

## Kontribusi Metakognisi di dalam Mengembangkan *Self-Efficacy* Matematis Siswa di Kelas

Kms.Muhammad Amin Fauzi (Dosen Unimed di Medan)\*)

Email : [amin\\_fauzi29@yahoo.com](mailto:amin_fauzi29@yahoo.com)

Firmansyah (Dosen UMN di Medan)\*\*)

Email: [firmansyah149@yahoo.com](mailto:firmansyah149@yahoo.com)

### **Abstrak**

*Dalam kegiatan pembelajaran matematika sering ditemukan siswa kurang yakin dengan kemampuannya. Misalnya ketika mereka diminta menjawab secara lisan atau mengerjakan soal, sebelum berpikir biasanya mereka menoleh kekiri dan kenanan seakan mencari dukungan kepada teman disebelahnya. Mereka seakan tidak yakin dengan pikirannya bahwa ia akan mampu menjawab soal yang diberikan. Hal ini berkaitan dengan self-efficacy yaitu pertimbangan seseorang tentang kemampuan dirinya untuk mencapai tingkatan kinerja (performansi) yang diinginkan atau ditentukan, yang akan mempengaruhi tindakan selanjutnya, dan metakognisi yaitu berpikir tentang pikirannya dalam kontribusinya. Tulisan ini akan membahas self-efficacy yang berkaitan dengan matematik. dan peran metakognisi dalam mengembangkan self-efficacy matematis siswa di kelas.*

**Key word:** *Self-efficacy, self-efficacy matematis, dan metakognisi*

### **A. Pendahuluan**

Dari berbagai pendapat para ahli, *self-efficacy* (*SE*) pada prakteknya sinonim dengan “keyakinan diri”, meskipun “keyakinan diri” adalah suatu istilah yang non-deskriptif (Bandura, 1997), yang merujuk pada kekuatan keyakinan, misalnya seseorang dapat sangat percaya diri, tetapi akhirnya gagal. *SE* didefinisikan sebagai pertimbangan seseorang tentang kemampuan dirinya untuk mencapai tingkatan kinerja (performansi) yang diinginkan atau ditentukan, yang akan mempengaruhi tindakan selanjutnya (Bandura, 1994). Perlu diketahui bahwa *SE* merupakan salah satu komponen dari *self-regulated* (kemandirian).

Keyakinan akan kemampuan di dalam diri sangat diperlukan agar dapat bersaing dalam era globalisasi dan dunia kerja. Kenyataan yang terjadi dalam dunia pendidikan seringkali ditemukan siswa yang kurang percaya diri, tidak yakin dengan kemampuannya, atau pasrah saja menerima nasib. Kondisi ini jika dibiarkan tentulah akan dapat berakibat buruk terhadap masa depan siswa di kelas berlanjut di luar kelas. Sebagai orang yang terlibat dalam dunia pendidikan sudah seharusnya guru/dosen mencari suatu cara untuk dapat mengatasi masalah ini. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang seharusnya dapat mengembangkan kepercayaan diri siswa terhadap matematika.

## B. Pembahasan

Dalam bukunya “*Self-Efficacy: The Exercise of Control*”, Bandura (1997) menjelaskan bahwa SE seseorang akan mempengaruhi tindakan, upaya, ketekunan, fleksibilitas dalam perbedaan, dan realisasi dari tujuan, dari individu ini, sehingga SE yang terkait dengan kemampuan seseorang seringkali menentukan *outcome* sebelum tindakan terjadi. Menurut Bandura, *self-efficacy*, yang merupakan konstruksi sentral dalam teori kognitif sosial, yang dimiliki seseorang, akan:

