

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada standar isi pada Permendiknas No. 22 Tahun 2006 dinyatakan bahwa kemampuan memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh adalah salah satu dari tujuan mata pelajaran matematika. Secara langsung maupun tidak langsung banyak sekali tujuan yang diperoleh dari pendidikan. Tujuan yang paling sederhana dari pendidikan adalah kita bisa mengetahui banyak hal, dari tidak tahu akhirnya menjadi tahu. Melalui pendidikan pula, kita bisa membentuk karakter para generasi penerus bangsa yang lebih unggul. Oleh karena itu, pendidikan yang berkualitas bagi generasi penerus bangsa harus dikembangkan mulai dari sekarang.

Dalam pendidikan, kemampuan siswa diasah melalui masalah, sehingga siswa mampu meningkatkan berbagai kompetensi yang dimilikinya. Hal ini sesuai dengan Dahar (dalam Sumartini, 2016, hal 148) yang menyatakan bahwa kemampuan untuk memecahkan masalah pada dasarnya merupakan tujuan utama dalam proses pendidikan. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah menjadi fokus pembelajaran matematika di semua jenjang, dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Dengan mempelajari pemecahan masalah di dalam matematika, para siswa akan mendapatkan cara berfikir, kebiasaan tekun, dan keingintahuan, serta kepercayaan diri di dalam situasi-situasi tidak biasa, sebagaimana situasi yang akan mereka hadapi di luar ruang kelas matematika. Di

kehidupan sehari-hari dan dunia kerja, menjadi seorang pemecah masalah yang baik bisa membawa manfaat-manfaat besar.

Pada pembelajaran matematika pemecahan masalah sangatlah penting untuk diberikan kepada peserta didik. Menurut Suratmi (dalam Nurmala, dkk , 2018, hal.77) kemampuan pemecahan masalah yang harus dimiliki siswa adalah bagaimana cara mengatasi permasalahan yang berhubungan dengan kegiatan belajarnya, antara lain pemecahan masalah pada soal matematika. Pemecahan masalah dapat diartikan suatu cara pembelajaran yang dapat melatih dan menunjang kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah pada soal matematika saat kegiatan pembelajaran. Masalah yang ada pada saat pembelajaran biasanya datang dari guru dan persoalan sehari-hari yang dijumpai siswa. Oleh karena itu, siswa harus memiliki ide atau gagasannya yang menjadi pemecahan masalah menurut Bernard (dalam Nurmala, dkk , 2018, hal.77).

Beberapa ahli telah menjelaskan indikator-indikator tentang pemecahan masalah . Salah satunya yaitu menurut Sumarmo (dalam Sumartini, 2016, hal.151) menyatakan bahwa pemecahan masalah matematis mempunyai dua makna yaitu: (1) pemecahan masalah sebagai suatu pendekatan pembelajaran, yang digunakan untuk menemukan kembali (reinvention) dan memahami materi, konsep, dan prinsip matematika. Pembelajaran diawali dengan penyajian masalah atau situasi yang kontekstual kemudian melalui induksi siswa menemukan konsep/prinsip matematika; (2) sebagai tujuan atau kemampuan yang harus dicapai, yang dirinci menjadi lima indikator, yaitu: 1. mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah; 2. membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya; 3. memilih dan menerapkan strategi untuk

menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika; 4. menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban; 5. menerapkan matematika secara bermakna.

Upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa seperti yang diharapkan, guru perlu mempersiapkan dan memberikan suatu permasalahan pada saat penyampaian materi matematika kepada siswa. Hal ini dilakukan untuk mempersiapkan pedoman bagi guru dalam penyampaian materi. Selain itu, agar setiap langkah kegiatan pencapaian kompetensi untuk siswa dapat dilakukan dengan benar, sehingga diperoleh hasil pembelajaran matematika yang optimal. Salah satu kemampuan berpikir yang berkaitan dengan pemecahan masalah adalah cara berpikir kombinatorik siswa dalam proses kegiatan belajar.

Kemampuan berpikir kombinatorik menurut Karplus (dalam Widiyastuti & Utami, 2017,hal 59) adalah kemampuan yang ditandai dengan siswa dapat menyusun pasangan objek dengan objek lain berdasarkan syarat yang diberikan serta mampu mempertimbangkan hal yang mungkin dan yang tidak mungkin. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Flavell (dalam Widiyastuti & Utami, 2017,hal 59) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kombinatorik adalah berpikir meliputi semua kombinasi benda, gagasan, atau proposisi yang mungkin. Sehingga berpikir kombinatorik dapat membantu siswa dalam upaya menyelesaikan masalah.

