

BAB II

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

A. Definisi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Dalam kehidupan sehari-hari seseorang tidak bisa terlepas dari masalah. Karenanya kemampuan pemecahan sangat diperlukan oleh seseorang untuk mengatasi masalah atau kesulitan yang ditemuinya. Begitupun dalam dunia pendidikan matematika, saat sedang mempelajari matematika seseorang tidak terlepas dari masalah, karena semua yang dipelajari dalam matematika tertuju pada pemecahan masalah. Sumartini (2016) berpendapat bahwa dalam pendidikan, kemampuan siswa diasah melalui masalah, sehingga siswa mampu meningkatkan berbagai kompetensi yang dimilikinya.

Hudojo (1988, hlm. 172) menyatakan bahwa di dalam matematika suatu soal atau pertanyaan akan merupakan masalah apabila tidak terdapat aturan atau hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban tersebut. Russeffendi (2006, hlm. 326) mengemukakan bahwa “sesuatu persoalan merupakan masalah bagi seseorang, pertama bila persoalan itu tidak dikenalnya atau dengan kata lain orang tersebut belum memiliki prosedur atau algoritma tertentu untuk menyelesaikannya. Kedua, siswa harus mampu menyelesaikannya, baik kesiapan mental maupun kesiapan pengetahuan untuk dapat menyelesaikan masalah tersebut. Ketiga, sesuatu itu merupakan pemecahan masalah baginya, bila ia ada niat menyelesaikannya”.

Dari pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa pertanyaan dapat menjadi suatu masalah bagi seseorang apabila seseorang tersebut tidak dapat segera menyelesaikannya atau dengan kata lain seseorang tersebut tidak dapat menyelesaikan pertanyaannya dengan prosedur yang sudah diketahuinya. Fadillah (2009) mengatakan bahwa sebuah pertanyaan dapat merupakan masalah bagi seseorang akan tetapi belum tentu menjadi masalah untuk orang lain, demikian pula sebuah pertanyaan tidak selamanya menjadi masalah bagi seseorang, artinya sebuah pertanyaan mungkin saja menjadi masalah pada waktu

tertentu, tetapi bukan masalah pada waktu yang lain. Oleh karenanya suatu masalah bersifat subjektif bergantung pada waktu dan kemampuan seseorang.

Sumarmo (2000, hlm. 8) berpendapat bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Menurut Dahar (1989, hlm. 138), pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan manusia yang menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, dan tidak sebagai suatu keterampilan generik. Soedjadi (dalam Fadillah, 2009) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu keterampilan peserta didik agar mampu menggunakan kegiatan matematik untuk memecahkan masalah matematika, masalah dalam ilmu lain, dan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan Montague (dalam Fadillah, 2009) mengatakan bahwa pemecahan masalah matematis adalah suatu aktivitas kognitif yang kompleks yang disertai sejumlah proses dan strategi. Sejalan dengan pendapat Widodo dan Sujadi (2015) pemecahan masalah dalam matematika adalah suatu aktivitas untuk mencari penyelesaian dari masalah matematika yang dihadapi dengan menggunakan semua pengetahuan matematika yang dimiliki oleh siswa. Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kecakapan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis atau usaha mencari solusi yang dilakukan untuk mencapai penyelesaian masalah dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan serta pemahaman yang sudah dimiliki.

Ketika seseorang telah mampu menyelesaikan suatu masalah, maka seseorang itu telah memiliki suatu kemampuan dan pengetahuan baru. Kemampuan dan pengetahuan baru tersebut dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang relevan. Semakin banyak masalah yang dapat diselesaikan, maka seseorang akan semakin banyak memiliki kemampuan yang dapat membantunya untuk mengarungi hidupnya sehari-hari.

B. Indikator – Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Sumarmo (2013, hlm. 128) menyatakan bahwa pemecahan masalah matematik 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.