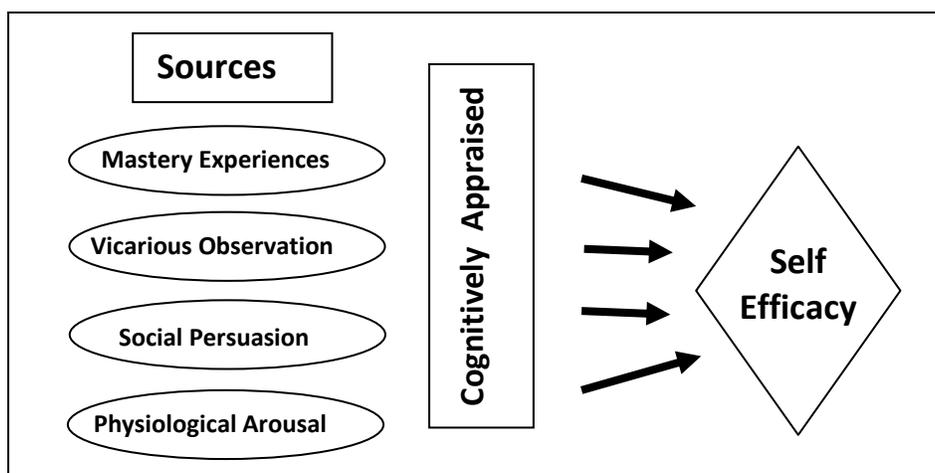
1. Mempengaruhi pengambilan keputusannya, dan mempengaruhi tindakan yang akan dilakukannya. Seseorang cenderung akan menjalankan sesuatu apabila ia merasa kompeten dan percaya diri, dan akan menghindarinya apabila tidak.
2. Membantu seberapa jauh upaya ia bertindak dalam suatu aktivitas, berapa lama ia bertahan apabila mendapat masalah, dan seberapa fleksibel dalam suatu situasi yang kurang menguntungkan baginya. Makin besar *SE* seseorang, makin besar upaya, ketekunan, dan fleksibilitasnya.
3. Mempengaruhi pola pikir dan reaksi emosionalnya. Seseorang dengan *SE* yang rendah mudah menyerah dalam menghadapi masalah, cenderung menjadi stres, depresi, dan mempunyai suatu visi yang sempit tentang apa yang terbaik untuk menyelesaikan masalah itu. Sedangkan *SE* yang tinggi, akan membantu seseorang dalam menciptakan suatu perasaan tenang dalam menghadapi masalah atau aktivitas yang sukar.

*Self-efficacy* berhubungan dengan beberapa istilah lain diantaranya *self-regulated learning*, *self-regulated thinking*, *self directed learning*, *self-esteem* (Sumarmo, 2007) dan *self-confidence*. *Self-efficacy* adalah keputusan yang kita buat tentang potensi kita untuk belajar secara sukses dan keyakinan tentang kemampuan kita (Wikipedia). Bila dicermati, pengertian *SE* hampir sama dengan pengertian *self-confidence*, yaitu kepercayaan terhadap kemampuan diri sendiri. Tetapi *SE* lebih khusus pada keyakinan terhadap kemampuan pada suatu bidang atau konsep tertentu.

Hoban, Sersland, Raine (dalam Somarmo, 2007) menyebutkan bahwa *SE* berkaitan dengan *self-directed learning*, tujuan berprestasi dalam belajar, atribusi, *self-regulated learning* dan *valition*. Lebih lanjut disebutkan bahwa dalam studinya mereka menemukan, mahasiswa yang memiliki derajat *SE* yang tinggi menunjukkan derajat *self-directed learning* yang tinggi pula. Tetapi *SE* yang tinggi pada suatu bidang tidak berkaitan dengan *SE* yang tinggi pada bidang yang lain. Misalnya seseorang mempunyai *SE* yang tinggi dalam bidang matematika bukan berarti ia juga memiliki *SE* yang tinggi dalam Bahasa Inggris. Seseorang dengan *SE* yang rendah merasa bahwa keadaan lebih sulit dari keadaan yang sebenarnya, ia merasa stres, depresi dan

berpandangan sempit dalam menyelesaikan suatu masalah. *Self-efficacy* yang tinggi dapat membantu seseorang menimbulkan perasaan tenang dalam menghadapi tugas-tugas dan aktifitas-aktifitas yang sulit.

Mengingat pentingnya keyakinan siswa tentang kemampuan dirinya maka *SE* siswa hendaknya ditumbuhkembangkan dan setelah berhasil hendaknya tetap dijaga. Sebagai contoh, apabila siswa berkata “Saya dapat melakukan itu” maka guru hendaknya memberinya penguatan agar *self-efficacy*-nya tumbuh dan berkembang.



