikan video pembelajaran matematika dalam

pemecahan masalah dalam pemecahan masalah materi pecahan sebagai alternative pembelajaran.

- 3) I Gusti Putu Sudiarta dan I Wayan Sadra (2016), dengan judul “Pengaruh Model *Blended Learning* Berbantuan Video Animasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pemahaman Konsep Siswa”. Penerapan Model *Blended Learning* Berbantuan Video Animasi berpengaruh positif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pemahaman Konsep Siswa kelas VII di SMP Negeri di Kota Singaraja. Hal ini beralasan karena didukung oleh temuan lapangan bahwa siswa yang mengikuti *Blended Learning* Berbantuan Video Animasi menjadi lebih aktif, lebih terlatih dalam berdiskusi, lebih termotivasi, dan lebih bersemangat dalam belajar matematika dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

2.2 Kerangka Konseptual

Matematika merupakan pembelajaran yang dipelajari sejak dini, pentingnya matematika karena tidak hanya digunakan dalam pembelajaran saja melainkan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika disekolah kurang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan yang dimiliki.

Kemampuan pemecahan masalah adalah usaha nyata dalam mencari jalan keluar atau ide dengan tujuan yang ingin dicapai. Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik adalah kemampun menerapkan langkah-langkah yang digunakan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematis.

Indikator operasional kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang digunakan peneliti dalam menyelesaikan masalah sebagai berikut :

1. Memahami masalah
2. Merencanakan pemecahan
3. Melaksanakan rencana penyelesaian
4. Memeriksa kembali

Dengan menggunakan indikator operasional kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik tersebut, peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan baik dan benar. Apabila peserta didik mampu menyelesaikan dengan langkah-langkah tersebut, maka dapat dikatakan bahwa peserta didik tersebut memiliki kemampuan pemecahan masalah.

2.3 Hipotesis Tindakan

Berdasarkan teori yang telah diuraikan maka hipotesis tindakan pada penelitian ini adalah “Penggunaan media pembelajaran berbasis video dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi Fungsi Komposisi di kelas X SMA Gajah Mada Medan T.A 2021/2022”.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

3.1.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di sekolah SMA Gajah Mada Medan, Jl. H.M. Said – Kampung Durian, Kec. Medan Timur, Kota Medan, Prov. Sumatera Utara.

3.1.2 Waktu Penelitian

Pengumpulan data penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2021/2022.

3.2 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X SMA Gajah Mada Medan. Sedangkan objek penelitian ini adalah Penggunaan media berbasis video untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

3.3 Metode Penelitian dan Rancangan Siklus Penelitian

3.3.1 Metode Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas merupakan penelitian yang dilakukan oleh guru bekerja sama dengan peneliti, atau guru sendiri sebagai

peneliti di kelas atau di sekolah tempat ia mengajar dengan tujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas pembelajaran.

3.3.2 Rancangan Siklus Penelitian

Rancangan siklus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Siklus I

Desain penelitian yang digunakan adalah berupa siklus spiral. Siklus adalah suatu putaran kegiatan yang meliputi tahapan-tahapan rancangan pada setiap putarannya, yaitu:

1. Tahap Permasalahan Siklus I

Permasalahan pada awal siklus I diperoleh dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap guru mata pelajaran untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis sehingga berdampak pada hasil nilai harian yang diperoleh oleh peserta didik. Kemudian guru mata pelajaran dan peneliti berdiskusi untuk mencari solusi dari permasalahan yang di hadapi peserta didik, berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan suatu cara untuk mengatasinya antara lain dengan menggunakan media pembelajaran berbasis video untuk menyampaikan materi.

2. Tahap Perencanaan Tindakan Siklus I

- a. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang berisikan langkah-langkah kegiatan dalam pembelajaran yang menggunakan model

pembelajaran investigasi kelompok mempersiapkan sarana pendukung pembelajaran yang mendukung pelaksanaan tindakan.

- b. Mempersiapkan fasilitas dan sarana pendukung yang diperlukan dikelas, berupa buku yang relevan, dan menyiapkan LKPD sesuai dengan strategi pembelajaran.
- c. Merancang pembelajaran dengan membuat beberapa kelompok
- d. Menyusun lembar pengamatan.
- e. Merancang dan membuat tes hasil belajar yang akan dibuat pada akhir pelaksanaan siklus sebagai evaluasi berdasarkan materi yang diajarkan.

3. Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus I

- a. Membahas materi pembelajaran sesuai dengan RPP dan langkah – langkah strategi pembelajaran yang telah dirancang.
- b. Setelah materi pelajaran selesai dijelaskan, guru memberikan LKPD kepada setiap kelompok.
- c. Menginstruksikan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang telah diberikan yang ada pada LKPD.
- d. Mintalah salah satu kelompok untuk menjawab pertanyaan yang telah diberikan.
- e. Mintalah kelompok lain untuk bertanya, memberi saran ataupun menyimpulkan jawaban yang telah diberikan.

4. Tahap Observasi (Pengamatan) Siklus I

- a. Mengamati hasil pelaksanaan pembelajaran dengan penggunaan media pembelajaran berbasis video.

- b. Mengamati keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar.
- c. Mengamati tingkat pemahaman siswa atas materi yang telah diberikan.
- d. Mencatat hasil observasi yang sudah disiapkan.

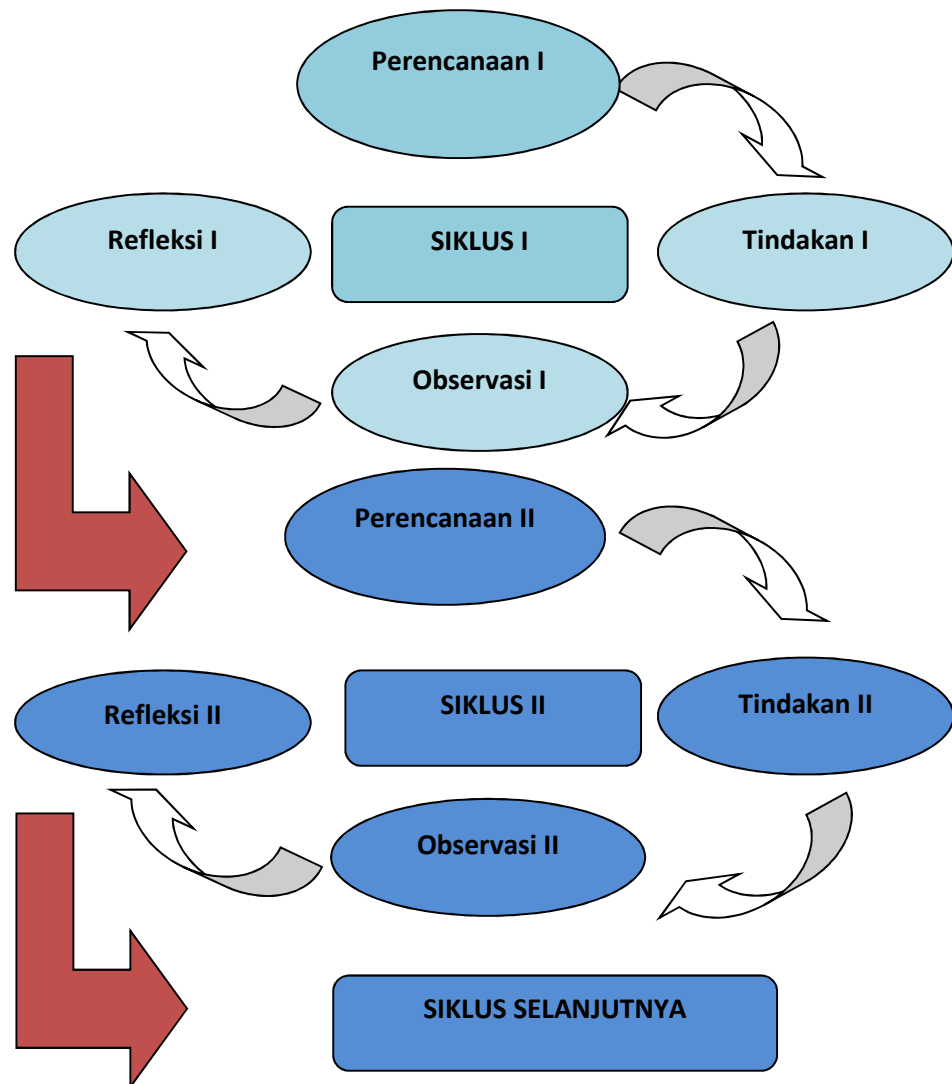
5. Analisis Data Siklus I

Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kuantitatif yang diperoleh dari hasil angket kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada mata pelajaran matematika dianalisis berupa tabel, setelah itu dilakukan perhitungan untuk memperoleh hasil dari angket. Sedangkan data kualitatif yang diperoleh dari observasi dianalisis dalam dua tahap yaitu paparan data dan kemudian menarik kesimpulan.

