

BAB II

KONSEP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

A. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu prosedur pengerjaannya dengan cara menyelesaikan suatu permasalahan melalui solusi yang berbeda-beda. Proses kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran siswa diminta menyelesaikan uraian untuk mencari alternatif penyelesaian masalah agar mendapatkan solusi. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah tidak sejalan dengan kenyataan pada kehidupan sehari-hari. Faktanya kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong masih rendah. Kemampuan Pemecahan masalah matematis ini yaitu suatu keterampilan pada prosedur yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. Jika memiliki kemampuan pemecahan masalah maka siswa harus memahami dan menguasai materi-materi yang ada dalam pelajaran matematika dengan membahas terlebih dahulu kemampuan pengetahuan awal siswa. Ketika kemampuan pengetahuan awal siswa tidak baik, maka untuk melangsungkan pada materi pokok selanjutnya akan terasa lebih sulit. Pengetahuan awal yang belum dimiliki siswa akan mempengaruhi dalam hal memecahkan masalah pada materi selanjutnya.

Terdapat faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dikarenakan belum diarahkan untuk menuntut siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pada prinsipnya bahwa kemampuan pemecahan masalah memerlukan kesiapan, kreativitas serta mengaplikasikannya pada kehidupan sehari-hari agar menggapai tujuan (Yarmayani, 2016, hlm.14). Kemampuan pemecahan masalah yang dimaksud kemampuan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan soal uraian yang diberikan untuk menyelesaikan suatu permasalahan matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini merupakan yang harus dimiliki oleh siswa, Hal ini menyampaikan bahwa siswa

merupakan yang harus dimiliki oleh siswa. Hal ini menyampaikan bahwa siswa yang dapat menggunakan kemampuan ini memiliki kegunaan yang berbeda antara pelajaran matematika dengan pelajaran lain. Jika siswa mampu memahami masalah, mengambil keputusan strategi yang tepat, lalu mengaplikasikan pada penyelesaian suatu permasalahan maka akan mahir dalam pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah proses yang dilakukan oleh siswa untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan pengetahuan dan pemahaman yang dimilikinya.

Berdasarkan hasil penelitian menyatakan bahwa saat ini matematika siswa terbilang lemah pada bidang pemecahan masalah matematis (Hidayat dan Sariningsih, 2018, hlm.223). Hasil observasi menyatakan bahwa pada aktivitas siswa dalam belajar masih banyak kesulitan mengerjakan persoalan di luar rutin yang sering diberikan oleh guru. Bahwa siswa dalam proses pembelajaran matematika masih belum memahami konsep. Kebiasaan pasif ini mengakibatkan siswa tidak terbiasa dapat memecahkan masalah terutama dalam matematika. Siswa cenderung lebih berfokus kepada contoh soal yang diberikan oleh guru dibandingkan dengan konsep dari pemecahan masalah itu sendiri. Membiasakan siswa dengan memberikan rumus cepat, maka hal ini menimbulkan siswa tidak kompeten dalam memecahan suatu permasalahan (Rostika dan Junita, 2017, hlm.35).

Hal ini dikarenakan dalam hal memecahkan suatu masalah matematika masih kurang, dalam proses pembelajaran siswa tidak dibiasakan untuk berpikir kreatif. Kesulitan tersebut kurangnya kemampuan mengidentifikasi dan memahami masalah yang menyebabkan siswa gagal dalam memodelkan soal yang diberikan kedalam bentuk matematika. Ketika siswa gagal dalam memodelkan soal, maka siswa sulit untuk mendapatkan solusinya. seharusnya, kemampuan mengidentifikasi dan memahami masalah merupakan langkah awal yang harus dilakukan sebelum menyusun strategi dan menerapkannya untuk memperoleh solusi.

Berdasarkan hasil pengamatan Khasanah (2016), menyatakan bahwa SMP Muhammadiyah 7 Surakarta kelas VIII B sebanyak 20 siswa. Siswa yang memiliki kemampuan memahami masalah terdapat 7 siswa (35%), siswa yang

memiliki kemampuan merancang rencana penyelesaian terdapat 5 siswa (25%), siswa yang memiliki kemampuan melaksanakan rencana penyelesaian ada 4 siswa (20%), dan siswa yang memiliki kemampuan melihat kembali langkah penyelesaian ada 3 siswa (15%). Faktor siswa mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah matematika, dapat bersumber dari siswa yang kurang minat serta tidak termotivasi untuk belajar pemecahan masalah matematis yang masih mengandalkan guru untuk menjadi informasi materi matematika. Kurangnya proses diskusi dalam pembelajaran berlangsung, sehingga siswa sulit untuk mengungkapkan ide-ide yang dimiliki.