Gambar 1. Sumber Pembentukan *Self-Efficacy*

Menurut Sewell dan George (2000), pada Gambar 1, ada empat macam sumber yang dapat digunakan guna menumbuhkembangkan *self-efficacy*, yaitu pengalaman sukses, pengamatan yang mengesankan, bujukan orang lain, dan perasaan psikologis. Keempat sumber tersebut membangun kognisi siswa yang menumbuhkan *self-efficacy*. Lebih lanjut, Sewell dan George (2000) berpandangan bahwa *self-efficacy* berperan dalam membangkitkan motivasi siswa dalam memilih tugas, mengerjakan tugas, menyenangi tugas yang diembannya, dan menggunakan strategi yang sangat berperan dalam mengerjakan tugas-tugas yang diberi guru.

Albert Bandura (1986) menulis bahwa individu memiliki suatu cara sendiri yang memungkinkan mereka untuk berlatih dan mengontrol suatu tindakan melebihi pemikiran, perasaan dan tingkah laku mereka. Bandura lebih lanjut menyebutkan bahwa *SE* yang dimiliki seseorang akan (1) mempengaruhi pengambilan keputusannya, dan mempengaruhi tindakan yang akan dilakukannya, dimana seseorang cenderung menjalankan sesuatu apabila ia merasa kompeten dan percaya diri dan akan menghindarinya jika tidak, (2) membantu seberapa jauh upaya ia bertindak dalam suatu aktifitas, berapa lama ia bertahan apabila mendapat masalah, dan seberapa fleksibel dalam situasi yang kurang menguntungkan baginya. Makin besar *SE* seseorang makin besar upaya, ketekunan dan fleksibelitasnya, (3) mempengaruhi pola pikir dan reaksi emosionalnya, orang dengan *SE* yang rendah cenderung menjadi stres, depresi dan mempunyai visi yang sempit tentang apa yang terbaik untuk menyelesaikan masalah. Sedangkan *SE* yang tinggi akan membantu seseorang dalam menciptakan perasaan tenang dalam menghadapi masalah atau aktivitas yang sukar. Menurut Bandura (dalam Kiamanesh, Hejazi, Esfahani, 2004), *SE* belief adalah keyakinan tentang kemampuan seseorang untuk belajar atau menghasilkan sikap pada level yang ditunjukkan. *SE* belief adalah penentu dan prediktor yang kuat terhadap tingkat prestasi seseorang.

Pajares dan Kranzler (1995) menyebutkan bahwa *self-efficacy* adalah suatu alat yang berguna dalam pembelajaran matematika. *SE* matematis didefinisikan sebagai suatu penilaian situasional dari suatu keyakinan individu dalam kemampuannya untuk berhasil membentuk atau menyelesaikan tugas-tugas atau masalah-masalah matematis tertentu. Artinya ketika kepada siswa/mahasiswa diberikan suatu masalah matematika ia dapat menyatakan/meyakini dirinya tentang kemampuannya dalam menyelesaikan masalah tersebut. Keyakinan ini akan timbul jika siswa menguasai konsep yang berkaitan dengan masalah yang diajukan dan mampu bernalar metakognisi matematis secara mandiri.

Konsep dari metakognisi adalah kesadaran berpikir, termasuk kesadaran tentang apa yang diketahui seseorang (pengetahuan metakognitif), apa yang dapat dilakukan seseorang (keterampilan metakognitif) dan apa yang diketahui seseorang tentang kemampuan kognitif dirinya sendiri (pengalaman metakognitif). Atau dapat juga diterjemahkan sebagai suatu aktivitas individu untuk memikirkan kembali apa yang telah terpikir serta berpikir dampak sebagai akibat dari buah pikiran terdahulu. Sedangkan untuk mendorong siswa mengajukan masalah dapat diajukan pertanyaan-pertanyaan seperti : *apa yang kamu pikirkan atau terjadi jika*

.....?, apa yang salah dari yang telah kamu lakukan, atau jika ini benar, maka apa yang akan terjadi jika ..... ?, apa yang harus kamu lakukan tetapi tidak kamu lakukan, atau kamu lakukan tetapi apakah mungkin ..... ?, mengapa kamu lakukan begitu ? jika begini .....? apa ada cara lain .... ? dan sebagainya.

