

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Konseptual

1. Kemampuan Metakognisi

Istilah metakognisi diperkenalkan oleh John Flavell, seorang psikolog dari Universitas Stanford pada sekitar tahun 1976 dan didefinisikan sebagai pemikiran tentang pemikiran (*thinking about thinking*) atau “pengetahuan seseorang tentang proses kognitifnya (*One’s knowledge concerning one’s own cognitive processes*)” (Wilson & Clarke, 2001). Matlin (Desmita, 2009) menyatakan bahwa: *Metacognition is our knowledge, awareness and control of our cognitive processes*, artinya metakognisi adalah pengetahuan, kesadaran, dan kontrol kita terhadap proses kognitif kita. Metakognisi adalah salah satu kemampuan dimana seakan-akan individu berdiri di luar kepalanya dan mencoba merenungkan cara siswa berfikir atau proses kognitif yang dilakukan.

Menurut McDevitt dan Ormrod (Desmita, 2009) *the term metacognition refers both to the knowledge that people have about their own cognitive processes and to the intentional use of certain cognitive processes to improve learning and memory*, artinya istilah metakognisi merujuk pada pengetahuan yang manusia miliki tentang proses kognitif diri mereka sendiri, dan juga pada proses kognitif tertentu yang

digunakan untuk meningkatkan pembelajaran dan daya ingat. Sementara itu, Bouffard, dkk., (Desmita, 2009) menyatakan *metacognition refers both to the explicit knowledge individuals have about their cognitive resources and to the deliberate self-regulation they can exercise when applying this knowledge*, artinya metakognisi merujuk pada pengetahuan eksplisit yang dimiliki manusia tentang cara berpikir dan pada aturan yang mereka buat sendiri sehingga mereka dapat menjalankannya ketika menerapkan pengetahuan tersebut.

Menurut Taccasu (2008) mendefinisikan metakognisi yaitu bagian dari perencanaan, pemantauan, dan pengevaluasian proses belajar serta kesadaran dan pengontrolan proses belajar. Kemampuan metakognisi tidak sama dengan kognisi atau proses berpikir. Sebaliknya, kemampuan metakognisi merupakan suatu kemampuan dimana individu berdiri di luar kepalanya dan mencoba untuk memahami cara ia berpikir atau memahami proses kognitif yang dilakukannya dengan melibatkan komponen-komponen perencanaan (*functional planing*), pengontrolan (*self-monitoring*), dan evaluasi (*self-evaluation*).

Sejalan dengan pemikiran tersebut, Kaune (Yamin, 2013) bahwa kemampuan metakognisi merupakan kemampuan yang melihat kembali proses berpikir yang dilakukan seseorang. Metakognisi terdiri dari tiga elemen *planning*, *monitoring*, dan *reflection*. Seterusnya, *North Central Regional Education Laboratory* (NCREL) (Yamin, 2013)

mengemukakan bahwa secara umum metakognisi terdiri dari tiga elemen dasar, yaitu:

- 1) *Developing a plan of action* (mengembangkan rencana tindakan)
- 2) *Maintaining/monitoring the plan* (memonitor rencana tindakan)
- 3) *Evaluating the plan* (mengevaluasi rencana tindakan).

Lebih lanjut, NCREL memberikan petunjuk dalam melaksanakan ketiga komponen metakognisi tersebut sebagai berikut:

Sebelum mengerjakan tugas:

- 1) Apakah pengetahuan saya yang ada dapat membantu menyelesaikan bagian-bagian dari tugas ini?
- 2) Pada arah mana saja menginginkan pemikiran saya?
- 3) Apakah yang sebaiknya saya lakukan lebih dahulu?
- 4) Apa sebabnya saya baca bagian ini?
- 5) Berapa lama saya harus menyelesaikan tugas ini selengkapya?

Selama mengerjakan tugas:

- 1) Bagaimana saya bekerja?
- 2) Apakah saya pada jalan yang benar?
- 3) Bagaimana sebaiknya saya meneruskan kerja saya?
- 4) Informasi apa yang penting untuk diingat?
- 5) Apakah sebaiknya saya pindah arah lain?
- 6) Apakah sebaiknya saya menyesuaikan langkah tergantung pada tingkat kesulitan?
- 7) Apa yang saya butuhkan jika saya tidak memahami sesuatu?