Menurut Rofiqoh (2015) menyatakan bahwa, “Siswa cenderung memilih rumus atau cara cepat yang sudah biasa digunakan dibandingkan dengan langkah prosedural untuk menyelesaikan masalah matematika”. Hal ini berdampak pada pola pikir siswa yang masih menghafal rumus bukan untuk memahami konsep dari pemecahan masalah matematis. Terdapat penelitian yang menunjukkan bahwa siswa masih rendah dalam penyelesaian pemecahan masalah. Ini diungkapkan oleh Abduloh, dkk (2018, hlm.774) didalam penelitiannya, berdasarkan hasil observasi peneliti ada beberapa fakta bahwa hasil pekerjaan siswa dalam materi pola bilangan. Terdapat 70% siswa menuliskan jawaban tetapi tidak lengkap dan 20 % siswa menjawab dengan lengkap, dengan yang lulus hanya 48% lebih dari 50% siswa tidak lulus.

Hal ini menunjukkan bahwa masih rendahnya untuk menyelesaikan soal matematis. Hal ini menyatakan bahwa siswa masih berfokus pada rumus-rumus bukan pada konsep kemampuan pemecahan masalah matematis. Dalam proses pembelajaran pun siswa masih fokus untuk menghafalkan rumus. Maka sangat diperlukan siswa untuk sering berlatih untuk memecahan suatu masalah. Karena semakin rutin berlatih memecahkan masalah matematika, maka akan memberikan banyak pengalaman sehingga dapat mendorong seseorang menjadi lebih handal dalam memecahkan masalah matematika.

B. Indikator-indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan untuk menyelesaikan masalah matematika berdasarkan indikator yang menurut NCTM

(Mauleto, 2019, hlm.127) terdapat indikator untuk mengukur kemampuan di atas seperti berikut:

1. Mengidentifikasi suatu masalah matematika seperti diketahui dan ditanyakan sesuai dengan masalah yang diberikan
2. Merencanakan suatu masalah matematika dapat menggunakan model matematika
3. Mengaplikasikan strategi dalam menyelesaikan masalah matematika atau bukan berasal dari matematika
4. Mendeskripsikan dari penjelasan masalah asal
5. Matematika dapat digunakan secara berarti.

Menurut peneliti indikator yang diungkapkan oleh *National of Teacher of Mathematics* (NCTM, Mauleto, 2019, hlm.127), mengandung makna bahwa pada indikator yang pertama dapat diamati dari aktivitas siswa dalam mengerjakan soal menyusun dengan benar pada suatu permasalahan. Pada elemen ditanyakan dapat diamati pada saat siswa mengerjakan soal dengan cara mengetahui terlebih dahulu suatu permasalahan yang diajukan. Pada indikator kedua dapat diamati pada kegiatan siswa dalam membuat model matematika hingga sampai mendapatkan hasil dari suatu permasalahan tersebut. Pada indikator ketiga yaitu, diamati pada kegiatan siswa mendapati suatu permasalahan yang diberikan. Sedangkan pada indikator keempat yaitu, diamati pada kegiatan siswa dapat menafsirkan kesimpulan suatu permasalahan. Terakhir yaitu indikator kelima, siswa dapat mengambil kesimpulan bahwa matematika sangat bermakna dalam kehidupan sehari-hari.

Adapun indikator menurut Purwati (2015) mengungkapkan bahwa ada sebanyak 4 indikator:

1. Menampilkan suatu permasalahan lebih akurat
2. Mengemukakan suatu permasalahan dengan baik
3. Membuktikan hipotesis lalu mengerjakannya agar mencapai hasilnya dalam akumulasi data dan sebagainya
4. Memeriksa kembali potensial memilih pula pemecahan yang baik.

Dari indikator yang diungkapkan oleh Purwati, bahwa indikator yang pertama menyajikan masalah dalam bentuk yang jelas yaitu soal yang disajikan lebih mudah dipahami oleh siswa. Indikator yang kedua, yaitu menyatakan soal dalam bentuk cerita yang menggunakan operasional dalam memecahkan suatu masalah. Indikator ketiga, siswa diberikan kesempatan untuk mengumpulkan data dan mengelolah data dari suatu permasalahan yang diajukan. Sedangkan indikator keempat, siswa diberikan soal berupa pembuktian untuk memeriksa kembali hasil penyelesaiannya.