Pertanyaan-pertanyaan metakognitif yang mungkin dilakukan oleh siswa ini berkontribusi adanya proses metakognitif dalam diri siswa yang akan berpengaruh terhadap perilaku matematisnya khususnya menambah keyakinan terhadap matematika dan akan berpengaruh terhadap tindakan selanjutnya dalam membentuk kemandirian dalam belajar.

Terbentuknya kemandirian belajar siswa dipengaruhi banyak faktor yang saling kait-mengkait yakni sikap, faktor budaya, sistem pendidikan, sekolah, dan kelas. Walaupun sangat luas dan banyak, namun kemandirian belajar siswa lebih banyak ditentukan oleh skenario skala mikro kelas. Bagaimana cara pembentukan lanjut dari kemandirian belajar matematika yang sudah ada pada diri siswa merupakan masalah yang esensial. Goldin (2002: 68) menggambarkan dalam diri setiap individu mempunyai emosi, sikap (*attitude*), keyakinan, dan nilai/etika/moral yang dimilikinya sendiri. Proses pembentukan kemandirian belajar dan keyakinan adalah seperti bagan berikut.



Walaupun banyak sekali aspek yang mempengaruhi, namun kemandirian belajar matematika siswa dapat dibentuk lebih lanjut melalui kegiatan di kelas untuk mengembangkan keyakinan melalui guru, buku teks, pendekatan dan strategi pembelajaran, dan yang utama pemanfaatan masalah-masalah yang ada di sekitar siswa untuk kegiatan pembelajaran.

Berbagai penelitian telah dilakukan berkaitan dengan *SE*. Pajares & Miler (1994), Pajares (1996) telah menemukan bahwa *SE* berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam matematika. Kabiri (2003) menemukan bahwa *SE* belief berakibat terhadap kaitan antara kecemasan matematika dan keberhasilan matematika, yaitu kecemasan matematika merupakan pengaruh antara dari *SE* matematika pada performa matematika.

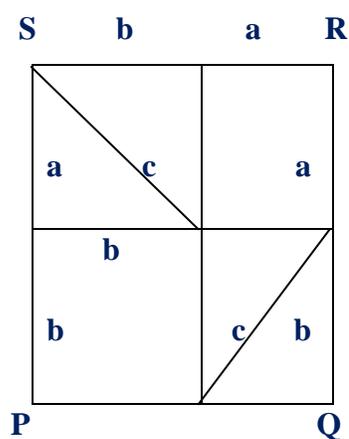
Bandura (1997) menyebutkan *SE* bukanlah sesuatu yang dibawa sejak lahir atau sesuatu dengan kualitas tetap dari seorang individu, tetapi merupakan hasil dari proses kognitif. Artinya

*SE* seseorang dapat dikembangkan. Karena proses kognitif banyak terjadi pada saat pembelajaran berlangsung, maka perkembangan *SE* seseorang dapat dipacu melalui kegiatan pembelajaran. *SE* adalah kekuatan pribadi (*self-persuasion*) kognitif yang dibentuk dari empat komponen utama, yaitu pengalaman pribadi, pemodelan dan interpretasi sikap yang diobservasi dari yang lain, ajakan seseorang dan situasi afektif dan psikologis.

Pengalaman pribadi merupakan sumber yang paling berpengaruh, karena pengalaman tentang keberhasilan/kegagalan yang lalu dapat meningkatkan atau menurunkan *SE* seseorang pada pengalaman yang sama. Salah satu cara yang sangat efektif untuk mengembangkan *SE* seseorang adalah melalui pengalaman (Pajares 1996), yang secara langsung memberikan bukti kemampuan (kapabilitas). Artinya dengan memberi kesempatan kepada siswa terlibat langsung dalam usahanya mendapatkan pengetahuan baru, maka kondisi ini akan meningkatkan *SE*.