6. Tahap Refleksi Siklus I

Refleksi merupakan perenungan terhadap tuntas tidaknya pelaksanaan tindakan pada siklus I, jika siklus I belum mencapai ketuntasan yang direfleksikan adalah masalah-masalah apa yang diperoleh pada pelaksanaan siklus I dan apa yang harus dilakukan untuk mengatasi masalah-masalah untuk perbaikan pada pembelajaran siklus II.

Prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas berdasarkan alurnya digambarkan sebagai berikut :



Keterangan:

Jika hasil belajar pada siklus II belum mencapai standar yang telah ditentukan maka tindakan akan dilanjutkan ke siklus berikutnya.

b) Siklus II **Gambar 3.1. Prosedur Penelitian Tindakan**

Dalam siklus kedua ini, permasalahan belum diidentifikasi secara jelas karena data hasil pelaksanaan siklus I belum diperoleh. Jika hasil tidak sesuai dengan yang diharapkan atau masih belum mencapai standart yang telah ditentukan maka akan dilaksanakan siklus II. Materi yang belum tuntas pada siklus I akan diulang kembali pada siklus II sebelum masuk materi berikutnya. Pengulangan materi ini dimaksudkan untuk mengingatkan peserta didik mengenai materi sebelumnya dan dilakukan pada pertemuan pertama di siklus II. Setelah itu baru dilanjutkan ke materi berikutnya.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Suharsimi Arikunto (2002:134) menjelaskan bahwa metode pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan beberapa metode, yaitu :

3.4.1 Metode Tes

Menurut Suharsimi Arikunto (2002:127) tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki peserta didik. Tes yang digunakan dalam penelitian adalah soal-soal uraian yang telah di uji validitasnya dan telah dinyatakan valid. Dan disesuaikan dengan tujuan yang hendak dicapai yaitu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Tes yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari

buku matematika kelas X. Tes dalam penelitian ini dilakukan di akhir setiap siklus, yaitu siklus I dan II. Setiap siklus ada 5 soal untuk setiap sub bab materi.

3.4.2 Metode Observasi (Pengamatan)

Suharsimi Arikunto (2002:133) menjelaskan pengamatan/observasi adalah kegiatan yang meliputi pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan alat indera. Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi sistematis, yaitu observasi yang dilakukan dengan menggunakan pedoman instrumen observasi. Observasi ini dilakukan oleh observer yang mengamati kegiatan pembelajaran yang berlangsung. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi untuk melihat aktivitas belajar siswa, kemampuan guru dan respon siswa selama proses belajar mengajar berlangsung.

3.5 Instrumen Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa lembar soal tes, lembar angket dan lembar observasi pembelajaran.

3.5.1 Lembar Tes

Soal-soal tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk uraian dan dibuat berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Penskoran hasil kerja peserta didik untuk soal-soal tes akan dipandu dengan petunjuk pemberian skor soal tes. Petunjuk tersebut dibuat berdasarkan pencapaian terhadap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang diamati. Sebelum soal tes digunakan pada sampel maka terlebih dahulu diuji coba untuk melihat validitas, realibilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal tes.

Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah soal yang digunakan sudah sesuai dengan indikator dan tujuan yang ingin dicapai. Proses uji coba instrumen yang dilakukan untuk mengukur aspek tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Uji Validitas Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Hal ini sejalan dengan pendapat Janna (2020), bahwa uji validitas merupakan uji yang berfungsi untuk melihat apakah suatu alat ukur tersebut valid (sahih) atau tidak valid. Suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen tersebut dapat mengungkapkan sesuatu yang diukur.

Pengujian validitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan pendekatan korelasi *product moment* (Arikunto,2013) terhadap nilai-nilai dari variabel X dan variabel Y dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Sumber: (Arikunto,2013:87)

Keterangan :

- r_{xy} : koefisien korelasi
- N : banyaknya peserta tes
- $\sum X$: jumlah skor butir
- $\sum Y$: jumlah skor total
- X : Skor butir
- Y : Skor total

Kriteria pengujian dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen dinyatakan valid dan apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka instrumen dinyatakan valid.