Setelah menyelesaikan tugas:

- 1) Bagaimana baiknya kerja saya?
- 2) Apakah pikiran saya menghasilkan kurang atau lebih dari yang saya harapkan?
- 3) Apakah saya dapat mengerjakan dengan cara yang berbeda?
- 4) Bagaimana kemungkinan cara berpikir ini dapat saya aplikasikan pada masalah lain?
- 5) Apakah saya butuh untuk kembali pada tugas untuk mengisi yang kosong sesuai dengan pemahaman saya?

Menurut Ferrari dan Sternberg (Desmita, 2009) membagi komponen metakognisi menjadi dua elemen, yaitu Pengetahuan Metakognisi dan Aktifitas Kognisi. Pengetahuan metakognisi meliputi usaha monitoring dan refleksi atas pikiran-pikiran saat ini. Menurut Flavell (Desmita, 2009), pengetahuan metakognisi secara umum dapat dibedakan menjadi 3 variabel, yaitu:

- 1) Variabel individu

Variabel individu mencakup pengetahuan tentang manusia (diri sendiri dan orang lain). Dalam variabel individu ini pula tercakup pengetahuan tentang kekuatan dan kelemahan diri dalam bidang tertentu. Demikian juga pengetahuan tentang perbedaan kemampuan antara diri sendiri dan orang lain.

2) Variabel tugas

Variabel tugas mencakup pengetahuan tentang tugas-tugas (*task*), yang mengandung wawasan tentang beberapa kondisi yang sering menyebabkan lebih sulit atau lebih mudah dalam menyelesaikan suatu masalah.

3) Variabel strategi

Variabel strategi mencakup pengetahuan tentang bagaimana melakukan sesuatu atau bagaimana mengatasi kesulitan. Variabel ini mengandung wawasan berapa langkah kognitif yang dapat membantu menyelesaikan masalah.

Aktivitas kognisi disebut juga pengaturan kognisi (*regulation of cognition*) mencakup usaha-usaha siswa memonitor, mengontrol atau menyesuaikan proses kognitifnya dan merespon tuntutan tugas atau perubahan kondisi.

Kemampuan metakognisi berkaitan dengan proses berpikir siswa tentang berpikirnya agar menemukan strategi yang tepat dalam memecahkan masalah. Setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam menghadapi masalah. Berikut ini tingkat kemampuan metakognisi siswa ketika menyelesaikan masalah yang dikemukakan oleh Swartz dan Perkins (Mahromah, 2012) adalah sebagai berikut:

- 1) *Tacit use* yaitu jenis pemikiran yang berkaitan dengan pengambilan keputusan tanpa berpikir tentang keputusan tersebut.

- 2) *Aware use* yaitu jenis pemikiran yang berkaitan dengan kesadaran siswa mengenai apa dan mengapa siswa melakukan pemikiran tersebut.
- 3) *Strategic use* yaitu jenis pemikiran yang berkaitan dengan pengaturan individu dalam proses berpikirnya secara sadar dengan menggunakan strategi-strategi khusus yang dapat meningkatkan ketepatan berpikirnya.
- 4) *Reflective use* yaitu jenis pemikiran yang berkaitan dengan refleksi individu dalam proses berpikirnya sebelum dan sesudah atau bahkan selama proses berlangsung dengan mempertimbangkan kelanjutan dan perbaikan hasil pemikirannya.

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa kemampuan metakognisi adalah suatu kemampuan dimana siswa sadar dalam menggunakan pemikirannya untuk merencanakan, mempertimbangkan, mengontrol, dan menilai terhadap proses dan strategi kognitif dalam dirinya. Kemampuan metakognisi sangat dibutuhkan dalam pemecahan masalah agar dalam bekerja siswa lebih sistematis dan terarah serta mendapatkan hasil yang baik. Dengan pemahaman tentang metakognisi tersebut dapat diketahui bahwa metakognisi memiliki komponen atau elemen dasar, yaitu: elemen perencanaan, elemen kontrol, dan elemen penilaian.