Untuk mengetahui seberapa *SE* siswa dalam menyelesaikan soal matematika, berikut ini diberikan contoh.

Guru memberikan soal seperti pada gambar persegi PQRS berikut.



Dari gambar tersebut dengan menghitung luas persegi dari segitiga siku-siku yang membentuknya, berapa luas persegi PQRS tersebut ?

Setelah diberikan waktu untuk mengerjakan soal tersebut, misalkan ada tiga siswa yang menyelesaikannya masing-masing sebagai berikut.

**Siswa-1:** Setelah menyelesaikan soal itu dan diyakini benar, maka siswa-1 langsung mengumpulkan pekerjaannya.

**Siswa-2** : Setelah selesai mengerjakan soal, kemudian dia memeriksa jawabannya agar diyakini betul, baru dikumpulkan.

**Siswa-3** : Mengerjakan soal tersebut dengan menggunakan dua cara penyelesaian dan kedua jawaban itu betul. Di samping itu dia juga memeriksa kembali kebenaran jawabannya, dengan cara mengecek/membandingkan hasil cara 1 (menghitung luas persegi dan segitiga siku-siku yang membentuknya) dengan cara 2 (menghitung luas persegi PQRS secara langsung) setelah itu baru dikumpul.

Dari ketiga jawaban siswa itu, kita dapat mengatakan bahwa siswa-3 mempunyai *SE* yang lebih tinggi. Begitu juga *SE* siswa-2 lebih baik dibandingkan dengan siswa-1. Emosi, sikap atau persepsi (*Belief*) kita juga mempengaruhi kemandirian belajar kita.

Melalui pengamatan terhadap pengalaman di atas, seseorang dapat mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk membuat pertimbangan tentang kemampuan dirinya sendiri. Model pengalaman diri sendiri atau orang lain akan sangat berpengaruh, jika seseorang mendapat situasi yang sama dan ia tidak punya pengalaman sebelumnya tentang hal itu. Melalui pengalaman orang lain, ia dapat belajar dan dapat membuat keputusan bagaimana sebaiknya ia bertindak untuk situasi yang sedang ia hadapi. Jika pengalaman itu berupa pengalaman tentang keberhasilan, maka ia dapat menggunakan pengalaman itu untuk situasi yang sedang ia hadapi. Bila pengalaman tentang kegagalan, maka ia dapat membuat keputusan untuk tidak melakukan hal yang sama.

Pendekatan sosial atau verbal digunakan untuk meyakinkan seseorang bahwa ia memiliki kemampuan untuk melakukan sesuatu. Perlu diingat bahwa, pernyataan negatif tentang kompetensi seseorang dalam ranah tertentu dapat berakibat buruk terhadap mereka yang sudah kehilangan kepercayaan diri. Untuk itu seorang guru perlu hati-hati dalam memberikan komentar kepada siswanya, jangan sampai ia memberikan komentar yang dapat menurunkan keyakinan atau *SE* siswanya.

Kondisi fisik dan emosi akan mempengaruhi kemampuan seseorang. Emosi yang tinggi, seperti kecemasan terhadap matematika akan mengubah kepercayaan diri (*self-efficacy*) seseorang tentang kemampuannya. Seseorang dalam keadaan stres, depresi atau tegang dapat menjadi indikator kecenderungan akan terjadinya kegagalan. Hal ini berarti dalam pembelajaran, seorang guru matematika harus dapat menciptakan suasana yang nyaman sehingga emosi siswa

jadi terkontrol dan ia dapat mengikuti pembelajaran dengan tenang. Suasana nyaman, emosi yang terkontrol akan meningkatkan konsentrasi dalam belajar, dan akan berakibat pada penguasaan konsep yang akhirnya diperkirakan akan menumbuhkan *SE* yang tinggi.

Berdasarkan pendapat Bandura, yang menyebutkan bahwa *SE* bukanlah sesuatu yang dibawa sejak lahir tetapi merupakan sesuatu yang terjadi melalui proses pembelajaran, berarti *SE* dapat dikembangkan dan dapat ditingkatkan. Pembelajaran yang diperkirakan dapat meningkatkan *SE* siswa adalah pembelajaran berbasis masalah.