2. Uji Reliabilitas Soal

Menurut Muhidin (Imron, 2019), suatu instrumen pengukuran dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten dan cermat akurat. Uji reliabilitas instrumen dilakukan dengan tujuan menunjukkan bahwa suatu instrumen dapat dipercaya dan digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik, Arikunto (Manullang & Sinaga, 2019). Untuk menguji reabilitas dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rumus *Alpha* sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right) \quad \text{Sumber: (Arikunto, 2013:115)}$$

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas instrumen

K : Banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap butir soal

σ_t^2 : Varian stotal

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

$$\delta^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N} \quad \text{Sumber: (Arikunto, 2013)}$$

Keterangan:

δ^2 : Varians total

$\sum X^2$: Jumlah skor tiap butir soal

N : Banyaknya peserta tes

Untuk menafsirkan harga reliabilitas tes, maka harga tersebut

dikonfirmasikan ke tabel harga kritik *r Product Moment*, $\alpha = 5\%$, dengan $dk = N - 2$, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka tes dinyatakan reliabel.

3. Uji Taraf Kesukaran Soal

Indeks kesukaran merupakan bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut. Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,00. Soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu mudah (Rofiah et al., 2013). Menurut Suharsimi (Rahmasari & Ismiyati, 2016), soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar karena soal yang terlalu mudah tidak merangsang peserta didik untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar atau sulit akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya.

Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus menurut (Arikunto, 2013) sebagai berikut:

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_1 S} \quad \text{Sumber: (Arikunto, 2013:223)}$$

Keterangan :

- TK : Tingkat kesukaran soal
- $\sum KA$: Jumlah Soal kelas atas
- $\sum KB$: Jumlah Soal kelas bawah
- N_1 : $27\% \times \text{banyak subjek} \times 2$
- S : Skor tertinggi

Adapun klasifikasi interpretasi untuk indeks kesukaran yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Rentang Tingkat Kesukuran	Keterangan
$0 \leq TK \leq 27\%$	Sukar
$28 \leq TK \leq 73\%$	Sedang
$74 \leq TK \leq 100\%$	Mudah

Sumber: Purwanto (Sari & Lestari, 2020)

4. Uji Daya Pembeda Soal

Daya beda (diskriminasi) suatu soal merupakan kemampuan item soal untuk membedakan peserta didik yang berkemampuan pandai dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Soal yang baik adalah soal yang dapat dijawab benar oleh peserta didik yang mampu/pandai menguasai materi soal, dan tidak dapat dijawab secara benar oleh peserta didik yang belum menguasai materi tes (Son, 2019).

Menghitung daya pembeda ditentukan dengan rumus menurut Arikunto (Siburian, 2020) sebagai berikut:

$$Db = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{N_1(N_1 - 1)}}}$$

Sumber : (Arikunto, 2013:228)

Keterangan :

DB : Daya beda soal

M_1 : Skor rata-rata kelompok atas

M_2 : Skor rata-rata kelompok bawah

N_1 : $27\% \times N$

$\sum x_1^2$: Jumlah kuadrat kelompok atas

$\sum x_2^2$: Jumlah kuadrat kelompok bawah

Daya beda dikatakan signifikan jika $DB_{hitung} > DB_{tabel}$ berdasarkan tabel distribusi t untuk dk (N-1) kelompok atas ditambah (N2-1) kelompok bawah pada taraf nyata 5%.

3.5.2 Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan oleh peneliti untuk mengamati apakah ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan penggunaan media pembelajaran berbasis video pada saat pembelajaran berlangsung.

a) Hasil observasi aktivitas belajar peserta didik

Hasil observasi aktivitas peserta didik dianalisa secara deskriptif dengan menggunakan persentasi secara kuantitatif, yaitu :

- 1) Menghitung total aktivitas yang dilakukan peserta didik selama pembelajaran menurut kategori pengamatan.
- 2) Menghitung persentasi masing-masing peserta didik.

Untuk menghitung Presentasi Aktivitas Peserta Didik (PAPD) dapat digunakan rumus :

$$PAPD = \frac{\text{skor yang diperoleh peserta didik}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% \quad (\text{Limbong, 2020})$$

Tabel 3.2 Kriteria Rata-Rata Penilaian Skor Observasi Peserta Didik

Penilaian	Kriteria
$0\% < PAPD \leq 60\%$	Kurang aktif

60% ≤ PAPD < 70%	Cukup aktif
70% ≤ PAPD < 85%	Aktif
PAPD ≥ 85%	Sangat aktif

Sumber: (Panjaitan, 2020)

b) Observasi Guru

Dari hasil observasi yang telah dilakukan oleh observer, dilakukan penganalisisan :

$$\text{Persentase Aktivitas Guru} = \frac{\text{perolehan skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% \quad (\text{Nurpratiwi et al, 2015})$$