Pernyataan tersebut mengandung makna bahwa kemampuan pemecahan masalah bukan hanya dijadikan sebagai tujuan pembelajaran tetapi dapat juga dijadikan pendekatan dalam pembelajaran matematika, melalui pembelajaran berbasis masalah siswa dapat menemukan kembali konsep, memahami materi dan prinsip matematika. Hal ini didukung dengan pendapat Donaldson (dalam Nursyahidah dkk, 2018) bahwa mengajar melalui pemecahan masalah adalah cara yang sangat efektif untuk membantu siswa mendapatkan pemahaman konsep matematika. Selanjutnya untuk mengukur keberhasilan pembelajaran tersebut dapat dilihat dari capaian tujuan siswa yang dirinci sebagai indikator. Keberhasilan tersebut dilihat dari apakah siswa sudah dapat mengidentifikasi kecukupan data yang diketahui untuk pemecahan masalah?, apakah siswa sudah dapat membuat analogi atau membuat model matematiknya dari masalah tersebut?, apakah siswa dapat mempertanggungjawabkan jawabannya dengan menjelaskan kembali hasil yang didapatnya?. Dan yang terakhir apakah siswa menggunakan matematika secara bermakna?. Ada beberapa pendapat mengenai indikator untuk mengukur keberhasilan siswa dalam pemecahan masalah matematis. Menurut NCTM (2000) indikator – indikator untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meliputi:

1. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
2. Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik.
3. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis atau masalah baru) dalam atau diluar matematika.
4. Menjelaskan hasil sesuai permasalahan asal.
5. Menggunakan matematika secara bermakna.

Sedangkan, menurut Kesumawati (Chotimah, 2014) indikator kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:

1. Menunjukkan pemahaman masalah, meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
2. Mampu membuat atau menyusun model matematika, meliputi kemampuan merumuskan masalah situasi sehari-hari dalam matematika.
3. Memilih dan mengembangkan strategi pemecahan masalah, meliputi kemampuan memunculkan berbagai kemungkinan atau alternatif cara penyelesaian rumus-rumus atau pengetahuan mana yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah tersebut.
4. Mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh, meliputi kemampuan mengidentifikasi kesalahan-kesalahan perhitungan, kesalahan penggunaan rumus, memeriksa kecocokan antara yang telah ditemukan dengan apa yang ditanyakan, dan dapat menjelaskan kebenaran jawaban tersebut.

Adapun indikator pemecahan masalah menurut Sudirman (2017) dirincikan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
2. Membuat model matematika dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya.
3. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar matematika.

4. Menjelaskan atau menginterpretasi hasil sesuai permasalahan asal serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

Beberapa pendapat di atas kurang lebih mengandung makna yang sama yaitu untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pertama siswa harus dapat menunjukkan bahwa ia telah memahami masalah dengan cara mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan. Yang kedua yaitu siswa dapat merumuskan masalah dengan cara membuat model matematikanya. Yang ketiga yaitu memilih dan menerapkan strategi untuk memecahkan masalah dengan cara memunculkan berbagai kemungkinan atau alternatif cara penyelesaian dengan rumus-rumus atau pengetahuan mana yang dapat digunakan dan menerapkannya. Dan yang terakhir yaitu siswa dapat memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh dan menjelaskannya kembali.

C. Langkah – Langkah Pemecahan Masalah Matematis

Baroody & Niskayuna (dalam Fadillah, 2009) menggolongkan tiga interpretasi pemecahan masalah yaitu pemecahan masalah sebagai pendekatan (*approach*), tujuan (*goal*), dan proses (*process*) pembelajaran. Pemecahan masalah sebagai pendekatan maksudnya pembelajaran diawali dengan masalah, selanjutnya siswa diberi kesempatan untuk menemukan dan merekonstruksi konsep-konsep matematika. Pemecahan masalah sebagai tujuan berkaitan dengan pertanyaan mengapa matematika diajarkan dan apa tujuan pengajaran matematika. Dan yang terakhir pemecahan masalah sebagai proses adalah suatu kegiatan yang lebih mengutamakan pentingnya prosedur langkah-langkah, strategi atau cara yang dilakukan siswa untuk menyelesaikan masalah sehingga menemukan jawaban.