Persepsi *SE* dapat dibentuk dengan menginterpretasi informasi dari empat sumber (Bandura, dalam Zeldin, 2000):

1. Pengalaman otentik (*authentic mastery experiences*), yang merupakan sumber yang paling berpengaruh, karena kegagalan/keberhasilan pengalaman yang lalu akan menurunkan/meningkatkan *self-efficacy* seseorang untuk pengalaman yang serupa kelak. Khususnya kegagalan yang terjadi pada awal tindakan tidak dapat dikaitkan dengan kurangnya upaya atau pengaruh lingkungan eksternal.
2. Pengalaman orang lain (*vicarious experience*), yang dengan memperhatikan keberhasilan/kegagalan orang lain, seseorang dapat mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk membuat pertimbangan tentang kemampuan dirinya sendiri. Model pengalaman orang lain ini sangat berpengaruh apabila ia mendapat situasi yang serupa dan miskin pengalaman dalam pengalaman tersebut.
3. Pendekatan sosial atau verbal, yaitu pendekatan yang dilakukan dengan meyakini seseorang bahwa ia memiliki kemampuan untuk melakukan sesuatu. Perlu diperhatikan, bahwa pernyataan negatif tentang kompetensi seseorang dalam area tertentu sangat berakibat buruk terhadap mereka yang sudah kehilangan kepercayaan diri, misalnya pernyataan bahwa kaum perempuan tidak sesuai untuk belajar matematika, akan mengakibatkan kaum perempuan akan percaya bahwa mereka tidak kompeten dalam matematika.
4. Indeks psikologis, di mana status fisik dan emosi akan mempengaruhi kemampuan seseorang. Emosi yang tinggi, seperti kecemasan akan matematika akan merubah kepercayaan diri seseorang tentang kemampuannya. Seseorang dalam keadaan stress, depresi, atau tegang dapat menjadi indikator kecenderungan akan terjadinya kegagalan. Para peneliti pada umumnya menggali keyakinan *self-efficacy* dengan bertanya pada individu tentang tingkatan dan kekuatan kepercayaan diri mereka dalam mencapai tujuan atau keberhasilan mereka dalam suatu situasi. Dalam setting akademik, instrumen dari *self-efficacy* adalah untuk mengukur kepercayaan diri

individu, antara lain dalam menyelesaikan masalah matematikayang spesifik (Hackett dan Betz, 1989), kinerja dalam tugas menulis atau membaca (Shell, Colvin, dan Bruning, 1995), atau keterlibatan dalam strategi kemandirian belajar tertentu (*self-regulated learning*) (Bandura, 1989).

Berpikir, bernalar dan bekerja secara matematika memuat suatu aktifitas kerja sama antara siswa dan guru dalam suatu lingkungan yang berpusat pada pembelajar. Dalam suasana ini guru dituntut untuk mampu mengembangkan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam suasana penyelidikan di kelas, memberi kesempatan kepada mereka untuk menemukan sendiri strategi yang akan digunakan dengan memberi bantuan hanya jika diperlukan. Sementara tugas-tugas siswa harus aktif dan *self-directed*, mampu memanfaatkan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya untuk mencari berbagai strategi untuk menyelesaikan masalah yang diajukan. Jika guru dan siswa menyadari tugas-tugas ini dan dapat melakukannya dengan baik maka diperkirakan pembelajaran matematika akan lebih berhasil.

### **C. Penutup**

Dari uraian di atas terlihat bahwa kontribusi dari metakognisi dalam mengembangkan kepercayaan diri siswa untuk dapat berpikir dan bernalar secara logis, kritis dan kreatif, berempati dan menghargai pendapat orang lain. Kebiasaan ini akan memicu tumbuh kuat *self-efficacy* dalam diri siswa. Artinya dengan dilatih kemampuan metakognisi dapat memicu berkembangnya *self-efficacy* siswa.

