

Pembentukan *Belief* Siswa melalui Kemandirian Belajar Matematika di Sekolah

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

Email : amin_fauzi29@yahoo.com

Firmansyah (Dosen UMN di Medan)**)

Email: firmansyah149@yahoo.com

Abstrak

Tulisan ini memaparkan tinjauan konseptual tentang belief siswa dalam kemandirian belajar matematika di sekolah. Belief atau keyakinan siswa terhadap matematika mempunyai pengaruh yang kuat terhadap pembelajaran dan pemecahan masalah matematika bagi siswa. Oleh karena itu peran guru, peran konteks dan peran pertanyaan harus optimal menilai belief para siswa terhadap matematika sebelum membuat perencanaan, monitoring, antisipasi, evaluasi dan refleksi terhadap pengajarannya. Melalui observasi dan pertanyaan open-ended dapat ditinjau sejauh mana belief siswa mengenai matematika. Belief siswa yang berhubungan dengan matematika terdiri dari belief siswa mengenai pendidikan matematika, belief siswa mengenai diri sendiri dalam konteks pembelajaran dan pemecahan masalah matematika dan belief siswa mengenai konteks sosial, yaitu konteks kelas.

Key word: *Belief siswa yang berhubungan dengan matematika, pertanyaan open-ended.*

A. PENDAHULUAN

Keyakinan atau kepercayaan merupakan terjemahan dari kata *belief* yang berasal dari bahasa Inggris. Secara leksikal, dalam kamus Oxford, *belief* diartikan sebagai perasaan yang kuat tentang kebenaran atau keberadaan sesuatu (*a strong feeling that something/someone exists or is true*) atau percaya bahwa sesuatu itu baik atau benar (*confident that something/someone is good or right*). Secara gramatikal, dalam bahasa sehari-hari, (*beliefs*) bersinonim dengan istilah sikap (*attitude*), disposisi (*disposition*), pendapat (*opinion*), persepsi (*perception*), filosofi (*philosophy*), dan pendirian (*conviction*) (Leder dan Forgasz, 2002: 96 dan Hill, 2008). Khusus dalam matematika, Presmeg (2002: 294) mengatakan istilah keyakinan dan persepsi dapat saling dipertukarkan dalam konteks sifat alami matematika. Sebagai contoh ketika para siswa ditanya “apa itu matematika?”, mereka menjawab dengan mengemukakan pandangannya tentang sifat alami dari matematika yang dapat disebut juga dengan keyakinan atau persepsi tentang matematika.

Selain mempunyai banyak kata sinonim, keyakinan mempunyai banyak pengertian. McLeod dan McLeod (2002: 120) mengatakan definisi keyakinan tidak tunggal sebab pendefinisian keyakinan disesuaikan dengan sasaran dan tujuan.

Apabila tujuannya untuk menjelaskan kepada orang biasa, maka definisi informal lebih tepat, namun jika tujuannya untuk penelitian, maka definisi formal lebih berguna. Sebagai contoh berikut ini disajikan tiga ragam dari definisi keyakinan.

- a. Schoenfeld (Eynde, Corte, dan Verschaffel, 2006: 62) sebagai penggagas awal tentang keyakinan dalam matematika menuliskan bahwa *'Belief systems are one's mathematical world view, the perspective with which one approaches mathematics and mathematical tasks.'*
- b. Menurut Cooper dan Mc Gaugh (Leder dan Forgasz, 2002: 96-97), keyakinan adalah sikap yang melibatkan sejumlah struktur kognitif. Secara operasional, keyakinan matematik berkenaan dengan bagaimana seseorang bersikap terhadap objek dan percaya tentang eksistensi dari objek tersebut. Keyakinan berkonotasi dengan sikap seseorang secara mendalam terhadap suatu objek. Seseorang menggunakan keyakinan sebagai dasar untuk memprediksi apa yang akan terjadi.
- c. Menurut Rokeach (Leder dan Forgasz, 2002: 96-97), keyakinan adalah pernyataan yang sederhana, disadari atau tidak disadari sebagai bagian dari apa yang seseorang katakan atau lakukan, biasanya didahului dengan ungkapan "saya percaya bahwa".

Pengertian keyakinan matematik menurut Schoenfeld di atas adalah spesifik karena hanya meliputi keyakinan terhadap sifat alami matematika dan terhadap tugas-tugas matematika. Padahal dengan menggunakan keyakinan matematik, siswa mampu mengkoneksikan aktivitas di rumah dengan pelajaran matematika di sekolah (Presmeg, 2002: 294). Pendefinisian yang lebih luas adalah keyakinan merupakan cara kita berfikir tentang sesuatu pada kita atau sekeliling kita (Hill, 2008: 9). Sehingga keyakinan matematik dapat meliputi subjek matematika atau hal-hal yang terjadi pada diri dan lingkungannya.

