

PENGEMBANGAN SELF-REGULATED LEARNING DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Oleh:
Diyah Hoiriyah, M.Pd

Abstact

Self-regulated learning developing is an effort to students in finding solution for teaching mathematics. By interesting to develop students' self-regulated learning, students can solve their problems and achaiive the goal of mathematics learning it self easier. One of the characteristics self-regulated learning is not only depending on materials in classroom but also directing students' themselves for their difficult learning task, because the students who have self-regulated will achieve their source of learning needed. Therefore, every student is able to regulate their learning by activated cognitive, affective and psychomotoric in theirs, so the goal of learning can be achieved like as wishing.

PENDAHULUAN

Dalam pelaksanaan pendidikan, matematika adalah bidang dasar yang dipelajari dari usia dini hingga tingkat perguruan tinggi. Ada beberapa alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Lima alasan perlunya belajar matematika yakni karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya. Selain dari ke lima alasan tersebut, tujuan diberikan mata pelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa mampu: 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh; 4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain

untuk memperjelas keadaan atau masalah; 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah matematika.¹

Meninjau alasan dan tujuan pembelajaran matematika di atas maka suatu proses pembelajaran matematika haruslah dapat membantu dan memberikan kesempatan yang luas kepada siswa dalam mengembangkan pemahaman konsep, penalaran, berkomunikasi, memecahkan masalah serta sikap siswa sehingga dapat mengembangkan kemampuan berfikir siswa. Salah satu upaya untuk menyahtui tujuan pembelajaran matematika tersebut adalah melalui aktivitas *self-regulatory*, dalam hal ini kemandirian belajar siswa (*self-regulated learning*).

Kemandirian belajar adalah suatu keterampilan belajar yang dalam proses belajar individu didorong, dikendalikan, dan dinilai oleh diri individu itu sendiri.² Kemandirian belajar juga merupakan konsep bagaimana siswa dapat menjadi pengatur bagi proses belajar dirinya sendiri. Dalam belajar siswa membutuhkan kemandirian belajar agar siswa mampu mengatur dan mengarahkan dirinya sendiri untuk menyelesaikan tugas-tugas belajarnya yang sulit, sehingga siswa tidak hanya mengandalkan materi yang di berikan guru di dalam kelas. Karena siswa yang mandiri akan mencari sumber belajar yang dibutuhkannya.

Selanjutnya Haris mendefinisikan kemandirian belajar sebagai kegiatan belajar aktif, yang didorong oleh niat atau motif untuk menguasai suatu kompetensi guna mengatasi suatu masalah dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang telah dimiliki.³ Dengan demikian setiap individu dalam hal ini berarti siswa mampu mengatur pembelajarannya sendiri dengan mengaktifkan kognitif, afektif dan perilakunya yang ada pada dirinya sehingga tercapai tujuan belajar yang diinginkan.

Dalam kegiatan pembelajaran, kemandirian sangat penting karena kemandirian merupakan sikap pribadi yang sangat diperlukan oleh setiap individu. Menurut Wedemeyer, kemandirian belajar perlu diberikan kepada peserta didik supaya mereka mempunyai tanggung jawab dalam mengatur dan mendisiplinkan

¹ Depdiknas. *Kurikulum 2006 Standar Isi Mata Pelajaran Matematika*. (Jakarta: Depdiknas, 2006), hlm. 345.

² Lilik, Salmah, dkk. 2010. Tingkat Penguasaan Self-Regulated Learning Skills Ditinjau Dari Segi Prestasi Belajar dan Lama Studi Pada Mahasiswa FKIP UNS. *Jurnal UNS*, (online), (*jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/counsilium/article/download/706/408*) (diakses 6 September 2013), hlm. 64.

³ Haris Mudjima, *Managemen Pelatihan Berbasis Belajar Mandiri*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 7.

dirinya dalam mengembangkan kemampuan belajar atas kemauan sendiri.⁴ Adanya inisiatif siswa itu sendiri untuk mencapai tujuan belajarnya merupakan hal yang paling penting dalam kemandirian belajar.