Proses berpikir kombinatorik sangatlah penting untuk digunakan karena dari pemikiran matematika siswa yang erat hubungannya dengan pemecahan masalah. Beberapa ahli telah menjelaskan indikator-indikator tentang berpikir kombinatorik. Salah satunya yaitu menurut Rezaie (dalam Widiyastuti & Utami,

2017,hal 60), bahwa tingkat pemahaman berpikir kombinatorik siswa terbagi menjadi empat tingkat, yaitu memahami masalah yang dihadapi, menemukan seluruh kemungkinan kasus, menemukan seluruh kemungkinan secara sistematis, dan mengubah masalah menjadi masalah kombinatorik yang lain. Sehingga kemampuan dalam melakukan kombinasi akan berdampak pada kemampuan pemecahan masalah yang diberikan untuk mempertimbangkan seluruh alternatif cara penyelesaian soal menggunakan beberapa cara.

Permasalahan yang mendasar dalam dunia pendidikan adalah rendahnya kualitas proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal ini sesuai dengan data wawancara yang diperoleh dari guru matematika MA Al-Anwar Bondowoso pada tanggal 7 Desember 2021 bahwa kemampuan pemecahan masalah itu ada. Akan tetapi sebagian besar siswa-siswi kelas X MA Al-Anwar Bondowoso masih membutuhkan bimbingan lebih dari guru mata pelajaran untuk mengasah kemampuannya dalam menyelesaikan soal-soal berbasis masalah. Faktor utama yang menyebabkan hal tersebut adalah minimnya literasi matematika di sekolah ini sehingga semua siswa masih bergantian dalam membaca literasi, sehingga siswa cenderung kurang memahami materi yang telah diajarkan, siswa susah memahami dan menulis permasalahan yang sedang dibahas ketika guru memberikan soal tentang pemecahan masalah yang diberikan. Selain itu, kebanyakan siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal-soal berbasis masalah. Sehingga disinilah kemampuan pemecahan masalah siswa sangat diperlukan, karena dalam memecahkan masalah dalam soal siswa harus mengetahui langkah – langkah dan cara apa saja yang harus dilakukan untuk menyelesaikan masalah pada soal. Hal inilah yang menjadi tantangan besar bagi

guru, agar siswa bisa memahami dan dapat menerima materi yang diberikan dengan baik.

Matematika masih dikatakan sulit oleh sebagian besar siswa. Hal ini berdasarkan hasil wawancara pada siswa-siswi MA Al- Anwar Bondowoso bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit untuk dipahami karena banyak terdapat rumus yang harus digunakan untuk menyelesaikan pemecahan masalah matematika, terutama pada materi SPLTV. Berdasarkan hasil wawancara didapatkan informasi bahwa siswa-siswi MA Al- Anwar Bondowoso pada materi SPLTV masih sulit untuk mengerjakan dengan menggunakan rumus rumus pada materi tersebut dan kesulitan dalam mengerjakan soal-soal berbasis masalah.

Hasil penelitian terdahulu terkait proses pemecahan masalah matematis siswa dan kemampuan berpikir kombinatorik sudah banyak ditemui. Seperti penelitian yang dilakukan Utami dan Wutsqa(2017,hal 167) menyatakan bahwa salah satu hasil tes yang mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari hasil tes yang dilakukan oleh dua studi internasional, yaitu *Programme for International Student Assesment (PISA)* dan *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)*. Laporan PISA pada tahun 2015, skor matematika siswa Indonesia berada pada posisi 63 dari 70 negara peserta. Pada laporan TIMSS tahun 2011, siswa Indonesia berada pada posisi 38 dari 42 negara peserta. Hal ini menunjukkan perlunya meningkatkan kemampuan matematis siswa yang salah satunya kemampuan pemecahan masalah.Selain itu penelitian menurut Saltifa(dalam Uhti,2011,hal 2) dalam penelitiannya menemukan kemampuan pemecahan masalah rendah sebab siswa memiliki pemikiran yang hanya terpaku pada satu langkah jawaban dan ketika disajikan suatu

permasalahan yang lain, siswa akan bingung. Selanjutnya dari penelitian terdahulu tentang kombinatorik pada penelitian Grauman (dalam Dion dkk, 2020, hal 97) yaitu kemampuan berpikir kombinatorik penting karena merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki untuk dapat memecahkan masalah matematika. Akan tetapi dalam penelitian ini, peneliti tertarik untuk menggabungkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan kemudian ditinjau kembali dengan cara berpikir kombinatorik siswa, dengan alasan masih jarang dilakukan penelitian sejenis yang dilakukan dengan instrument soal SPLTV. Hal ini diperkuat dengan pendapat Misyah dan Kadir (dalam Widiyastuti & Utami, 2017, hal 60) bila siswa mampu menentukan beberapa kemungkinan jawaban yang benar dari suatu persoalan berdasarkan hasil pemikirannya sendiri maka tahap berpikir siswa sudah berada pada tahap berpikir kombinatorik.