Dengan demikian keyakinan matematik adalah kondisi struktur kognitif seseorang yang berkenaan dengan pandangannya terhadap kemampuan diri, objek matematika, proses pembelajaran matematika, dan kegunaan materi matematika yang dipelajarinya. Struktur kognitif yang berkenaan dengan keyakinan matematik tersebut tersembunyi dalam diri orang tersebut namun gejalanya biasanya muncul pada saat ia melakukan pekerjaan matematika, berinteraksi dengan lingkungan kelas, atau merespon terhadap suatu stimuli seperti pertanyaan-pertanyaan dari guru atau dalam dirinya sendiri.

B. PEMBAHASAN

1. Kemandirian Belajar Membentuk Keyakinan Matematik Siswa

Istilah kemandirian belajar menjadi populer di tahun 1980-an karena muncul penekanan otonomi dan tanggungjawab siswa untuk bertanggung jawab terhadap pembelajaran mereka sendiri. Hal ini ditandai dengan banyaknya penelitian tentang strategi kognitif, metakognitif dan motivasi dalam suatu kesatuan membangun interaksi antara kekuatan-kekuatan itu. Hal ini dianggap “diri” sebagai penentu keberhasilan dalam menetapkan tujuan pembelajaran dan persepsi diri mempengaruhi kualitas pembelajaran yang terjadi.

Apa yang penting bagi guru adalah bahwa Kemandirian Belajar dapat membantu menjelaskan cara-cara pendekatan kepada individu yang bermasalah, menerapkan strategi, memantau kinerja mereka, dan menafsirkan hasil usaha mereka. Dalam tinjauan singkat ini memfokuskan pada tiga karakteristik utama kemandirian belajar adalah kesadaran berpikir, penggunaan strategi dan motivasi berkelanjutan yaitu:

(a) *Kesadaran akan berpikir.*

Bagian dari menjadi mandiri melibatkan kesadaran berpikir efektif dan analisis dari salah satu kebiasaan berpikir sendiri. *Metacognition*, atau berpikir tentang berpikir (Flavell, 1978 dan Brown, 1978) pertama kali yang mempopulerkan. Mereka menunjukkan bahwa anak-anak usia 5-16 tahun menjadi semakin sadar tentang pengetahuan pribadi mereka sendiri, karakteristik tugas yang diberikan mempengaruhi belajar, dan strategi mereka sendiri untuk pemantauan belajarnya. Pendekatan ini konsisten dengan pendapat Bandura (1986) yang menekankan bahwa pengaturan diri melibatkan tiga proses yang saling berkaitan; pengamatan diri, evaluasi diri, dan reaksi diri.

Pembentukan struktur keyakinan yang ada pada masing-masing individu dipengaruhi oleh proses interaksi individu tersebut dengan kelompok sosial melalui pengamatan diri mulai dari planning, monitoring, controlling, reflection, dan evaluation yang memiliki sistem keyakinan kolektif. Dengan demikian keyakinan yang dimiliki seseorang dipengaruhi oleh diri dan lingkungannya. Hal ini berimplikasi bahwa keyakinan seseorang dapat berubah, sebab setiap saat setiap orang mengalami pembentukan, perubahan, atau penguatan atas keyakinan yang dimilikinya. Ada

tiga aspek yang secara simultan mempengaruhi keyakinan matematik, yakni objek pendidikan matematika, konteks kelas, dan dirinya sendiri.

Pertanyaan dalam tipe ini yaitu dengan memberikan dua atau lebih pandangan tentang beberapa konsep atau prinsip matematika dan siswa diminta memutuskan mana yang benar dan menjelaskan mengapa ia mengatakan benar. Hal ini apabila dilakukan secara terus menerus akan mempengaruhi kebiasaan berpikir yang salah atau yang benar, sehingga ada refleksi diri untuk memperbaiki kesalahan dalam berpikir.

Contoh pertanyaannya sebagai berikut.

- 1) Berikut ini respon yang diberikan ketika tiga siswa ditanya tentang 2^8

Siswa 1 : $2^8 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 16$

Siswa 2 : $2^8 = 2^2 \cdot 2^2 \cdot 2^2 \cdot 2^2 = 256$

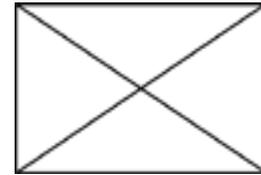
Siswa 3 : $2^8 = 2^2 \cdot 2^2 \cdot 2^2 = 64$

Siswa mana yang benar? Jelaskan mengapa siswa tersebut benar?