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa setidaknya ada tiga indikator dalam kemampuan metakognisi, yaitu:

- 1) Indikator Perencanaan
 - a. Dapat menyatakan apa yang diketahui dalam soal
 - b. Dapat menyatakan apa yang ditanyakan dalam soal
 - c. Mampu memahami informasi – informasi penting dalam soal
 - d. Mampu memahami masalah yang diajukan
 - e. Mampu menentukan konsep yang digunakan
- 2) Indikator Pemantauan
 - a. Dapat menunjukkan informasi yang dipantau
 - b. Dapat memahami informasi yang dipantau
 - c. Dapat menerapkan konsep dengan benar
 - d. Dapat menerapkan konsep yang sama dalam masalah lain
- 3) Indikator Penilaian
 - a. Menuliskan jawaban akhir
 - b. Yakin dengan jawaban akhirnya
 - c. Mampu menjelaskan jawaban akhir

Indikator – indikator tersebut akan dijelaskan secara lebih rinci dalam tingkat metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah yang diadaptasi dari Mahromah (2012) sebagai berikut:

- 1) *Tacit use* (penggunaan pemikiran tanpa kesadaran)

Tacit use merupakan jenis pemikiran yang berkaitan dengan pengambilan keputusan tanpa berpikir tentang keputusan tersebut.

Dalam hal ini, siswa menerapkan strategi atau keterampilan tanpa kesadaran khusus atau melalui coba-coba dan asal menjawab dalam menyelesaikan masalah.

Indikator untuk siswa dengan tingkat metakognisi ini dijabarkan dalam tabel di bawah ini

Tabel 2.1 Indikator metakognisi tingkat *Tacit use*

Indikator	Kegiatan siswa
Perencanaan	(A1) siswa tidak dapat menjelaskan apa yang diketahui
	(A2) siswa tidak dapat menjelaskan apa yang ditanyakan
	(A3) siswa tidak dapat menjelaskan masalah dengan jelas
Pemantauan	(AP1) siswa tidak menunjukkan terhadap apa saja yang dipantau
	(AP2) Siswa tidak menyadari kesalahan pada konsep dan hasil yang diperoleh
	(AP3) Siswa menyelesaikan masalah hanya dengan mencoba – coba
Penilaian	(AL1) siswa tidak melakukan evaluasi atau siswa bingung terhadap hasil yang diperoleh

Keterangan:

A : komponen indikator perencanaan

AP : komponen indikator pemantauan

AL : komponen indikator penilaian

2) *Aware use* (penggunaan pemikiran dengan kesadaran)

Aware use merupakan jenis pemikiran yang berkaitan dengan kesadaran siswa mengenai apa dan mengapa siswa melakukan pemikiran tersebut. Dalam hal ini siswa menyadari bahwa dirinya harus menggunakan suatu langkah penyelesaian masalah dengan memberikan penjelasan mengenai alasan pemilihan langkah tersebut.

Indikator untuk siswa dengan tingkat metakognisi ini dijabarkan dalam tabel di bawah ini

Tabel 2.2 Indikator metakognisi tingkat *aware use*

Indikator	Kegiatan siswa
Perencanaan	(B1) siswa mengalami kesulitan dan kebingungan dalam memilih konsep dan cara yang digunakan
	(B2) siswa tidak dapat menjelaskan apa yang ia tulis atau menjelaskan hanya sebagian
	(B3) siswa memahami masalah karena dapat menjelaskan masalah dengan jelas
Pemantauan	(BP1) siswa mengalami kebingungan karena tidak dapat melanjutkan apa yang akan dikerjakan
	(BP2) Siswa menyadari kesalahan pada konsep dan perhitungan namun tidak dapat memperbaikinya
Penilaian	(AL1) siswa tidak melakukan evaluasi atau siswa bingung terhadap hasil yang diperoleh
	(BL1) siswa melakukan evaluasi namun tidak yakin dengan hasil yang diperoleh

Keterangan:

B : komponen indikator perencanaan

BP : komponen indikator pemantauan

BL : komponen indikator penilaian

3) *Strategic use* (penggunaan pemikiran yang bersifat strategis)

Jenis pemikiran yang berkaitan dengan pengaturan individu dalam proses berpikirnya secara sadar dengan menggunakan strategi-strategi khusus yang dapat meningkatkan ketepatan berpikirnya. Dalam hal ini, siswa sadar dan mampu menyeleksi strategi atau keterampilan khusus untuk menyelesaikan masalah.