Selain itu, pentingnya kemandirian belajar dalam belajar matematika karena tuntutan kurikulum agar siswa dapat menghadapi persoalan di dalam kelas maupun di luar kelas yang semakin kompleks dan mengurangi ketergantungan siswa dengan orang lain dalam kehidupan sehari-hari.⁵ Dengan demikian, setiap aktivitas belajar siswa (baik di dalam maupun di luar kelas) harus menjadi individu yang aktif (kritis, kreatif, dan efektif) dalam membentuk pengetahuan, dapat menentukan sendiri kondisi belajar, proses belajar dan memilih pengalaman belajarnya serta pengetahuan utama yang ingin dicapai (goals) dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan jabaran di atas dapat dilihat bahwa dengan kemandirian belajar, siswa cenderung belajar lebih baik, mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif, menghemat waktu secara efisien, akan mampu mengarahkan dan mengendalikan diri sendiri dalam berfikir dan bertindak, serta tidak merasa bergantung pada orang lain secara emosional. Siswa yang mempunyai kemandirian belajar mampu menganalisis permasalahan yang kompleks, mampu bekerja secara individual maupun bekerja sama dengan kelompok, dan berani mengemukakan gagasan dan idenya dalam proses pembelajaran matematika.

PEMBAHASAN

A. Pembelajaran Matematika

Menurut James dan James, matematika adalah ilmu tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang saling berhubungan satu sama lain yang terbagi dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, serta geometri.⁶ Matematika diartikan oleh Johnson dan Rising sebagai pola berpikir, pola mengorganisasi, pembuktian yang logik, bahasa yang menggunakan istilah

⁴ Rusman, *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012), hlm. 354.

⁵ Fauzi, A. *Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Dengan Pendekatan Pembelajaran Metakognitif Di Sekolah Menengah Pertama*. (Makalah disajikan dalam Seminar Interbasional dan Konferensi Nasional ke-4, Jurusan Pendidikan Matematika UNY, Yogyakarta, 21-23 Juli. 2011), hlm.111

⁶ Ernan Suherman, dkk., *Strategi pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hlm. 16.

yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat representasinya dengan simbol dan padat.⁷

Selanjutnya Soedjadi mendefinisi/mengartikan matematika sebagai berikut: 1) Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis. 2) Matematika adalah pengetahuan bilangan dan kalkulasi. 3) Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan. 4) Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk. 5) Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logik. 6) Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.⁸

Dari definisi-definisi tersebut diatas, dengan menggabungkan definisi-definisi maka gambaran pengertian matematikapun sudah tampak. Semua definisi itu dapat diterima, karena memang dapat ditinjau dari segala aspek, dan matematika itu sendiri memasuki seluruh segi kehidupan manusia, dari segi paling sederhana sampai kepada yang paling rumit. Sehingga dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu tentang logika yang mempelajari struktur dan pola dari bentuk, susunan, dan besaran yang saling berhubungan satu sama lain yang terbagi dalam aljabar, analisis, dan geometri serta tersusun secara hierarkis, sistematis, dan teratur untuk membantu manusia memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam serta dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Sedangkan pembelajaran adalah suatu kondisi yang dengan sengaja diciptakan oleh guru guna membelajarkan siswa. Pembelajaran adalah upaya membelajarkan siswa untuk belajar. Kegiatan pembelajaran akan melibatkan siswa mempelajari sesuatu dengan cara efektif dan efisien. Erman Suherman mengartikan pembelajaran sebagai upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal.⁹ Dengan demikian pembelajaran adalah suatu upaya yang dilakukan oleh guru untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, mengorganisir, dan menciptakan sistem lingkungan dengan berbagai metode sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien serta dengan hasil yang optimal.

Pembelajaran matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu

⁷ *Ibid*, hlm. 17.

⁸ Soedjadi. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. (Jakarta: Dirjen Pendidikan Tinggi Depdiknas, 2000), hlm. 11.

⁹ Erman Suherman, *dkk.*, *Op.Cit*, hlm. 7.

hubungan diantara pengertian-pengertian itu. Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Siswa diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan informasi misalnya melalui persamaan-persamaan, atau tabel-tabel dalam model-model matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal-soal cerita atau soalsoal uraian matematika lainnya.

Pembelajaran matematika menurut pandangan konstruktivis adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuan sendiri melalui proses internalisasi. Pembelajaran matematika merupakan upaya penataan lingkungan agar proses belajar atau pembentukan pengetahuan dan pemahaman matematika oleh siswa berkembang secara optimal untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Erman Suherman mengemukakan bahwa dalam pembelajaran matematika para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek.¹⁰

Dengan demikian, pembelajaran matematika adalah suatu tindakan yang dilakukan oleh guru yang bertujuan untuk mengadakan perubahan tingkah laku siswa terhadap matematika sehingga siswa dapat menggunakan daya nalar secara logis, sistematis, konsisten dan kritis. Pembelajaran matematika merupakan proses interaksi antara guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berfikir dan mengolah logika pada suatu lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh guru dengan berbagai metode agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal dan siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien.