Selanjutnya mengajar melalui pemberian masalah-masalah memberikan kesempatan pada siswa untuk membangun konsep matematika sehingga paham dan mengembangkan keterampilan matematikanya. Untuk menyelesaikan masalah, siswa harus mengamati, menghubungkan, bertanya, mencari alasan dan mengambil kesimpulan. Keberhasilan dalam memecahkan masalah sangat erat hubungannya dengan proses berpikir siswa dan tingkat kemampuan metakognisinya.

Terdapat tiga cara untuk menjelaskan metakognisi dalam pembelajaran matematika, yaitu keyakinan, pengetahuan tentang proses berpikir, dan kesadaran diri (regulasi-diri). Walaupun banyak sekali aspek yang mempengaruhi, namun keyakinan matematik siswa dapat dibentuk melalui kegiatan di kelas, salah satu cara yang efektif dalam menumbuhkan keyakinan matematik siswa adalah melalui guru, buku teks, strategi pembelajaran, dan yang utama, pemanfaatan masalah-masalah yang ada di sekitar siswa untuk kegiatan pembelajaran.

## Daftar Bacaan

- Bandura, A. (1986). *Social Foundation of Thought and Action: A Social Kognitif Theory*. Englewood Cliff, NJ: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1989). *Human Agency in Social Cognitive Theory*. *American Psychologist*, 44. [online] tersedia: <http://www.des.emory.edu/mfp/> Bandura 1989.pdf.
- Bandura, A. (1997). *Self- Efficacy: The Exercise of Control*. New York: W.H. Freeman and Company
- Bay, J. (2000). *Linking Problem Solving to Student Achievement in Mathematics: Issues and outcomes* [ online] tersedia: [http://www.ncacasi.org/jsi/2000vli2/problem\\_solving\\_3](http://www.ncacasi.org/jsi/2000vli2/problem_solving_3)
- Cardelle, M.E. (1995). *Effect of Teaching Metacognitive Skills to Student with low Mathematics Ability*. In M.J. Dunkin & N.L. Gage (Eds), *Teaching and Teacher Education : An International Journal of Reseach and Studies* 8, 109-111. Oxford : Pergamon Press.
- Flavell, J. (1976). *Metacognitive aspects of problem solving*. In L. Resnick, (Ed.), *The nature of intelligence* (pp. 231-235). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Foganty, Robin. (1997). *Problem-Based Learning and other Curriculum Models for the Multiple Intelegences Classroom*. Hawker Brownlow Education. Melbourn Australia.
- Goldin, G.A. (2002). “Affect, Meta-Affect, and Mathematical Belief Structures” dalam *Belief; A Hidden Variable in Mathematics Education?*. Editor: Leder, G.C, Pehkonen, W, dan Torner, G, London: Kluwer Academics Publisher.
- Goos, M. dan Geiger, V (1995). *Metacognitive Activity and Collaborative Interaction in The Mathematics Education Research Group of Australia*, Darwin, July 7-10-1995.
- Goos, M. (1995). *Metacognitive Knowledge, Belief, and Classroom Mathematics*. Eighteen Annual Conference of The Mathematics Education Research Group of Australasia, Darwin, July 7-10 1995.
- Pajares, F and Miller, M.D. (1994). *Role of Self-efficacy and Self-Concep bilief in mathematical Problem Solving; A path Analysis*. *Journal of educational Psychologi*, 20, 426 – 443.
- Pajares, Frank. (1996). *Self-Efficacy Biliefs in Academic Setting*. *Review of Educational Research* Winter. Vol 66. No. 4 pp 543 – 578.
- Pajares, F., & Kranzler, J. (1995). *Self- Efficacy Bilief and general Ability in Mathematical Problem Solving*. *Contemporary Educational Psychology*, 20, 426-443.
- Sewell, A and George, A.S. (2000). *Developing Efficacy Beliefs in the Classroom*. *Journal of Education Inquiry*, Vo.1, No. 2.
- Siegel, S. (1997). *Statistika Nonparametrik untuk Ilmu-ilmu Sosial*. Jakarta: Penerbit Gramedia.
- Sumarmo, Utari. (2007). *Kemandirian Belajar: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik*. Makalah tidak diterbitkan, PPs UPI Bandung.