Sedangkan mengenai prosedur langkah-langkah, strategi atau cara yang dilakukan siswa untuk menyelesaikan masalah, sudah banyak ahli yang mengemukakannya. Gagne mengatakan bahwa dalam pemecahan masalah biasanya ada empat langkah yang harus dilakukan yaitu:

1. Menyajikan masalah dalam bentuk yang lebih jelas;

2. Menyatakan masalah dalam bentuk yang operasional (baik untuk dipergunakan dalam memecahkan masalah itu);
3. Mengetes hipotesis dan melakukan kerja untuk memperoleh hasilnya pengumpulan data, pengolahan data, dan lain-lain, hasilnya mungkin lebih dari sebuah;
4. Memeriksa kembali mungkin memilih pula pemecahan yang paling baik.

Bransford yang dikutip oleh Didi Suryadi (2011), langkah-langkah memecahkan masalah meliputi:

1. Mengidentifikasi masalah,
2. Mendefinisikan masalah melalui proses berpikir tentang masalah tersebut serta melakukan pemilahan informasi yang relevan,
3. Eksplorasi solusi melalui pencarian alternatif, *brainstorming*, dan melakukan pengecekan dari berbagai sudut pandang,
4. Melaksanakan alternatif strategi yang dipilih, dan
5. Meriviu kembali dan mengevaluasi akibat-akibat dari aktivitas yang dilakukan.

Williams (dalam Roebyanto dan Yanti, 2014) mengajukan langkah-langkah untuk memecahkan masalah matematika adalah memahami masalah, menyelesaikan masalah, mengajukan masalah baru, merencanakan strategi, dan mengecek jawaban.

Sedangkan menurut Schoenfeld (dalam Lidinilah, 2009) terdapat 5 tahapan dalam memecahkan masalah, yaitu; *Reading, Analisis, Exploration, Planning/Implementation*, dan *Verification*. Tahapan-tahapan dari Schoenfeld ini telah dikembangkan menjadi *Reading, Understanding, Analisis, Exploration, Planning, Implementation, dan Verification*. Dari pendapat tentang pemecahan masalah tersebut, langkah-langkah pemecahan masalah sebenarnya bermuara pada empat langkah pemecahan masalah Polya. Polya (1973) mengemukakan bahwa untuk memecahkan suatu masalah ada 4 langkah yang dapat dilakukan, yakni:

- 1 *Undertanding the problem* (memahami masalah).

Pada langkah ini yang dapat dilakukan adalah: apa (data) yang diketahui, apa yang tidak diketahui (ditanyakan), apakah informasi cukup, kondisi (syarat)

apa yang harus dipenuhi, menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasional (dapat dipecahkan).

2 *Devising a plan* (merencanakan pemecahannya).

Pada langkah ini yang dilakukan adalah: mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan, mencari pola atau aturan, menyusun prosedur penyelesaian

3 *Carrying out the plan* (menyelesaikan masalah sesuai rencana).

Pada langkah ini yang dilakukan adalah menjalankan prosedur yang dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian. Langkah-langkah dituliskan secara detail untuk memastikan bahwa setiap langkah sudah benar.

4 *Looking back* (memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian).

Pada langkah ini yang dapat dilakukan adalah: menganalisis dan mengevaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar, atau apakah prosedur dapat dibuat generalisasinya.

Langkah-langkah pemecahan masalah matematis disimpulkan dengan tahap-tahap berikut. Pada tahap memahami masalah, siswa akan dilatih untuk membiasakan menulis informasi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Tahap merencanakan pemecahan siswa mentransformasikan informasi pada soal dan mengingat masalah yang relevan sehingga siswa akan memilih strategi yang tepat untuk memecahkan masalah. Sedangkan pada tahap menyelesaikan masalah siswa dapat menggunakan atau mengembangkan strategi pemecahan masalah yang telah dipilih pada tahap sebelumnya. Dan yang terakhir adalah pengecekan kembali bertujuan untuk menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah. Tiap langkah sangat penting dan langkah-langkah tersebut harus dikerjakan dengan teliti supaya tidak terjadi kesalahan, karena kesalahan dapat terjadi di semua langkah mulai dari langkah memahami masalah, proses penyelesaian hingga kesalahan pada penarikan kesimpulan.

D. Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematis dan Faktor Penyebabnya

Dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis tentunya siswa sering melakukan kesalahan. Kesalahan-kesalahan tersebut dapat terjadi pada

saat memahami soal atau masalah, pada saat proses penyelesaian ataupun pada saat penarikan kesimpulan.