(b) Penggunaan strategi.

Bagian kedua kemandirian belajar melibatkan siswa tumbuh dengan menggunakan strategi-untuk belajar, mengendalikan emosi, mengejar tujuan, dan sebagainya. Namun, kita harus menekankan bahwa perhatian kita adalah dengan "yang strategis" ketimbang "memiliki" sebuah strategi. Ini adalah satu hal untuk mengetahui apakah strategi dengan hal yang berbeda cenderung untuk digunakan, memodifikasi sebagai perubahan kondisi tugas, dan selalu dapat membahas dan mengajarkannya. Ada tiga aspek penting strategi metakognitif, sering disebut sebagai pengetahuan deklaratif (apa strategi), pengetahuan prosedural (bagaimana strategi beroperasi), dan pengetahuan kondisional (kapan dan mengapa strategi harus diterapkan) (Paris, Lipson, & Wixson, 1983). Mengetahui karakteristik strategi ini dapat membantu siswa untuk membedakan kontra produktif dari taktik dan kemudian menerapkan strategi yang tepat. Ketika siswa berstrategis, sebaiknya mereka mempertimbangkan pilihannya sebelum memilih taktik untuk memecahkan masalah dan kemudian mereka selalu mencoba dalam menggunakan strategi itu. Kondisi yang optimal untuk mengembangkan pengaturan diri terjadi ketika siswa mempunyai kesempatan untuk mencapai tujuan melalui strategi penemuan bermakna.

Siswa 1 mengatakan bahwa ia dapat membagi persegi panjang menjadi empat bagian yang sama, seperti yang ditunjukkan pada gambar di samping. **Siswa 2** tidak setuju. Strategi siapa yang benar dan mengapa?



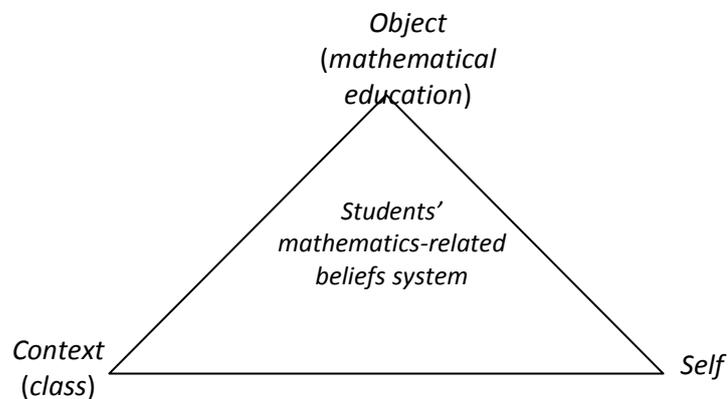
(c) Motivasi berkelanjutan

Aspek ketiga adalah motivasi dalam kemandirian belajar karena belajar memerlukan upaya dan pilihan. Kemandirian belajar melibatkan motivasi dalam mencapai tujuan belajar, kesulitan yang dirasakan dan nilai tugas, persepsi diri dari kemampuan siswa untuk menyelesaikan tugas, dan potensi tanggung jawab dari keberhasilan atau kegagalan. Kesadaran dan refleksi dari dua persoalan di atas dapat menyebabkan berbagai tindakan tergantung pada motivasi individu tersebut. Pendidik kemandirian dicirikan sebagai seperangkat sikap positif, strategi, dan motivasi untuk meningkatkan keterlibatan dengan tugas-tugas berpikir tetapi siswa juga dapat mengatur diri untuk menghindari belajar atau untuk meminimalkan tantangan. Ketika siswa bertindak untuk menghindari kegagalan dari pada mengejar kesuksesan, atribut belajar mereka adalah kekuatan tak terkendali, mereka merusak belajar mereka sendiri. Dalam pandangan ini, guru perlu memahami motivasi siswa dalam memahami bagaimana mereka belajar, tugas apa yang mereka pilih, dan mengapa mereka menampilkan kegigihan dalam belajar atau, sebaliknya, menghindari dan sikap apatis.