Indikator untuk siswa dengan tingkat metakognisi ini dijabarkan dalam tabel di bawah ini

Tabel 2.3 Indikator metakognisi tingkat *strategic use*

Indikator	Kegiatan siswa
Perencanaan	(B3) siswa memahami masalah karena dapat menjelaskan masalah dengan jelas
	(C1) siswa tidak mengalami kesulitan dan kebingungan untuk menemukan rumus dan cara menghitung
	(C2) siswa dapat menjelaskan sebagian besar apa yang dituliskannya
Pemantauan	(CP1) siswa menyadari kesalahan konsep dan cara menghitung
	(CP2) Siswa dapat memberikan alasan yang mendukung pemikirannya
Penilaian	(AL1) siswa tidak melakukan evaluasi atau siswa bingung terhadap hasil yang diperoleh
	(CL1) siswa melakukan evaluasi namun kurang yakin dengan hasil yang diperoleh

Keterangan:

C : komponen indikator perencanaan

CP : komponen indikator pemantauan

CL : komponen indikator penilaian

4) *Reflective use* (penggunaan pemikiran yang bersifat reflektif)

Jenis pemikiran yang berkaitan dengan refleksi individu dalam proses berpikirnya sebelum dan sesudah atau bahkan selama proses berlangsung dengan mempertimbangkan kelanjutan dan perbaikan hasil pemikirannya. Dalam hal ini, siswa menyadari dan memperbaiki kesalahan yang dilakukan dalam langkah-langkah penyelesaian masalah.

Indikator untuk siswa dengan tingkat metakognisi *reflective use* dijabarkan dalam tabel di bawah ini

Tabel 2.4 Indikator metakognisi tingkat *Reflective use*

Indikator	Kegiatan siswa
Perencanaan	(B3) siswa memahami masalah karena dapat menjelaskan masalah dengan jelas
	(D1) siswa mampu mengidentifikasi informasi dalam masalah
	(D2) siswa mengetahui cara yang digunakan untuk menyelesaikan masalah
	(D3) siswa mampu menjelaskan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah
	(D4) siswa dapat menjelaskan apa yang dituliskan dalam lembar jawab
Pemantauan	(CP1) siswa menyadari kesalahan konsep dan cara menghitung
	(DP2) Siswa mampu memperbaiki kesalahan pada langkah yang dilakukan
	(DP3) siswa mampu mengaplikasikan strategi yang sama pada masalah yang lain
	(DP4) siswa menyadari kesalahan konsep yang dilakukan dan dapat memperbaikinya
Penilaian	(DL1) siswa melakukan evaluasi secara menyeluruh

Keterangan:

D : komponen indikator perencanaan

DP : komponen indikator pemantauan

DL : komponen indikator penilaian

2. Kemandirian Belajar

Istilah “kemandirian” (Nurhayati, 2011) menunjukkan adanya kepercayaan terhadap kemampuan diri untuk menyelesaikan masalahnya tanpa bantuan khusus dari orang lain dan keengganan untuk dikontrol orang lain. Menurut Bernadib (Nurhayati, 2011), kemandirian mencakup

perilaku mampu berinisiatif, mampu mengatasi masalah, mempunyai rasa percaya diri, dapat melakukan sesuatu sendiri tanpa menggantungkan diri terhadap bantuan orang lain. Menurut Slameto (2003) belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksinya dengan lingkungan.

Corno dan Mandinah (Sumarmo, 2006) mendefinisikan kemandirian belajar sebagai upaya memperdalam dan memanipulasi jaringan asosiatif dalam suatu bidang tertentu, dan memantau serta meningkatkan proses pendalaman yang bersangkutan. Definisi tersebut menunjukkan bahwa kemandirian belajar merupakan proses perancangan dan pemantauan diri yang seksama terhadap proses kognitif dan afektif dalam menyelesaikan suatu tugas akademik.

Kemandirian merupakan sikap dan perilaku yang terbentuk akibat rancangan proses belajar yang memandirikan siswa, bukan sikap yang terbentuk secara tiba – tiba tanpa proses belajar. Kemandirian belajar merefleksikan adanya kemandirian dalam bertindak untuk membuat keputusan – keputusan berdasarkan pertimbangan sendiri dengan penuh rasa percaya diri (Nurhayati, 2011). Kemandirian belajar bukan berarti belajar seorang diri, tetapi belajar dengan inisiatif sendiri, dengan ataupun tanpa bantuan orang lain.

Desmita (2009) menyatakan bahwa kemandirian biasanya ditandai dengan kemampuan menentukan nasib sendiri, kreatif dan inisiatif,

mengatur tingkah laku, bertanggung jawab, mampu menahan diri, membuat keputusan – keputusan sendiri, serta mampu mengatasi masalah tanpa ada pengaruh dari orang lain.