Menurut Subaidah (dalam Widodo dan Sujadi 2015) jenis kesalahan terbagi menjadi tiga yaitu kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi. Kesalahan konsep adalah kesalahan pemahaman terhadap konsep-konsep yang terkait dengan materi. kesalahan prinsip adalah kesalahan karena salah memahami prinsip atau menerapkan prinsip yang ada dalam soal. Sedangkan kesalahan operasi yaitu kesalahan dalam melakukan perhitungan. Hidayat (2012, hlm. 2), menambahkan bahwa selain ketiga jenis kesalahan tersebut masih ada satu jenis kesalahan yaitu kesalahan kesalahan fakta. Kesalahan fakta adalah kesalahan yang terkait dengan materi dan yang ada dalam soal.

Dede Nuryana dan Tina Rosyana (2019, hlm. 11) melakukan penelitian untuk menganalisis kesalahan siswa SMK dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 26,92% melakukan kesalahpahaman, sebanyak 42,31% yang melakukan kesalahan transformasi, sebanyak 53,85% yang melakukan kesalahan keterampilan, dan 80,77% yang melakukan kesalahan penyimpulan. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa persentase tertinggi adalah pada kesalahan penyimpulan. Sebagian siswa masih belum terbiasa dan masih sering kali kebingungan membuat kesimpulan akhir dari hasil pekerjaan mereka. Disusul presentase yang tertinggi selanjutnya adalah kesalahan pada keterampilan yaitu kesalahan yang terjadi saat proses penyelesaian masalah, bisa berupa salah perhitungan ataupun yang lainnya. Kesalahan selanjutnya yang sering terjadi adalah kesalahan melakukan transformasi, untuk itu siswa harus paham betul informasi yang ditanyakan dan diketahui dalam soal supaya tidak ada kesalahan saat mentransformasikan informasi. Dan kesalahan yang terakhir yakni melakukan kesalahpahaman. Hal ini bisa mungkin terjadi kekeliruan karena siswa tidak memahami soal dengan baik. Tidak jauh berbeda dengan penelitian Dede Nuryana dan Tina Rosyana (2019), adapun Tina Sri Sumartini (2016, hlm. 148) mengemukakan hasil penelitiannya,

Kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa ketika mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kesalahan karena kecerobohan atau kurang cermat, kesalahan mentransformasikan informasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan memahami soal.

Berdasarkan penelitian Hajar dan Sari (2018), letak kesulitan yang siswa dalam menghadapi indikator pemecahan masalah:

1. membuat model matematika dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya;
2. memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar matematika;
3. menjelaskan atau menginterpretasi hasil sesuai permasalahan asal serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

Hasil penelitian Hajar dan Sari (2018) menunjukkan bahwa kesulitan siswa terjadi saat proses membuat rencana penyelesaian, siswa kesulitan membuat model matematik dari soal untuk mencari solusi. Siswa juga kesulitan memilih strategi apa yang harus digunakan, selain itu kesulitan juga terjadi saat menerapkan strateginya. Dan kesulitan terakhir yaitu menginterpretasikan atau menjelaskan kembali hasil yang telah ia peroleh.

Dari pendapat tersebut kita tahu bahwa kesalahan dapat terjadi pada setiap langkah pemecahan masalah. Tidak terjadi kesalahan pada saat langkah memahami masalah sampai mendapatkan hasil penyelesaian bukan berarti siswa tidak dapat melakukan kesalahan. Siswa juga dapat melakukan kesalahan pada saat penarikan kesimpulan, dan dapat gagal juga saat menginterpretasi hasil jawabannya.

Yuni Hajar dkk (2018) juga mengungkapkan beberapa faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.

1. Siswa tidak dapat memahami soal pemecahan masalah;
2. Siswa tidak dapat mengolah data yang dimilikinya;
3. Siswa tidak memeriksa kembali hasil yang telah diperolehnya;
4. Siswa lupa dengan materi yang telah dipelajarinya.