2. Proses Pembentukan Belief Siswa terhadap Matematika

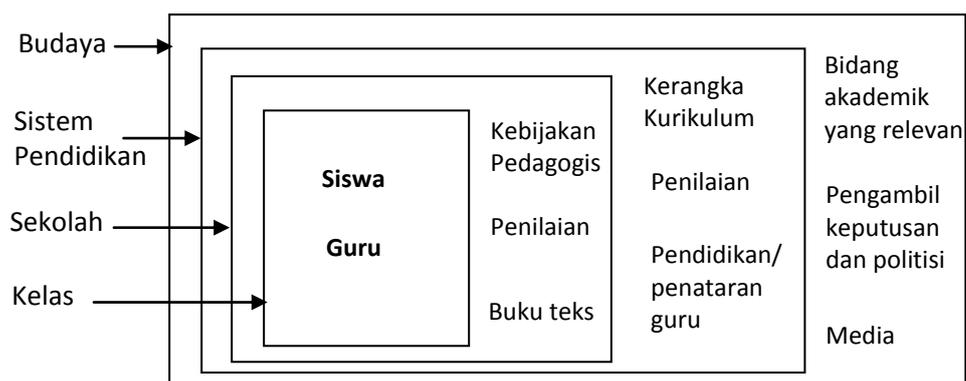
Goldin (2002: 67) mengatakan bahwa pembentukan struktur keyakinan yang ada pada masing-masing individu dipengaruhi oleh proses interaksi individu tersebut dengan kelompok sosial yang memiliki sistem keyakinan kolektif. Dengan demikian keyakinan yang dimiliki seseorang dipengaruhi oleh diri dan lingkungannya. Hal ini berimplikasi bahwa keyakinan seseorang dapat berubah, sebab setiap saat setiap orang mengalami pembentukan, pengubahan, atau penguatan atas keyakinan yang dimilikinya.

Ada tiga aspek yang secara simultan mempengaruhi keyakinan matematik, yakni objek pendidikan matematik, konteks kelas, dan dirinya sendiri. Menurut Eynde, Corte, dan Verschaffel (2002: 27), diagram sistem keyakinan siswa yang terkait dengan matematik digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Sistem Keyakinan Matematik Siswa

Ketiga aspek ini satu sama lain saling berkait dalam membentuk keyakinan matematik pada diri siswa. Implikasinya dalam pembelajaran matematik adalah untuk meningkatkan keyakinan matematik siswa, guru perlu memperhatikan kondisi masing-masing siswa, situasi kelas secara umum, interaksi antar siswa, buku matematik yang menjadi pegangan, media pembelajaran, dan metode mengajar. Dalam lingkungan makro yang lebih luas, terbentuknya keyakinan matematik tidak hanya terjadi diakibatkan oleh ketiga aspek di atas. Sangat banyak faktor yang mempengaruhi keyakinan matematik siswa. Selain faktor internal siswa, keyakinan yang terbentuk pada diri siswa dipengaruhi oleh banyak faktor eksternal. Faktor-faktor yang membentuk keyakinan menurut Greer, Verschaffel, dan Corte (2002: 285) digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keyakinan Matematik

Menurut bagan di atas, terbentuknya keyakinan matematik siswa dipengaruhi banyak faktor yang saling berhubungan yakni dari faktor budaya, sistem pendidikan, sekolah, dan kelas. Walaupun dipengaruhi faktor-faktor yang sangat luas dan banyak, namun pembentukan keyakinan matematik lebih dominan dipengaruhi oleh lingkungan kelas.

Salah satu media untuk membawa *belief* siswa pada level sadar adalah pertanyaan *open-ended*. Ketika siswa mempertimbangkan respon-respon mereka terhadap pertanyaan-pertanyaan tersebut, maka beberapa *belief* mereka mengenai matematika akan terungkap. Ketika sekelompok siswa membahas respon-respon mereka terhadap pertanyaan-pertanyaan ini, beberapa *belief* siswa kemungkinan akan tertantang, yang menuntun pada pemeriksaan *belief-belief* tersebut dan opini-opininya, dan kemungkinan akan memodifikasi *belief-belief* tersebut.

Spangler (1992) menyajikan beberapa pertanyaan *open-ended* yang dapat digunakan untuk menyoroti *belief* siswa mengenai matematika. Pertanyaan-pertanyaan tersebut telah digunakan oleh Spangler terhadap siswa-siswa sekolah dasar, sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas; para calon guru dan guru sekolah dasar, dan sekolah menengah; dan para mahasiswa dalam pendidikan matematika. Setiap pertanyaan diikuti oleh ringkasan respon-respon khusus dari kelompok-kelompok yang disebutkan sebelumnya. Respon-respon dari beragam populasi cukup sama, yang tidaklah mengejutkan karena *belief-belief* yang dianut oleh kelompok-kelompok tersebut umumnya cukup sama.

Berikut ini disajikan beberapa pertanyaan untuk mengungkap *belief* siswa terhadap matematika beserta respon dari siswa tersebut (Spangler, 1992).