Menurut Desmita (2009) kemandirian mengandung pengertian:

- 1) Suatu kondisi dimana seseorang memiliki hasrat bersaing untuk maju demi kebaikan dirinya sendiri.
- 2) Mampu mengambil keputusan dan inisiatif untuk mengatasi masalah yang dihadapi.
- 3) Memiliki kepercayaan diri dan melaksanakan tugas – tugasnya.
- 4) Bertanggung jawab atas apa yang dilakukannya.

Menurut Nurhayati (2011) kemandirian belajar dapat dilihat dari indikator – indikator sebagai berikut:

- 1) Memperhatikan penjelasan guru
- 2) Mau membaca buku pelajaran
- 3) Bertanggung jawab
- 4) Percaya diri

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar adalah aktivitas belajar yang didorong oleh kemauan sendiri, dan tanggung jawab sendiri tanpa bantuan orang lain serta mampu mempertanggungjawabkan tindakannya, sehingga secara umum indikator – indikator untuk kemandirian belajar adalah sebagai berikut:

- 1) Inisiatif pada kegiatan belajar
- 2) Memperhatikan penjelasan guru

- 3) Mau membaca buku pelajaran
- 4) Bertanggung jawab
- 5) Percaya diri

3. Penyelesaian Soal Cerita Matematika

Solichan (Hermawan, 2014) menjelaskan bahwa soal cerita dalam pembelajaran matematika merupakan soal yang disajikan dalam bentuk uraian atau cerita baik lisan maupun tulisan. Soal cerita berbentuk kalimat verbal sehari – hari yang makna dari konsep dan ungkapannya dapat dinyatakan dalam simbol dan relasi matematika. Sejalan dengan hal tersebut, Winarno (Hermawan, 2014) menyatakan bahwa pemaknaan soal cerita berupa kalimat sehari – hari ke dalam model matematika berupa simbol, operasi dan relasi. Dengan demikian soal cerita adalah soal yang disajikan dalam bentuk cerita berdasarkan kehidupan sehari-hari siswa atau modifikasi dari soal-soal hitungan yang berkaitan dengan kenyataan yang ada di lingkungan siswa yang harus dipecahkan atau diselesaikan oleh siswa.

Menyelesaikan soal cerita penting bagi perkembangan proses secara matematis, menghargai matematika sebagai alat yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah dan akhirnya siswa dapat menyelesaikan masalah yang lebih rumit. Untuk menyelesaikan soal cerita matematika, diperlukan serangkaian langkah-langkah penyelesaian. Menyelesaikan soal cerita matematika bukan sekedar memperoleh hasil berupa jawaban dari hal yang ditanyakan, tetapi yang lebih penting siswa mengetahui dan

memahami proses berpikir atau langkah-langkah untuk mendapatkan jawaban tersebut. Polya (1973) menyatakan ada empat langkah untuk menyelesaikan masalah, yaitu:

- 1) *Understanding The Problem* (Memahami masalah)
- 2) *Devising a Plan* (Merencanakan pemecahan masalah)
- 3) *Carrying Out the Plan* (Menyelesaikan masalah sesuai rencana)
- 4) *Looking Back* (Periksa Kembali)

4. Materi Matematika Kelas X

Materi Pokok : Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear

Standar Kompetensi : Memecahkan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan pertidaksamaan linear

Kompetensi Dasar :

- 1.1. Menyelesaikan sistem persamaan linear dan sistem persamaan campuran linear dan kuadrat dalam dua variabel.
- 1.2. Merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear.
- 1.3. Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan penafsirannya.
- 1.4. Menyelesaikan pertidaksamaan satu variabel yang melibatkan bentuk pecahan aljabar
- 1.5. Merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan satu variabel.

1.6. Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan satu variabel dan penafsirannya.

Indikator :

1.3. 3. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variable

B. Penelitian Relevan

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mahromah (2012) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat metakognisi pada masing-masing siswa. Siswa dengan skor matematika yang tinggi, kemampuan metakognisinya berada pada tingkat *strategic use*. Untuk siswa dengan skor matematika sedang berada pada tingkat *aware use*, sedangkan untuk siswa yang skor matematikanya rendah berada pada tingkat *tacit use*.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Nugrahaningsih (2010) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat metakognisi pada siswa di kelas akselerasi. Penelitian yang dilakukan dengan membagi siswa kedalam dua kelompok yaitu siswa kelompok atas dan siswa kelompok bawah, menunjukkan adanya perbedaan kemampuan metakognisi diantara masing – masing siswa dari kedua kelompok tersebut. Siswa kelompok atas dapat berpikir metakognitif sehingga dapat menyelesaikan masalah dengan sistematis dan mendapatkan hasil yang baik, sedangkan siswa kelompok bawah menyelesaikan masalah dengan cara prosedural saja, siswa tidak menyadari kesalahan dalam melakukan penyelesaian sehingga mendapatkan hasil yang kurang baik.