B. *Self-Regulated Learning*

Kemandirian belajar merupakan kesiapan dari individu yang mau dan mampu untuk belajar dengan inisiatif sendiri, dengan atau tanpa bantuan pihak lain dalam mendiagnosis kebutuhan belajar, memformulasikan tujuan belajar, mengidentifikasi sumber belajar, memilih dan menentukan pendekatan strategi belajar, dan melakukan evaluasi hasil belajar yang dicapai. Kemandirian belajar didefinisikan sebagai suatu proses dimana seorang siswa mengaktifkan dan mendorong kognisi (*cognition*), perilaku (*behaviours*) dan perasaannya (*affect*)

¹⁰ Erman Suherman, *Strategi Belajar Mengajar Matematika*, (Jakarta Dirjen Dikdasmen Depdikbud, 1986), hlm. 55.

secara sistematis dan berorientasi pada pencapaian tujuan belajar.¹¹ Dalam hal ini siswa dikatakan sebagai pelajar mandiri apabila siswa tersebut secara metakognitif, behavior dan motivasi aktif dan ikut serta dalam proses belajar dan memulai usaha belajar dengan kesadaran diri sendiri tanpa bantuan orang lain seperti teman, orang tua dan guru.

Hal tersebut juga disampaikan oleh Cobb bahwa kemandirian belajar adalah kemampuan yang menempatkan individu dalam proses belajar sebagai partisipan aktif secara metakognitif, motivasional, dan behavioral.¹² Aktif secara metakognitif artinya bahwa mahasiswa sebagai pelaku belajar kemandirian belajar merencanakan, mengorganisir, melatih, memonitor, dan mengevaluasi diri sendiri selama melaksanakan proses belajar. Aktif secara motivasional artinya bahwa dalam proses belajar mahasiswa merasa diri mereka berkompeten, memiliki kesanggupan diri (*self-efficacy*), dan mandiri (*autonomous*). Sedangkan yang dimaksud dengan aktif secara *behavioral* adalah mereka memilih, menyusun, dan menciptakan lingkungan mereka untuk belajar secara optimal.

Kemandirian belajar adalah suatu aktivitas belajar yang dilakukan siswa tanpa bergantung kepada bantuan dari orang lain baik teman maupun gurunya dalam mencapai tujuan belajar yaitu menguasai materi atau pengetahuan dengan baik dengan kesadarannya sendiri serta dapat mengaplikasikan pengetahuannya dalam menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Bistari seseorang yang mempunyai kemandirian belajar sama dengan memiliki kemampuan untuk mengatur motivasi dirinya, tidak saja motivator eksternal tetapi juga motivator internal.¹³

Printich menyatakan bahwa kemandirian belajar adalah proses membentuk kemampuan peserta didik dalam menetapkan tujuan pembelajaran mereka dan kemudian berusaha untuk memantau, mengatur, dan mengendalikan motivasi dan perilaku mereka sendiri yang dipengaruhi oleh tujuan belajar dan lingkungan

¹¹ Zimmerman, J.Barry. 1990. *Self Regulated Learning and Self Achievement. Educational Pshycologies* 25(1),3-17., hlm. 4.

¹² Cobb, Jr., C.R. 2001. *The Relationship between Self-Regulated Learning Behavior and Academic Performance in Web-based Courses*, (Online), (http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-03212003130332/unrestricted/online_dissertation.pdf, diakses 11 September 2013), hlm. 11.