Segean aspek yang membuat hasil prestasi belajar berkembang pada pemecahan masalah terdapat pada keempat indikator tersebut menurut Hadi dan Radiyatul (2014, hlm.53) seperti berikut:

- 1) Memahami masalah
- 2) Menentukan rencana strategi pemecahan masalah
- 3) Menyelesaikan strategi penyelesaian masalah
- 4) Memeriksa kembali jawaban yang diperoleh

Pada indikator yang diungkapkan oleh Hadi dan Radiyatul, bahwa pada indikator pertama yaitu dalam memahami masalah mencakup pada pengealan masalah, mengerjakan rangkuman yang berasal dari informasi, serta menganalisis bertukar-tukas agar mampu menafsirkan. Pada indikator kedua strategi untuk mengerjakan solusi pemecahan masalah harus konsisten pada permasalahan yang ditinjau. Siswa harus memiliki *profesionalisme* dalam penyelesaian suatu masalah yang dituju untuk menjalankan strategi tersebut. Sedangkan pada indikator ketiga, dalam menyelesaikan suatu permasalahan maka harus konsisten pada saat mencari solusi dan dengan cermat untuk memastikan strategi apa yang cocok digunakan. Beraneka ragam soal dalam tabel ataupun diagram harus bersesuaian agar mudah untuk menyelesaikannya. Untuk indikator keempat, memeriksa kembali jawaban yaitu siswa harus benar-benar secara terstruktur dalam peninjauan solusi yang cocok untuk permasalahan yang ditinjau.

Terdapat contoh soal dari indikator di atas untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, pada penelitian yang diungkapkan oleh

Kamilah,dkk (2019, hlm.665), yang menyatakan bahwa pada indikator memahami masalah terdapat contoh soal seperti berikut.

1. Pak Rudi memiliki uang sebesar Rp 1.300.000,00 biaya pemasangan pagar pada sebidang tanah miliknya. Dalam bentuk segitiga dengan panjang tiap sisi tanah berturut-turut 4m, 5m, dan 7m. Pada keliling tanah tersebut akan dipasang pagar dengan biaya Rp 85.000,00 per meter. Apakah pak Rudi memiliki uang yang cukup? Berikan alasanmu?

Pak Rudi memiliki uang sebesar: Rp 1.300.000,00
 Biaya Pagar: Rp 85.000,00 per meter
 $P = 4 + 5 + 7$
 $P = 16$
 $\frac{4}{16} = \frac{5}{16} = \frac{7}{16}$
 $\frac{320.000}{16} = \frac{425.000}{16} = \frac{748.000}{16}$
 $\frac{597.000}{16} = 37.312,5$
 Jadi biaya yang harus dibayar 37.312,5

Gambar 2.1 Jawaban Nomor 1

Pada tahap ini siswa hanya menuliskan diketahui dan ditanyakan dengan penyelesaian yang kurang relevan. Dalam menyelesaikan masalah siswa masih keliru dalam perhitungan maka dalam kesimpulan pun kurang tepat. Indikator kedua yaitu menentukan rencana strategi pemecahan masalah terdapat contoh soal seperti berikut.

2. Terdapat sebuah persegi panjang memiliki perbandingan panjang dan lebar yaitu 3:2. Jika luas penampang kain adalah $54m^2$ maka
 - a. Berapakah panjang dan lebar bangunan tersebut?
 - b. Bagaimana cara menghitung keliling persegi tersebut?

$K. \text{ Panjang} = 22 \text{ cm}$
 $K. \text{ Panjang} = 2 \times \text{Panjang}$
 $22 \text{ cm} = 2 \times \text{Panjang}$
 $\text{Panjang} = \frac{22}{2}$
 $\text{Panjang} = 11 \text{ cm}$
 $K. \text{ Lebar} = 2 \times \text{Lebar}$
 $12 \text{ cm} = 2 \times \text{Lebar}$
 $\text{Lebar} = \frac{12}{2}$
 $\text{Lebar} = 6 \text{ cm}$
 $K. \text{ Keliling} = 2 \times (\text{P} + \text{L})$
 $= 2 \times (11 + 6)$
 $= 2 \times 17$
 $= 34 \text{ cm}$

Gambar 2.2 Jawaban Nomor 2

Pada tahap ini siswa dapat menafsirkan permasalahan yang ditinjau, namun dalam penyelesaiannya masih kurang tepat dari langkah-langkah penyelesaian. Pada indikator ketiga yaitu menyelesaikan strategi penyelesaian masalah contoh soal seperti berikut.

3. Halaman parker sekolah SMA Negeri 18 Bandung berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang lebih 15 m dengan lebar dan kelilingnya 70m. Halaman parker tersebut akan dimuat oleh motor siswa, dengan lahan parker motor 200m dengan tariff biaya seharga Rp 1.000,00. Hitunglah berapakah jumlah uang parker jika terkumpul sekama satu hari?