Penelitian tentang kemampuan metakognisi siswa dalam menyelesaikan soal yang dilakukan oleh Rahmawati (2015) juga mendapatkan hasil yang

hampir sama, yaitu terdapat perbedaan tingkat metakognisi siswa antara siswa yang berkemampuan tinggi, berkemampuan sedang, dan berkemampuan rendah. Siswa dengan kemampuan tinggi dalam menyelesaikan soal cerita mempunyai tingkat metakognisi yang cukup tinggi. Ini menunjukkan bahwa kemampuan metakognisi sangat dibutuhkan dalam kegiatan menyelesaikan soal cerita.

Penelitian di atas relevan untuk dijadikan bahan informasi dalam penelitian ini karena penelitian di atas memiliki persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan ini, yaitu sama-sama meneliti tentang kemampuan metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Namun pada penelitian ini akan diteliti lebih khusus tentang kemampuan metakognisi siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi sistem persamaan linear tiga variabel berdasarkan kemandirian belajar siswa.

C. Kerangka Pikir

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang utama adalah pemecahan masalah. Pembelajaran matematika menuntut siswa untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model matematika, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Pemecahan masalah menurut Sumarmo (Firdaus, 2009) merupakan kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan membuktikan teorema. Dalam kegiatan pemecahan masalah siswa biasanya menemukan masalah yang sudah pernah

ditemui atau masalah yang baru ditemui. Dalam menyelesaikan masalah, khususnya masalah matematika berbentuk soal cerita, diperlukan langkah-langkah yang tepat agar menghasilkan pemecahan masalah yang baik dan benar.

Polya (1973) menjelaskan bahwa setidaknya ada empat langkah yang harus dilaksanakan dalam menyelesaikan masalah, yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan mengevaluasi hasil. Kemampuan memecahkan masalah disini adalah kemampuan yang sangat dituntut dalam pembelajaran matematika untuk dimiliki oleh siswa. Namun, setiap menyelesaikan masalah siswa masih cenderung terpaku pada rumus yang diberikan oleh guru dan mendapatkan pemecahan masalah yang sudah ditentukan, tanpa pernah memahami proses pemecahan masalah tersebut. Siswa cenderung mengikuti contoh yang diberikan oleh guru, atau dengan kata lain siswa sudah tahu langkah-langkah menyelesaikan masalahnya namun tidak paham artinya. Hal tersebut menunjukkan bahwa kurangnya kemandirian siswa dalam belajar.

Corno dan Mandinah (Sumarmo, 2006) mendefinisikan kemandirian belajar sebagai upaya memperdalam dan memanipulasi jaringan asosiatif dalam suatu bidang tertentu, dan memantau serta meningkatkan proses pendalaman yang bersangkutan. Definisi tersebut menunjukkan bahwa kemandirian belajar merupakan proses perancangan dan pemantauan diri yang seksama terhadap proses kognitif dan afektif dalam menyelesaikan suatu tugas akademik.

Berdasarkan pengertian tersebut, dapat dikatakan bahwa para pakar mendeskripsikan kemandirian belajar dengan cara mengemukakan karakteristik yang termuat di dalamnya. Tiga karakteristik serupa yang termuat dalam pengertian kemandirian belajar, adalah: (1) Individu merancang belajarnya sendiri sesuai dengan keperluan atau tujuan individu yang bersangkutan; (2) Individu memilih strategi dan melaksanakan rancangan belajarnya; kemudian (3) Individu memantau kemajuan belajarnya sendiri, mengevaluasi hasil belajarnya dan dibandingkan dengan standar tertentu.

Karakteristik yang termuat dalam kemandirian belajar seperti di atas, menggambarkan keadaan personaliti individu yang tinggi dan memuat proses metakognitif dimana individu secara sadar merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi belajarnya dan dirinya sendiri secara cermat. Dengan demikian, diketahui bahwa kemandirian belajar dan kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian yang sangat berkaitan dengan metakognisi, sehingga dengan mengetahui proses pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa, maka akan diketahui tingkat metakognisi siswa tersebut yang didasarkan atas kemandirian belajar siswa.