¹³ Bistari, *Pengembangan Kemandirian Belajar Berbasis Nilai untuk Meningkatkan Komunikasi Matematika*. (Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA/Vol.1 No.1.pp.11-22, 2010), hlm. 12.

mereka.¹⁴ Sedangkan, menurut Zumrunn, kemandirian belajar adalah sebuah keterampilan yang membantu siswa dalam mengatur pikiran, tingkah laku dan emosi mereka agar berhasil mencapai pengalaman belajarnya. Proses ini terjadi ketika dalam proses siswa diarahkan untuk memperoleh informasi atau keterampilan.¹⁵

Dari beberapa pendapat tersebut di atas, ada dua ciri khusus yang dapat disimpulkan untuk memahami *self regulated learning*. Kedua hal tersebut adalah; (1) siswa diasumsikan memiliki kesadaran diri atas potensi yang dimiliki dan dapat menggunakan secara baik dalam proses pengaturan diri untuk mencapai hasil belajar yang optimal, (2) Siswa memiliki orientasi diri terhadap siklus umpan balik selama proses belajar berlangsung. Dalam siklus umpan balik tersebut memonitor derajat efektifitas metode belajar atau strategi belajar dan respon-respon yang dilakukan untuk mencapai hasil melalui berbagai cara yang senantiasa diperbaiki. Hal ini menunjukkan bahwa *self regulated learning* merupakan proses perancangan dan pemantauan diri yang seksama terhadap proses kognitif dan afektif dalam menyelesaikan suatu tugas akademik sebagai tujuan dari pembelajaran, baik secara sendiri maupun dengan bantuan teman atau guru.

Kemampuan kemandirian belajar muncul dalam serangkaian tingkat kemampuan regulasi yang meliputi empat tingkat perkembangan yaitu tingkat pengamatan, persamaan, kontrol diri dan regulasi diri. Pada level perkembangan pengamatan dan peniruan, kompetensi kemandirian belajar peserta didik berkembang dari pengaruh sosial yang meliputi guru, orang tua, pelatih dan teman sebaya. Selanjutnya pada level perkembangan kontrol diri dan pengaturan diri, peserta didik sudah mampu menerapkan strategi kemandirian belajar.

a. Level Pengamatan (*observational*)

Pada level pengamatan ini, sebagian peserta didik dapat menyerap ciri-ciri utama strategi belajar dengan mengamati model. Dalam hal ini guru yang bertindak sebagai model, menjelaskan bagaimana proses berpikir ketika sedang mengerjakan tugas akan membuat peserta didik (pengamat) termotivasi untuk mengembangkan kemampuan kemandirian belajar.

¹⁴ Schunk, Daily. H. 2005. *Self-Regulated Learning: The Educational Legacy of Paul R. Pintrich*. *Educational Psychologist*, 40(2), 85-9 Journal, hlm. 1.

¹⁵ Zumrunn, Sharon. 2011. *Encouraging Self-Regulated Learning in the Classroom: A Review of the Literature*. *Metropolitan Educational Research Consortium (MERC), Virginia Commonwealth University*, (Online), (<http://merc.soe.vcu.edu/Reports/Self%20Regulated%20Learning.pdf>, diakses 7 September 2013), hlm. 4.

b. Level Persamaan (*emulative*)

Peserta didik (pengamat) tidak secara langsung meniru model, namun berusaha menyamakan gaya atau pola-pola yang umum saja. Hal ini penting dalam perkembangan kemandirian belajar karena peserta didik perlu menunjukkan strategi secara personal agar masuk ke dalam skema mereka. Pada fase ini bimbingan, umpan balik dan penguatan dari lingkungan sosial perlu diberikan agar peserta didik dapat melanjutkan pembelajaran secara fungsional.

c. Level Kontrol Diri (*self controlled*)

Peserta didik sudah mampu menggunakan sendiri strategi-strategi belajar ketika mengerjakan tugas. Strategi-strategi yang digunakan sudah terinternalisasi, namun masih dipengaruhi oleh pihak dari luar. Oleh karena itu, siswa harus memiliki kemampuan untuk mengontrol dirinya untuk tidak terpengaruh.

d. Level Pengaturan Diri (*self regulated*)

Pengaturan diri merupakan level terakhir dimana peserta didik mulai menggunakan strategi-strategi yang disesuaikan dengan situasi dan termotivasi oleh tujuan serta *self efficacy* untuk berprestasi. Peserta didik sudah bisa memilih kapan menggunakan strategi-strategi khusus dan mengadaptasinya untuk kondisi berbeda, dengan sedikit petunjuk dari model atau tidak sama sekali.