Tabel 3.3 Kriteria Rata-Rata Penilaian Skor Observasi Guru

Skor	Kriteria Proses Belajar Mengajar
0% – 25%	Sangat buruk
26% – 50%	Buruk
51% – 75%	Baik
76% – 100%	Sangat baik

Sumber: (Panjaitan, 2020:73)

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikan kedalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar. Sedangkan menurut Suprayogo dalam Tanzeh analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai social, akademis, dan ilmiah. Aktifitas dalam analisis data yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan/verifikasi data (*conclusion drawing/verification*).

3.6.1 Reduksi Data

Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu maka perlu dicatat secara teliti dan rinci. Mereduksi data berarti merangkum,

memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya dan mencarinya bila diperlukan.

3.6.2 Menyajikan Data

Penyajian data dilakukan dalam rangka mengorganisasikan hasil reduksi dengan cara menyusun secara narasi sekumpulan informasi yang telah diperoleh dari hasil reduksi, sehingga dapat memberikan kemungkinan penarikan kesimpulan dari pengambilan tindakan. Data yang sudah terorganisir ini dideskripsikan sehingga bermakna baik dalam narasi, grafis, maupun tabel.

3.6.3 Penarikan Kesimpulan atau Verifikasi

Penarikan kesimpulan atau verifikasi adalah memberikan kesimpulan terhadap hasil penafsiran dan evaluasi. Kegiatan ini juga mencakup pencarian makna data serta pemberian penjelasan. Selanjutnya dilakukan kegiatan verifikasi yaitu kegiatan mencari kesimpulan dan kecocokan makna-makna yang muncul dari data.

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan penggunaan media pembelajaran berbais video maka data yang diperlukan berupa data hasil belajar yang diperoleh dari nilai tes.

Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dianalisis dengan tehnik analisis hasil evaluasi untuk mengetahui ketuntasan belajar dengan cara menganalisis data hasil tes dengan kriteria ketuntasan belajar, prosentasi hasil belajar yang diperoleh peserta didik tersebut kemudian dibandingkan dengan

KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang telah ditentukan. Seorang peserta didik disebut tuntas jika telah mencapai skor 75% ke atas, yang dihitung dengan membandingkan jumlah nilai yang diperoleh peserta didik dengan jumlah skor maksimum kemudian dikalikan 100% atau digunakan rumus *Percentages Correction* sebagai berikut :

$$S = \frac{R}{N} \times 100 \quad (\text{Arikunto, 2008})$$

Keterangan:

S : Nilai yang dicari/diharapkan

R : Jumlah skor dari item/soal yang dijawab benar

N : Skor maksimal ideal dari tes tersebut.

Adapun tehnik analisis data yang digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada penelitian ini yakni dengan membandingkan persentase ketuntasan belajar dalam penggunaan media pembelajaran berbasis video pada siklus I dan II.

Sedangkan persentase ketuntasan belajar dihitung dengan cara membandingkan jumlah peserta didik yang tuntas belajar dengan jumlah peserta didik keseluruhan kemudian dikalikan 100%.

$$KI = \frac{T}{T_t} \times 100\% \quad (\text{Trianto, 2018})$$

Keterangan:

KI : Ketuntasan belajar

T : Jumlah siswa yang tuntas belajar

Tt : Jumlah siswa dalam satu kelas

3.7 Indikator Keberhasilan

Kemampuan pemecahan masalah matemati peserta didik dikatakan meningkat jika :

1. Hasil observasi aktivitas peserta didik saat proses pembelajaran dalam kategori minimal aktif.
2. Tercapainya ketuntatasan belajar peserta didik secara klasikal jika terdapat 85% peserta didik memperoleh persentase penilaian hasil ≥ 65 .
3. Terdapat penambahan rata-rata persentase kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dari siklus I ke siklus II.

Bila indikator keberhasilan di atas tercapai maka pembelajaran yang dilaksanakan peneliti dapat dikatakan berhasil. Tetapi bila salah satu indikatornya belum tercapai maka pengajaran akan dilanjutkan ke siklus berikutnya atau siklus II. Jika siklus II juga tidak memenuhi indikator peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, kategori aktivitas peserta didik dan dilihat dari kategori lembar observasi guru tidak minimal baik maka penelitian dihentikan dan peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis video tidak dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