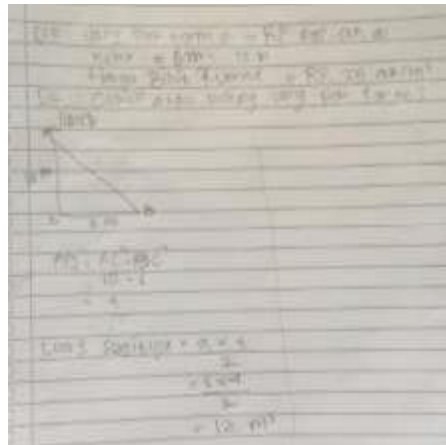
$K = 70 \text{ m}$
 $K = 2(P + L)$
 $70 = 2(P + L)$
 $2(P + L) = 70$
 $P + L = \frac{70}{2}$
 $P + L = 35$
 dan jumlah lahan parker = 200 m
 jadi hasilnya, 1.200.000

Gambar 2.3 Jawaban Nomor 3

Pada tahapan ini siswa mampu menafsirkan permasalahan yangtelah diberikan, beserta tidak mencantumkan diketahui dan ditanyakan. Dalam hal ini siswa mampu membuat strategi perencanaan namun langkah-langkah penyelesaian masih kurang tepat dan mengalami kekeliruan dalam perhitungan. Jawaban yang jauh berbeda dengan yang sebenarnya. Sehingga dalam

penyelesaian masalah masih kurang tepat. Pada indikator keempat yaitu memeriksa kembali jawaban yang diperoleh contoh soal seperti berikut.

4. Pak Tono memiliki uang sebesar Rp 800.000,00, beliau ingin menanam rumput pada bekas kebun bunganya. Kebun itu berbentuk segitiga siku-siku dengan ukuran $6m \times 10m$. Dengan harga bibit rumput Rp 25.000,00/ m^2 . Apakah uang yang dimiliki pak Tono cukup untuk menanam rumput pada bekas kebunnya? Berikan alasannya! Periksa kembali jawaban?



Gambar 2.4 Jawaban Nomor 4

Pada tahap ini siswa mampu memahami masalah dengan menggambarkan segitiga siku-siku. Dalam perencanaan strategi masih kurang tepat sehingga penyelesaian masalah pun masih salah. Dengan memeriksa kembali jawaban masih salah karena pada saat langkah-langkah penyelesaian yang kurang tepat. Sasaran pada pemberian soal tersebut itu bermaksud untuk mendeteksi kepada kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan matematis. Berdasarkan hasil yang diperoleh maka masih banyak siswa yang masih kurang memahami suatu masalah di atas. Bahwa siswa masih saja menuliskan langsung jawaban tanpa mengidentifikasi terlebih dahulu masalah tersebut. Maka hal ini dalam proses langkah-langkah penyelesaian masih keliru perhitungannya. Bahkan pada tahapan memeriksa kembali jawabannya siswa masih belum cakap dalam penyelesaian masalah akhirnya. Padahal jika siswa dapat mengecek kembali jawabannya dengan benar maka akan terhindar dari kekeliruan dalam

penyelesaian suatu masalah. Maka amat bermanfaat jika saja siswa lebih terus membiasakan untuk memecahkan masalah.

Adapun indikator menurut Sutiawan, dkk (2014) yang mengatakan bahwa indikator pemecahan masalah matematis terdapat 5 aspek sebagai berikut:

1. Menandai kelengkapan data dalam pemecahan masalah matematis
2. Merancang model matematika dari suatu situasi dan menyelesaikannya
3. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau yang berasal dari luar matematika
4. Menjelaskan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban
5. Menerapkan matematika secara bermakna.

Berdasarkan indikator yang diungkapkan oleh Sutiawan, bahwa pada indikator pertama yaitu menandai kelengkapan data dalam pemecahan masalah, siswa dapat mengidentifikasi masalah dalam suatu soal yang diberikan. Pada indikator kedua, siswa dituntut untuk merancang model matematika suatu permasalahan yang ada. Pada indikator ketiga, siswa dituntut agar dapat memilih strategi mana yang akan dipilih untuk menyelesaikan masalah maupun dari masalah matematika atau dari luar matematika. Pada indikator keempat yaitu, menjelaskan hasil sesuai permasalahan asal dan memeriksa kebenaran dalam jawabannya. Siswa dapat memeriksa kembali jawabannya yang sudah diselesaikan dengan melihat hasil pembuktian dari masalah tersebut. Sedangkan indikator kelima, siswa dapat menerapkan matematika pada kehidupan sehari-hari.

Adapun indikator menurut Polya (Hidayah 2016, hlm.183), yang mengatakan bahwa indikator pemecahan masalah matematis terdapat 4 aspek sebagai berikut:

1. Memahami masalah
2. Merencanakan penyelesaian
3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana
4. Mengecek kembali jawaban yang telah direncanakan.