Berdasarkan jabaran di atas, dapat dilihat bahwa strategi kemandirian belajar merupakan kompilasi dari perencanaan yang digunakan oleh peserta didik untuk mencapai tujuan belajar. Untuk mempromosikan kemandirian belajar di kelas, guru harus mengajar siswa mengenai proses atau langkah yang diterapkan untuk memfasilitasi pembelajaran mereka sehingga siswa memiliki keterampilan kemandirian belajar. Adapun strategi yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Menetapkan Tujuan

Tujuan dapat dianggap sebagai standar yang mengatur tindakan individu. Di dalam kelas, mungkin tujuan paling sederhana adalah mendapatkan nilai yang baik pada ujian, atau mendapatkan pemahaman yang luas dari materi yang dipelajari. Jika seorang siswa menetapkan tujuan jangka panjang untuk mendapatkan nilai baik pada ujian, maka ia juga dapat menetapkan cara untuk mencapai tujuan seperti belajar untuk menetapkan lamanya waktu belajar dan menggunakan strategi belajar khusus untuk membantu memastikan keberhasilan pada ujian.

b. Perencanaan

Mirip dengan penetapan tujuan, perencanaan dapat membantu siswa mengatur diri belajar mereka sebelum terlibat dalam tugas-tugas belajar.

Perencanaan terjadi pada tiga tahap: menetapkan tujuan untuk tugas belajar, menetapkan strategi untuk mencapai tujuannya, dan menentukan berapa banyak waktu dan sumber daya yang akan dibutuhkan untuk mencapai tujuan.

c. Memotivasi diri sendiri

Motivasi diri terjadi ketika seorang pelajar mandiri menggunakan satu atau lebih strategi untuk menjaga diri agar tetap konsisten dalam mencapai tujuan belajar. Selanjutnya, motivasi diri terjadi tanpa adanya imbalan eksternal atau insentif dan karena itu bisa menjadi indikator kuat bahwa seorang pelajar menjadi lebih otonom.

d. Mengendalikan perhatian

Dalam rangka untuk mengatur diri, peserta didik harus mampu mengendalikan perhatian mereka. Mengendalikan perhatian adalah proses kognitif yang memerlukan signifikan pemantauan diri. Seringkali proses ini memerlukan membersihkan pikiran mengganggu pikiran baik yang berasal dari dalam diri siswa maupun gangguan dari luar diri siswa, serta mencari lingkungan yang cocok yang kondusif untuk belajar. Dengan demikian, siswa akan lebih fokus dalam kegiatan belajarnya.

e. Menggunakan Strategi Fleksibel

Peserta didik dapat menerapkan beberapa strategi belajar dalam menyelesaikan tugas dan menyesuaikan strategi-strategi yang diperlukan untuk memfasilitasi kemajuan mereka terhadap tujuan yang mereka inginkan.

f. Mengawasi diri sendiri

Proses pengawasan diri sendiri mencakup semua strategi kemandirian belajar. Dalam rangka itu pelajar harus bisa memantau perkembangan mereka, mereka harus menetapkan tujuan belajar mereka sendiri, merencanakan tujuan ke depan, bebas memotivasi diri untuk memenuhi tujuan mereka, memusatkan perhatian mereka pada tugas yang ada, dan menggunakan strategi belajar untuk memfasilitasi pemahaman mereka tentang materi yang dipelajari.

g. Mencari Bantuan

Berlawanan dengan pendapat umum, pelajar mandiri tidak selalu mengerjakan setiap tugas sendiri, melainkan sering mencari bantuan dari orang lain bila diperlukan. Apa yang membedakan peserta didik mandiri berbeda dari rekan-rekan mereka adalah bahwa siswa yang mandiri tidak hanya mencontek dari orang lain, tetapi mereka mengerjakan tugas mereka melalui bantuan orang lain juga dengan tujuan membuat diri mereka lebih mandiri.

h. Evaluasi Diri

Siswa lebih mungkin untuk menjadi pembelajar mandiri ketika mereka mampu mengevaluasi pembelajaran mereka sendiri, terlepas dari guru mengeluarkan penilaian mereka. Hal ini memungkinkan siswa untuk mengevaluasi pembelajaran mereka strategi dan membuat penyesuaian untuk tugas-tugas serupa di masa mendatang.

Kemandirian belajar dipengaruhi beberapa faktor, diantaranya adalah *self efficacy*, motivasi dan tujuan.¹⁶

a. *Self-efficacy*.