Menurut pendapatnya ada beberapa penyebab siswa melakukan kesalahan dalam proses pemecahan masalah diantaranya yang pertama karena siswa belum bisa memahami soal dengan baik, seperti yang kita ketahui bahwa soal pemecahan masalah adalah soal non-rutin yang tentunya lebih sulit dipahami dari soal rutin biasa. Yang kedua yaitu siswa belum bisa mengolah data pada soal, kebanyakan siswa masih kesulitan dan tidak paham apa yang harus dilakukan untuk mengolah

data supaya menjadi sousti. Yang ketiga yaitu siswa tidak memeriksa kembali jawaban atau hasil pekerjaannya, kebanyakan siswa tidak terbiasa dengan hal ini dan begitu yakin dengan jawabannya padahal bukannya tidak mungkin ada kesalahan perhitungan atau sebagainya. Yang keempat yaitu siswa lupa dengan materi yang ia pelajari dan tidak bisa mengimplementasikan apa yang ia pelajari untuk mencari solusi pemecahan masalah. Beberapa penelitian lain juga mengungkapkan faktor-faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan.

Dalam penelitiannya, Akbar dkk (2018) juga mengungkapkan faktor-faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika materi peluang antara lain:

1. Siswa tidak terbiasa dalam menuliskan informasi yang terdapat pada soal.
2. Kurang pahamnya siswa dalam menginterpretasi informasi pada soal dalam bentuk operasional matematika.
3. Proses menyusun rencana disebabkan karena siswa tidak mengetahui rencana strategi penyelesaian dengan benar, sedangkan dalam melaksanakan rencana disebabkan karena kemampuan pengetahuan operasi matematika.
4. Siswa kesulitan dalam memasukkan data pada rumus yang sudah dituliskan, dan siswa kurang teliti dalam proses perhitungan yang dilakukan.
5. Kesalahan dalam memeriksa kembali solusi yang diperoleh, disebabkan oleh siswa beranggapan bahwa siswa merasa tidak perlu dalam melakukan pengecekan karena dia yakin bahwa jawaban yang diberikan sudah benar.

Adapun menurut Padilah Akbar dkk (2018) yang menjadi faktor penyebab siswa melakukan kesalahan adalah karena siswa tidak terbiasadalam menuliskan data-data atau informasi yang ada pada soal, sebagian siswa hanya menuliskan jawabannya langsung tanpa menuliskan kembali data-data atau informasi yang diketahui pada soal. Siswa kurang paham saat diharuskan menginterpretasikan informasi soal dalam bentuk operasional matematika. Selanjutnya siswa kesulitan membuat rencana penyelesaian sehingga kesulitan dalam menyelesaikan soal. Masih ada siswa yang kebingungan menggunakan rumus, serta masih ada siswa yang salah dalam melakukan perhitungan. Yang terakhir adalah tidak memeriksa kembali jawabannya, sama seperti penelitian Yuni Hajar dkk (2018) sebelumnya siswa tidak memeriksa kembali jawaban atau hasil pekerjaannya, kebanyakan

siswa tidak terbiasa dengan hal ini dan begitu yakin dengan jawabannya padahal bukannya tidak mungkin ada kesalahan perhitungan atau sebagainya.

Sedangkan menurut Widodo dan Sujadi (2015) faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kesalahan dalam proses berpikir diantaranya adalah:

1. Siswa tidak menangkap konsep matematika dengan benar. Siswa belum sampai ke proses abstraksi, masih dalam dunia kongkrit. Siswa baru sampai ke permasalahan instrumen, yang hanya tahu contoh-contoh tetapi tidak dapat mendeskripsikannya. Siswa belum sampai ke pemahaman relasi, yang dapat menjelaskan hubungan antar konsep-konsep lain yang diturunkan dari konsep terdahulu yang belum dipahaminya.
2. Siswa tidak menangkap arti dari lambang-lambang. Siswa hanya dapat melukiskan atau mengucapkan, tanpa dapat menggunakannya. Akibatnya, semua kalimat matematika menjadi tidak berarti baginya, sehingga siswa memanipulasi sendiri lambang-lambang tersebut.
3. Siswa tidak memahami asal usul suatu prinsip. Siswa tahu apa rumusnya dan bagaimana menggunakannya, tetapi tidak tahu mengapa rumus itu digunakan. siswa tidak tahu dimana atau dalam konteks apa prinsip itu digunakan.
4. Siswa tidak lancar menggunakan operasi dan prosedur. Ketidaklancaran menggunakan operasi dan prosedur terdahulu mempengaruhi pemahaman prosedur selanjutnya.
5. Ketidaklengkapan pengetahuan. Ketidaklengkapan pengetahuan dapat menghambat kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematika. Sementara pembelajaran matematika berlanjut secara berjenjang.