Pada indikator yang diungkapkan oleh Polya (Hidayah 2016, hlm.183), bahwa pada aspek pertama yaitu memahami masalah. Siswa dapat menafsirkan permasalahan yang ditinjau lalu dapat menuntaskan permasalahan tersebut. Dengan cara mendeskripsikan diketahui dan ditanyakan untuk mempermudah proses memecahkan masalah. Pada aspek kedua yaitu merencanakan penyelesaian, siswa dalam tahap ini dapat mampu merancang strategi yang tepat untuk mempermudah prosedur penyelesaian suatu masalah. Maka pada aspek kedua ini siswa dituntut untuk terampil dalam membuat strategi, dengan menggunakan pengetahuan dan pemahaman yang dimilikinya. Pada aspek ketiga yaitu menyelesaikan masalah sesuai rencana, pada tahap ini setelah siswa telah membuat strategi maka siswa dapat menyelesaikan masalah sesuai apa yang telah dibuat. Sedangkan pada aspek keempat yaitu mengecek kembali jawaban yang telah direncanakan. Pada tahap ini siswa dapat menganalisis dan mengevaluasi strategi yang diterapkan. Ini bertujuan menetapkan keyakinan untuk mencoba masalah yang baru.

Beberapa aspek indikator yang telah diungkapkan oleh *National of Teacher of Mathematics* (NCTM), Purwati, Hadi dan Radiyatul, Sutiawan dan Hidayah. Bahwa dari kelima pendapat tersebut ada beberapa yang memiliki kesamaan indikator yaitu merumuskan masalah, menyajikan masalah, merencanakan strategi, memeriksa kembali permasalahan. Ini membuktikan bahwa aspek-aspek tersebut mendukung untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan cara mengembangkan ide-ide, dilatih untuk berpikir kreatif, berpikir kritis, dan lain-lain.

C. Komponen-Komponen Kemampuan Pemecahan Masalah

Mengenai beberapa komponen dari kemampuan pemecahan masalah matematis yang diungkapkan oleh Jacob (Syaharuddin, 2016)), terdapat empat komponen dasar dalam penyelesaian permasalahan di antara lain:

1. Mendeskripsikan solusi terhadap suatu permasalahan

2. Memaparkan objek-objek secara signifikan agar tercapai solusi dari berbagai macam sumber yang digunakan
3. Kegiatan yang dapat membantu pada prosedur memilih solusi
4. Gabungan yang tidak harus dilanggar dalam memecahkan suatu permasalahan.

Berdasarkan komponen yang telah diungkapkan oleh Jacob (2010) dapat dikatakan bahwa, suatu penyelesaian masalah adanya informasi yang jelas untuk menyelesaikan masalah matematika. Memiliki tujuan yang dicapai untuk menyelesaikan suatu masalah dengan baik sesuai yang diharapkan, melakukan tindakan yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut. Bahwa terdapat anak-anak yang menyukai matematika bila konsep matematika itu mudah dipahami dan sederhana. Ini membuktikan bahwa semakin tinggi jenjang pendidikan maka semakin sukar matematika. Bahwa terdapat siswa yang masih kesulitan untuk memahami masalah meskipun itu sederhana. Padahal kemampuan pemecahan masalah matematis dapat menyokong siswa untuk berpikir analitis dalam mengambil keputusan pada kehidupan sehari-hari dan dapat menghadapi situasi baru. Jika pembelajaran matematika meningkat maka hal ini dapat dinyatakan bahwa kemampuan siswa berkembang dalam hal memecahkan suatu masalah.

D. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa, menurut Sudjana (2010, hlm.39) mengatakan bahwa, “Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor dari dalam diri siswa dan faktor lingkungan”. Faktor dari dalam diri siswa menyangkut kemampuan yang dimiliki, motivasi belajar, minat belajar, perhatian, kebiasaan belajar, ketekunan, sosial ekonomi, serta faktor fisik dan psikis. Selain itu faktor dari lingkungan juga mempengaruhi hasil belajar.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah matematis siswa sebagai berikut:

1. Faktor Internal Siswa

Faktor internal siswa yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa itu sendiri. Hal ini menyangkut tentang keberadaan kondisi fisik siswa, yaitu aspek fisiologis dan aspek psikologis. Aspek ini yang mencakup tingkat kecerdasan, sikap, minat siswa, bakat, dan motivasi siswa.

2. Faktor Eksternal Siswa

Faktor eksternal siswa adalah faktor yang berasal dari luar siswa atau faktor lingkungan. Faktor ini meliputi keberadaan guru, teman-teman sekelas, metode mengajar, kurikulum, relasi antar anggota keluarga suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, faktor kelelahan, maupun faktor masyarakat dalam bersosialisasi.

3. Faktor Pendekatan Belajar

Faktor pendekatan belajar merupakan proses belajar siswa untuk meliputi strategi atau metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi pelajaran. Faktor pendekatan belajar juga berpengaruh terhadap keberhasilan proses belajar siswa. Gaya belajar yang serius dan berusaha memahami materi secara mendalam maka akan berpeluang untuk meraih prestasi belajar yang bermutu.