Self-efficacy merupakan penilaian individu terhadap kemampuannya untuk melakukan suatu tugas, mencapai suatu tujuan, atau mengatasi hambatan dalam belajar. *Self-efficacy* siswa sangatlah penting dalam proses belajar, baik kepercayaan diri dalam menguasai materi belajar maupun kepercayaan diri dalam hubungan dengan orang lain (guru dan teman). *Self-efficacy* dapat mempengaruhi siswa dalam memilih suatu tugas, usaha, ketekunan, dan prestasi. Siswa yang memiliki *self-efficacy* yang tinggi akan meningkatkan penggunaan kognitif dan strategi kemandirian belajar.

b. Motivasi

Motivasi yang dimiliki siswa secara positif berhubungan dengan kemandirian belajar. Motivasi dibutuhkan siswa untuk melaksanakan strategi yang akan mempengaruhi proses belajar. Siswa cenderung akan lebih efisien mengatur waktunya dan efektif dalam belajar apabila memiliki motivasi belajar. Motivasi yang berasal dari dalam diri seseorang (*intrinsic*) cenderung akan lebih memberikan hasil positif dalam proses belajar dan meraih prestasi yang baik. Motivasi ini akan lebih kuat dan lebih stabil/menetap bila dibandingkan dengan motivasi yang berasal dari luar diri (*extrinsic*).

c. Tujuan (*goal*)

Tujuan (*goal*) merupakan penetapan apa yang hendak dicapai seseorang. Tujuan kemandirian belajar merupakan kriteria yang digunakan siswa untuk memonitor kemajuan mereka dalam belajar. Tujuan kemandirian belajar *ada dua* yaitu menuntun siswa untuk memonitor dan mengatur usahanya dalam arah yang spesifik. Selain itu *goal* juga merupakan kriteria bagi siswa untuk mengevaluasi performansi mereka.

Berdasarkan faktor-faktor di atas, dapat dilihat bahwa siswa yang memiliki *self regulated learning* yang kuat dan positif mampu menentukan sendiri tujuan-tujuan belajarnya, mampu menunjukkan rasa kemampuan diri untuk meraih target

¹⁶ Akhmadi, Agus. 2012. *Menumbuhkan Self Regulated Siswa*. Bahan Diklat Pendalaman Materi "Bimbingan Belajar" untuk Guru Bimbingan Konseling: Surabaya, hlm. 4.

yang hendak dicapai, penataan lingkungan untuk menopang pencapaian target, menentukan sendiri bagaimana mendapatkan social support agar dapat sukses, melakukan evaluasi diri dan memonitor kegiatan belajarnya. Siswa yang memiliki kemandirian belajar adalah siswa yang memiliki partisipasi aktif dalam belajar.

Secara umum, karakteristik siswa yang memiliki kemandirian belajar adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa tersebut sudah mengenal dan tahu bagaimana menggunakan serangkaian strategi kognitif (pengulangan, elaborasi dan organisasi) yang membantu mereka mengingatkan pengetahuan mereka.
- 2) Siswa tersebut tahu bagaimana merencanakan, mengendalikan dan mengarahkan proses mental mereka terhadap pencapaian tujuan pribadi (*metakognisi*).
- 3) Siswa tersebut tahu menunjukkan rasa kepercayaan diri, motivasi tinggi dan memiliki emosi (misalnya sukacita, kepuasan, antusiasme) terhadap tugas yang diberikan.
- 4) Siswa tersebut merencanakan dan mengatur waktu untuk menyelesaikan tugas, tepat waktu dan mereka tahu bagaimana membuat dan struktur lingkungan belajar yang menguntungkan, seperti menemukan tempat yang cocok untuk belajar, dan meminta bantuan dari guru dan teman sekelas ketika mengalami kesulitan belajar.
- 5) Selama konteks memungkinkan, siswa tersebut menunjukkan upaya yang lebih besar untuk berpartisipasi dalam mengontrol dan mengatur tugas dan struktur akademik (misalnya bagaimana seseorang akan dievaluasi, persyaratan tugas, desain tugas kelas, organisasi kerja tim). Siswa tersebut mampu menghindari gangguan eksternal dan internal yang ada dan tetap bisa mempertahankan konsentrasi mereka, usaha dan motivasi ketika melakukan tugas-tugas akademik.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar mandiri memiliki manfaat yang banyak terhadap kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik khususnya dalam pembelajaran matematika seperti yang diungkapkan oleh Yamin berikut ini:¹⁷

1. Mengasah *multiple intelegence*
2. Mempertajam analisis
3. Memupuk tanggung jawab
4. Mengembangkan daya tahan mental

¹⁷ Yamin, Martinis., Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran, (Jakarta: GP Press Group, 2013), hlm.108-109.