Banyak faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam proses menyelesaikan soal pemecahan masalah. Mulai dari faktor ketidakpahaman materi, ketidakpahaman pada soal pemecahan masalah matematis, ketidakpahaman membuat rencana penyelesaian, ketidakpahaman menggunakan prosedur, sampai karena siswa tidak paham akan pentingnya memeriksa kembali hasil.

Dari beberapa pendapat diatas, dapat kita ketahui bahwa kesalahan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis banyak terjadi pada proses awal atau proses memahami soal, kesalahan yang sering terjadi yaitu; kesalahpahaman, kurang cermat, kecerobohan dan kesalahan memahami soal.

Maka dapat disimpulkan bahwa proses memahami soal sangatlah penting. Kesalahan awal siswa pada memahami soal dapat menyebabkan kesalahan mentransformasikan informasi pada soal dan menyebabkan kesalahan pada proses hingga menyebabkan kesalahan pada penarikan kesimpulan. Tak kalah penting yaitu pengecekan kembali hasil, dengan melakukan pengecekan kembali dapat meminimalisir kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis.

Sangatlah penting untuk mengidentifikasi kesalahan yang dilakukan dalam penyelesaian soal pemecahan masalah baik untuk siswa maupun guru. Siswa harus mengevaluasi hasil belajarnya dan mengidentifikasi kesalahannya untuk meminimalisir kesalahannya yang sama dan untuk perbaikan di masa depan. Bagi guru, mengidentifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah dapat menjadi salah satu petunjuk untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi. Dengan mengidentifikasi dan menganalisis kesalahan ini guru dapat membantu siswa memperbaiki kesalahan dan mengatasi kesulitan yang dihadapi siswa sehingga pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Adanya kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa juga perlu untuk dicari faktor-faktor apa saja yang mempengaruhinya kemudian dicari solusi penyelesaiannya. Dengan demikian, informasi tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan mutu kegiatan belajar mengajar dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, untuk mengurangi kesalahan-kesalahan yang dilakukan dalam memecahkan masalah siswa, diantaranya perlu melakukan latihan soal memecahkan masalah secara berulang-ulang dalam artian latihan soal berulang-ulang untuk menguatkan konsep.

Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis telah dipaparkan di atas dari beberapa artikel yang sebelumnya telah dikumpulkan, diedit, dan dianalisis. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kecakapan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis atau usaha mencari solusi yang dilakukan untuk mencapai

penyelesaian masalah dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan serta pemahaman yang sudah dimiliki. Kemampuan pemecahan masalah bukan hanya dijadikan sebagai tujuan pembelajaran tetapi dapat juga dijadikan pendekatan dalam pembelajaran matematika, melalui pembelajaran berbasis masalah siswa dapat menemukan kembali konsep, memahami materi dan prinsip matematika. Selanjutnya untuk mengukur keberhasilan pembelajaran tersebut dapat dilihat dari capaian tujuan siswa yang dirinci sebagai indikator. Dari beberapa teori yang mengemukakan tentang indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, peneliti menggunakan indikator yang dibuat oleh NCTM. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menurut NCTM adalah sebagai berikut: (1) mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan; (2) merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik; (3) menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis atau masalah baru) dalam atau diluar matematika; (4) menjelaskan hasil sesuai permasalahan asal; (5) menggunakan matematika secara bermakna. Sedangkan untuk langkah-langkah pemecahan masalah matematis yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan, menyelesaikan masalah sesuai rencana, pengecekan kembali. Tiap langkah sangat penting dan langkah-langkah tersebut harus dikerjakan dengan teliti supaya tidak terjadi kesalahan.