E. Kesulitan Dalam Penyelesaian Soal Pemecahan Masalah Matematis

Penyebab kesulitan dalam memecahkan suatu masalah matematika, bisa saja berasal dari siswa atau guru. Kurang kecenderungan siswa dalam belajar matematika dan hanya mengingat rumus pada saat belajar pun ini adalah penyebab dari siswa yang kesulitan. Hal lain pun ditunjukkan pada saat proses pembelajaran guru hanya memberikan tugas dan memberikan permasalahan yang kurang untuk menumbuhkan kemampuan memecahkan masalah. Maka hal ini kemampuan tersebut tidak akan berkembang jika siswa tidak membiasakan pada suatu permasalahan pemecahan. Pemicu kesulitan siswa dapat dilihat pada hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pada saat mengerjakan soal mengenai pemecahan masalah matematis siswa masih saja kesulitan menyelesaikan masalah.

Hal ini diungkapkan Alhadiyansyah, dkk (2019, hlm.56) yaitu menyatakan bahwa berdasarkan hasil observasi langsung dari peneliti kemampuan pemecahan masalah siswa SMPN 7 Palembang masih belum optimal, dikarenakan guru masih menggunakan metode ceramah, memberikan contoh soal dilanjutkan dengan pemberian tugas, siswa masih kurang yakin dalam mengerjakan permasalahan, dan guru memberikan rumus yang sudah ada sehingga siswa belum paham akan konsep dari suatu permasalahan. Dalam hal ini siswa SMPN 7 Palembang dengan materi pokok yang diujikan yaitu SPLDV dikategorikan pemecahan masalah matematis sedang.

Berdasarkan hasil penelitian setelah diberikan permasalahan dari kemampuan pemecahan masalah, siswa mampu membuat model matematika dalam kehidupan sehari-hari, mampu memilih strategi pemecahan masalah, dan mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran dalam suatu permasalahan. Dari keempat indikator kemampuan pemecahan masalah yang paling tinggi pengingkatanya pada indikator pertama. Berdasarkan hasil analisis data sebelum diberikan perlakuan siswa masih bingung untuk memilih, menggunakan, dan menyelesaikan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah. Adapun pengujian soal tes uraian kemampuan pemecahan masalah matematis, bahwa siswa masih kesulitan untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah. Hal ini diungkapkan oleh Rosselyne, dkk (2020, hlm.52) yaitu menyatakan bahwa berdasarkan hasil ulangan harian di SMA Negeri 12 Jakarta bahwa keimampuan pemecahan masalah matematis siswa masih belum optimal dalam menjawab pertanyaan. Hasil ujian menunjukan bahwa sebanyak 27 dari 101 siswa atau 26,7% yang dapat menjawab dengan lengkap dan tepat, sedangkan 73,3% siswa lain tidak mencapai skor maksimal karena terjadi beberapa kesalahan dalam menjawab soal, seperti salah dalam memahami masalah, salah membuat model matematika, salah dalam membuat syarat dan proses perhitungan sehingga berdampak kepada kekeliruan dalam membuat kesimpulan.

Melakukan latihan memecahkan masalah matematika semakin sering akan memberikan banyak pengalaman dan mendorong siswa dengan mudah menyelesaikan suatu masalah. Maka sangat penting peran guru memfasilitasi siswa untuk berlatih soal-soal pemecahan masalah. perlu diperhatikan juga pada

saat proses pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Terdapat dua makna dari pemecahan masalah (Sumarmo, 2013, hlm.128) seperti berikut:

- a. Pemecahan masalah suatu pendekatan pembelajaran untuk mendeteksi konsep, prinsip dan memahami matematika. Berawal penyampaian masalah lalu sampai mendapatkan konsep matematika.
- b. Sebagai tujuan yang harus dituju.

Kemampuan pemecahan masalah ini membantu siswa untuk memahami materi sehingga dapat memahami masalah yang diberikan. Siswa juga akan konsep matematika dibandingkan harus menghafalkan rumus. Menurut Mutiarawati,dkk (2019, hlm.27) menyatakan bahwa pada penelitiannya mengatakan bahwa dalam pengujian butir soal tentang kemampuan pemecahan masalah matematis kepada siswa kelas IX B SMP Negeri 10 Semarang. Hasil menunjukkan bahwa 40% siswa dapat menjawab soal dengan penyelesaian yang tepat, sedangkan 60% siswa menjawab soal kurang tepat dalam penyelesaian langkah-langkah. Faktor yang mempengaruhi siswa masih bingung untuk menyelesaikan suatu masalah jika soal itu berbeda dengan contoh yang diberikan guru. Siswa masih kurang penguasaan dalam konsep pemecahan masalah, siswa juga kurang aktif dalam proses pembelajaran berlangsung.