5. Meningkatkan keterampilan
6. Mampu memecahkan masalah
7. Mampu mengambil keputusan
8. Memiliki percaya diri yang kuat
9. Menjadi pembelajar bagi dirinya sendiri

Berdasarkan manfaat di atas, jelas sekali bahwa pengembangan *self-regulated learning* sangat membantu siswa dalam belajar matematika. Di tinjau dari materi matematika yang begitu banyak dan terstruktur serta hirarkis mengharuskan siswa memiliki inisiatif sendiri dan terstruktur serta hirarkis mengharuskan dan merumuskan tujuan, memilih dan menerapkan strategi pemecahan masalah, menseleksi sumber yang relevan, serta mengevaluasi diri untuk mencapai tujuannya dalam pembelajaran matematika. Tujuan tersebut akan dicapainya jika dia sadar akan perlunya kemandirian belajar pada dirinya.

PENUTUP

Berdasarkan penjelasan di atas, pengembangan *self-regulated learning* merupakan salah satu upaya dari sebagian besar siswa dalam menemukan solusi dalam belajar matematika. Melalui pengembangan *self-regulated learning* menuntun siswa untuk memonitor dan mengatur usahanya dalam arah yang spesifik serta kriteria bagi siswa untuk mengevaluasi performansi mereka sendiri. Sehingga setiap individu dalam hal ini berarti siswa mampu mengatur pembelajarannya sendiri dengan mengaktifkan kognitif, afektif dan perilakunya yang ada pada dirinya sehingga tercapai tujuan belajar yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmadi, Agus., *Menumbuhkan Self Regulated Siswa*. Bahan Diklat Pendalaman Materi "Bimbingan Belajar" untuk Guru Bimbingan Konseling: Surabaya, 2012.
- Bistari, *Pengembangan Kemandirian Belajar Berbasis Nilai untuk Meningkatkan Komunikasi Matematika*. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*/Vol.1 No.1.pp.11-22, 2010.
- Cobb, Jr., C.R. 2001. *The Relationship between Self-Regulated Learning Behavior and Academic Performance in Web-based Courses*, (Online), http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-03212003130332/unrestricted/srllonline_dissertation.pdf, diakses 11 September 2013.
- Depdiknas. *Kurikulum 2006 Standar Isi Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Depdiknas, 2006.
- Fauzi, A. *Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Dengan Pendekatan Pembelajaran Metakognitif Di Sekolah Menengah Pertama*. Makalah disajikan dalam Seminar Interbasional dan Konferensi Nasional ke-4, Jurusan Pendidikan Matematika UNY, Yogyakarta, 21-23 Juli. 2011.
- Haris Mudjima, *Managemen Pelatihan Berbasis Belajar Mandiri*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009.
- Lilik, Salmah, dkk. 2010. *Tingkat Penguasaan Self-Regulated Learning Skills Ditinjau Dari Segi Prestasi Belajar dan Lama Studi Pada Mahasiswa FKIP UNS*. *Jurnal UNS*, (online), jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/counsilium/article/download/706/408 diakses 6 September 2013 .
- Rusman, *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012.
- Schunk, Daily. H. *Self-Regulated Learning: The Educational Legacy of Paul R. Pintrich*. *Educational Psychologist*, 40(2),85-9 Journal, 2005.
- Soedjadi. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Dirjen Pendidikan Tinggi Depdiknas, 2000.

- Suherman, Erman dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003.
- , *Strategi Belajar Mengajar Matematika*, Jakarta Dirjen Dikdasmen Depdikbud, 1986.
- Yamin, Martinis. *Paradigma Pendidikan Konstruktivistik*. Gaung Persada Press : Jakarta, 2008.
- , *Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran*, Jakarta: GP Press Group, 2013.
- Zimmerman, J.Bary. 1990. *Self Regulated Learning and Self Achievement*. *Educational Pshycologies* 25(1),3-17.
- Zumrunn, Sharon. 2011. Encouraging Self-Regulated Learning in the Classroom: A Review of the Literature. *Metropolitan Educational Research Consortium (MERC), Virginia Commonwealth University*, (Online), <http://merc.soe.vcu.edu/Reports/Self%20Regulated%20Learning.pdf>, diakses 7 September 2013.