Berdasarkan uraian di atas, dilakukan penelitian tentang “Analisis Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau Dari Cara Berpikir Kombinatorik Siswa Kelas X SMA pada Materi SPLTV”. Adapun dalam penelitian ini, peneliti mengambil pokok bahasan SPLTV (Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel). SPLTV merupakan salah satu materi pelajaran yang diajarkan pada siswa kelas X. Pada materi SPLTV juga banyak ditemukan soal yang berupa soal cerita, dimana dengan soal cerita siswa yang terkait dengan pemecahan masalah memerlukan aspek penting yang terkait dengan kemampuan berpikir kombinatorik yaitu siswa dapat menggunakan lebih dari satu cara dalam menyelesaikan soal tersebut. Melalui kegiatan tersebut siswa dapat berpikir untuk menyelesaikan soal dengan menggunakan beberapa cara atau metode.

1.2 Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang terurai diatas, peneliti dapat merumuskan rumusan masalah yaitu bagaimana pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari cara berpikir kombinatorik siswa kelas X SMA pada materi SPLTV.?

1.3 Fokus Penelitian

Fokus penelitian merupakan batasan permasalahan yang harus ditentukan terlebih dahulu agar tidak terjadi perluasan permasalahan sehingga tidak sesuai dengan tujuan penelitian. Oleh karena itu, peneliti fokus untuk mendeskripsikan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari cara berpikir kombinatorik siswa kelas X SMA pada materi SPLTV.

1.4 Tujuan Penelitian

Sebagaimana rumusan masalah secara khusus disajikan tujuan penelitian yaitu mendeskripsikan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari cara berpikir kombinatorik siswa kelas X SMA pada materi SPLTV.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian ini, maka diharapkan hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi:

1. Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan peneliti dalam menganalisis dan mendeskripsikan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari cara berpikir kombinatorik siswa.

2. Guru

Penelitian ini diharapkan mampu memberi pengetahuan baru dan sumber referensi bagi guru agar dapat diaplikasikan ke dalam kegiatan

pembelajaran dan guru terbiasa memberikan soal-soal berbasis masalah terhadap siswa demi mengasah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

3. Siswa

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi motivasi siswa agar terus belajar memahami soal-soal berbasis masalah dalam belajar, termasuk pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal-soal SPLTV dan dapat mengasah kemampuan berpikir kombinatorik.

1.6 Asumsi Penelitian

Asumsi penelitian adalah pendapat dasar tentang suatu hal yang dijadikan acuan berpikir dalam melakukan suatu penelitian (Hanafi, Amilia, dan Utomo, 2018, hal. 13). Adapun asumsi penelitian yang mendasari pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Dalam pendidikan, kemampuan siswa diasah melalui masalah, sehingga siswa mampu meningkatkan berbagai kompetensi yang dimilikinya. Hal ini sesuai dengan Dahar (dalam Sumartini, 2016, hal 148) yang menyatakan bahwa kemampuan untuk memecahkan masalah pada dasarnya merupakan tujuan utama dalam proses pendidikan.
2. Salah satu kemampuan berpikir yang berkaitan dengan pemecahan masalah adalah cara berpikir kombinatorik siswa dalam proses kegiatan belajar.
3. Kemampuan berpikir kombinatorik menurut Karplus (dalam Widiyastuti & Utami, 2017, hal 59) adalah kemampuan yang ditandai dengan siswa dapat menyusun pasangan objek dengan objek lain berdasarkan syarat

yang diberikan serta mampu mempertimbangkan hal yang mungkin dan yang tidak mungkin. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Flavell (dalam Widiyastuti & Utami, 2017,hal 59) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kombinatorik adalah berpikir meliputi semua kombinasi benda, gagasan, atau proposisi yang mungkin.

1.7 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari cara berpikir kombinatorik siswa. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X . Objek penelitian ini adalah pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari cara berpikir kombinatorik siswa . Pokok bahasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah SPLTV . Lokasi penelitian ini adalah di MA Al- Anwar Bondowoso .

1.8 Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami makna judul penelitian, maka terlebih dahulu penulis akan menjelaskan yang dimaksud dengan judul “ Analisis Pemecahan Masalah Matematis Siswa ditinjau Dari Cara Berpikir Kombinatorik Siswa Kelas X SMA Pada Materi SPLTV”. Adapun definisi istilah variabel-variabel penelitian yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. pemecahan masalah matematis merupakan hal penting dalam pembelajaran matematika disebabkan karena dalam kehidupan sehari-hari manusia memang tidak pernah dapat lepas dari masalah dan harus dikembangkan untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan matematika karena dalam proses pemecahan masalah, siswa yang melakukan pemecahan masalah tersebut.

2. Kemampuan berpikir kombinatorik adalah kemampuan untuk mempertimbangkan seluruh alternatif yang mungkin pada situasi tertentu dan berpikir kombinatorik merupakan aspek khusus dari pemikiran matematika siswa yang erat hubungannya dengan pemecahan masalah yang digunakannya.