Ini membuktikan bahwa masih banyak siswa yang masih kesulitan dalam menyelesaikan pemecahan masalah. Karena siswa masih belum dapat aktif dalam proses pembelajaran dikelas, ini sangat berdampak bagi pada proses penyelesaian pemecahan masalah. Siswa tidak dituntut untuk dapat berpola pikir kreatif maupun tidak dapat mengembangkan ide-idenya. Maka peran guru sangat penting untuk kesuksesan siswa dalam pemecahan masalah matematis. Bahwa dalam suatu penyelesaian masalah terdapat informasi yang memberikan keterangan sangat spesifik dalam penyelesaian suatu permasalahan. Hal ini dapat dikatakan bahwa jika ingin memperoleh respons yang baik dalam pemecahan masalah. Terdapat beberapa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal menurut Nurhayati, dkk (2019, hlm.500), soal dan jawaban siswa sebagai berikut.

- Unit produksi suatu SMKN memproduksi masker antipolusi dengan biaya Rp 6000,00 dan biaya operasional Rp 500.000,00. Jika masker dijual dengan harga Rp 10.000,00 per unit. Maka tentukanla banyaknya masker yang harus diproduksi jika laba paling sedikti Rp 4.500.000,00 !

Diketahui

- Biaya masker antipolusi = Rp 6.000 /unit
- Biaya Operasional = Rp 500.000 /unit
- Penjualan masker = Rp 10.000 /unit
- Laba = Rp 4.500.000

Ditanyakan ..
Banyak masker yang harus di produksi

Penyelesaian :

$$\text{Rp } 6.000 + \text{Rp } 500.000 \geq 10.000 + 4.500.000$$

$$\text{Rp } 506.000 \geq 4.510.000$$

Gambar 2.5 Hasil Jawaban Siswa Nomor 1

Pemicu adanya kesulitan siswa pada soal nomor 1 masih belum dapat memahami soal yang diberikan permasalahan tersebut. Masih belum dapat merancang strategi untuk mendapatkan solusi dari permasalahan yang diberikan. Pada saat perhitungan siswa masih kurang teliti dalam menjawab soal dan masih kurang tepat pada jawabannya.

- Agar tumbuh subur tanaman palawija harus diberi tiga jenis pupuk yaitu pupuk A, B, dan C. Pebandingan ketiga pupuk tersbut adalah 5:3:1. Masa total pupuk yang diberikan tidak boleh melebihi 200 gram. Jika pupuk A dan pupuk C yang diberikan berturut-turut sebanyak 20 gram dan 40 gram. Kira-kira berapa jumlah maksimum pupuk B yang harus diberikan agar tanaman palawija dapat tumbuh subur?

$$\textcircled{2} 5 \times 20 + 3 + 1 \times 40 = 200$$

$$200 + 3 + 40 = 200$$

$$193 = 200$$

$$=$$

Gambar 2.6 Hasil Jawaban Siswa Nomor 2

Pada soal nomor 2 kesulitan siswa yaitu masih belum menguasai konsep persamaan dan pertidaksamaan. Kurang terampil dalam membuat strategi penyelesaian. Dari kebanyakan siswa hanya menyelesaikan sebagian dari jawaban dari proses yang seharusnya mereka lakukan. Sehingga penyelesaian dari soal nomor 2 ini tidak tepat. Kurangnya kemampuan merencanakan penyelesaian masalah yang diberikan.

Kesulitan siswa dalam pengerjaan soal pemecahan masalah juga diungkap oleh Fitri, dkk (2020, hlm.49) yang menyatakan bahwa berdasarkan penelitian tersebut bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi, dalam pembelajaran matematika masih tergolong rendah. Hal ini dilihat pada hasil pengerjaan soal pemecahan masalah siswa. Penelitiannya mengatakan bahwa kesulitan siswa karena kurang aktifnya dalam proses pembelajaran. Siswa cenderung lebih menerima apa yang telah disampaikan oleh guru. Maka dari itu siswa sulit untuk mengerjakan soal pemecahan masalah. Banyak kendala siswa karena pemecahan masalah matematis adalah keterampilan yang kompleks. Terlebih lagi bila disajikan soal berupa bentuk soal cerita. Banyak siswa yang tidak mengerti akan maksud dari isi soal tersebut. Ini mengakibatkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Karena siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran dan siswa hanya mampu mengerjakan soal yang sudah berikan sebestumnya, jika diberikan soal yang berbeda dari contoh yang telah diberikan siswa kesulitan menyelesaikannya. Terkadang siswa tau cara menjawab pertanyaan, namun pada saat perhitungan kurang tepat. Kelemahan ini pada proses pembelajaran siswa lebih fokus pada hafalan, kurang kerjasama dalam kelompok, maupun kurang interaksi dalam komunikasi sehingga tidak dapat mengembangkan ide-ide untuk penyelesaian suatu masalah. Tanpa belajar untuk memahami konsep dari matematika maka akan sulit untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah. Mengingat begitu pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa dituntut agar memiliki kemampuan tersebut dalam pembelajaran matematika.

Hal ini juga diungkapkan oleh Irfan (2017, hlm.146), meneliti tentang “Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Kecemasan

Belajar Matematika”. Tingkat kesulitan pemecahan masalah dapat memunculkan kecemasan siswa dalam proses pembelajaran. Kecemasan belajar itu bisa terjadi kepada semua siswa yang menganggap bahwa matematika itu menyulitkan, hal ini sangat mempengaruhi pada aktivitas siswa dalam memecahkan masalah dan membuat kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan masalah. Berdasarkan penelitian tersebut siswa diberikan suatu soal cerita dengan materi sistem persamaan linear dua variabel. Terdapat soal cerita menurut Irfan (2017, hlm.146) sebagai berikut

Luas sebuah area parker adalah $300 m^2$. sebuah bus memerlukan lahan parker seluas $24m^2$ dan mobil $6m^2$. Jika banyaknya mobil yang dapat diparkir adalah 10 buha lebih sebanyak dari banyaknya bus. Kira-kira berapakah paling banyak bus dan mobil yang dapat ditampung area parker tersebut?

Terdapat beberapa siswa yang mengalami kecemasan belajar matematika tinggi, sehingga terdapat beberapa kesalahan dalam menyelesaikan masalah. Siswa kesulitan dalam mengidentifikasi masalah diketahui dan ditanyakan. Siswa juga masih kesulitan dalam membuat memodelan matematika. Hal ini karena siswa mengalami kesalahpahaman dalam memodelkan matematika dari bentuk kalimat soal. Faktor-faktor kecemasan belajar matematika itu siswa harus tahu bagaimana cara mengatasi kecemasannya dan peran guru untuk mencegah siswa gar tidak mengalami kecemasan belajar matematika.

Menghadapi soal matematika khususnya soal cerita, pertama yang harus dilakukan siswa harus terlebih dahulu melakukan analisis untuk menentukan keputusan. Siswa harus menguasai cara mengaplikasikan konsep-konsep. Maka dalam hal ini agar lebih memudahkan siswa dalam mengerjakan soal cerita, perlu membarui soal tersebut dengan cara menggunakan model matematika dan membuat pemecahan masalah. Hal-hal yang dapat memicu kesulitan dalam mengerjakan soal cerita siswa masih kurang berasumsi bahwa soal itu mudah dikerjakan dan kurang memahami dari permasalahan tersebut maka lebih memudahkan siswa dengan menggunakan model matematika (Paridjo, 2012, hlm.7). Kesukaran dalam soal cerita membuat siswa mengalami kesulitan dalam

mengerjakan suatu permasalahan. Bermula pada kurang teliti dalam menganalisa soal yang dimaksud dan terjadi kelalaian dalam penyelesaiannya. Kesulitan ini pun terjadi pada tingkatan pendidikan yang lebih tinggi. Sangat diperlukan siswa untuk memperoleh kemampuan dalam pemecahan masalah, siswa harus memiliki *profesionalisme* dalam memecahkan beraneka ragam permasalahan.

F. Manfaat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah memberikan banyak manfaat kepada siswa untuk pelajaran matematika maupun pelajaran lain serta dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Amri, dkk (2010, hlm.49) ada beberapa manfaat yang diperoleh dalam kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai berikut:

- a. Memudahkan belajar siswa dalam matematika, karena kemampuan ini memiliki banyak cara atau penanggulangan dalam penyelesaian suatu permasalahan
- b. Dilatih untuk pengkajian masalah dengan menumbuhkan cara berpikir siswa secara inklusif dan logis
- c. Membangun komunikasi antar kelompok dan menciptakan nilai-nilai sosial
- d. Membantu siswa untuk menguasai konsep pembelajaran matematika
- e. Menuntun siswa untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dikatakan bahwa siswa harus menguasai kemampuan tersebut, agar memudahkan untuk menafsirkan konsep dari matematika. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah adalah tujuan umum dari pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah meliputi metode, dan strategi utama dalam kemampuan dasar pembelajaran matematika. Untuk memperoleh kemampuan pemecahan masalah, maka siswa harus sering berlatih memecahkan berbagai masalah. Bahwa siswa yang diberi banyak latihan soal pemecahan masalah memiliki nilai lebih tinggi dalam hasil pembelajaran.