1. *Jika anda dan seorang teman anda mendapatkan jawaban-jawaban berbeda untuk masalah yang sama, apakah yang akan anda lakukan?*

Jawaban paling umum untuk pertanyaan ini adalah bahwa siswa keduanya akan mengerjakan kembali masalah itu.

2. *Jika diberikan suatu pilihan, akankah anda memilih untuk memiliki a) sebuah metode yang bekerja sepanjang waktu atau b) banyak metode yang bekerja sepanjang waktu ketika sedang memecahkan masalah?*

Kebanyakan siswa menunjukkan bahwa mereka akan lebih memilih untuk memiliki satu metode untuk memecahkan masalah karena mereka tidak harus mengingat banyak seperti halnya jika mereka memiliki banyak metode. Respon ini memperlihatkan bahwa siswa menganggap memorisasi sebagai komponen utama pembelajaran matematika. Namun,

beberapa siswa akan menunjukkan bahwa mereka akan memilih untuk memiliki beberapa metode ketika sedang memecahkan suatu masalah karena mereka dapat mengecek jawaban-jawaban mereka dengan menggunakan metode yang berbeda.

3. *Bagaimana anda mengetahui kapan anda telah secara benar memecahkan suatu masalah matematika?*

Mengerjakan kembali masalah, mengecek dengan guru atau teman sekelas, melihat kembali ke buku, bekerja mundur (dalam kasus aritmatika) atau memasukan nilai-nilai (dalam kasus aljabar) adalah jawaban-jawaban umum untuk pertanyaan ini. Jarang siswa memperlihatkan bahwa mereka mengecek untuk melihat jika jawaban itu dapat diterima dalam konteks masalah awal.

3. Mengapa Guru Perlu Tahu *Belief* Siswa terhadap Matematika.

Sebelum membahas topik ini, perlu diketahui hubungan antara *belief*, sikap dan motivasi. Fishbein (dalam Asrori, 2008, h. 159) mendefinisikan sikap adalah predisposisi emosional yang dipelajari untuk merespon secara konsisten terhadap suatu objek. Secara operasional, sikap dapat diekspresikan dalam bentuk kata-kata atau tindakan/perbuatan yang merupakan respon reaksi dari sikapnya terhadap objek sikap. Objek sikap dapat berupa benda, situasi, orang dan lain sebagainya. Menurut Poerwadarminta (dalam Darhim, 2004) sikap adalah perbuatan yang berdasarkan pendirian (pendapat atau keyakinan/*belief*). Dengan kata lain sikap seseorang terhadap sesuatu adalah akibat dari *belief* seseorang terhadap sesuatu tersebut.

Siswa yang dalam belajar matematikanya mengikuti pelajaran dengan sungguh-sungguh, menyelesaikan tugas dengan baik, berpartisipasi aktif dalam diskusi, mengerjakan tugas-tugas pekerjaan rumah dengan tuntas dan selesai pada waktunya, menunjukkan bahwa siswa tersebut bersikap positif terhadap matematika. Sikap positif terhadap matematika berkorelasi positif dengan hasil belajar matematika (Ruseffendi, 2006). Oleh karena itu bersikap positif terhadap matematika merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika.

Dari uraian di atas maka *belief* siswa terhadap matematika sangat menentukan keberhasilan dalam pembelajaran matematika siswa. Oleh karena itu guru hendaknya mengetahui *belief* siswa terhadap matematika sebelum membuat perencanaan pembelajarannya. Hal ini sebagaimana dijelaskan dalam *National Council of Teachers of Mathematics* bahwa penilaian terhadap *belief* siswa mengenai

matematika dapat membantu para guru merencanakan instruksi dan mengatur lingkungan kelas sehingga membantu siswa mengembangkan *belief-belief* yang lebih berpengetahuan mengenai matematika dan pembelajaran matematika (NCTM, 1989).

C. PENUTUP

Sikap siswa terhadap matematika dapat dihasilkan dari *belief* terhadap matematika. Sikap positif terhadap matematika dapat memotivasi siswa untuk belajar matematika, mengerjakan tugas dengan baik dan mempunyai prestasi yang baik dalam matematika. Jadi *belief* siswa terhadap matematika sangat mempengaruhi keberhasilan dalam belajar matematika di kelas. Kemandirian belajar di kelas menuntut kesadaran akan berpikir, penggunaan strategi dan motivasi berkelanjutan. Motivasi tidak hanya muncul pada saat pembelajaran di kelas tetapi harus dipelihara sampai di luar kelas.

Oleh karena itu guru harus mengetahui *belief* siswa terhadap matematika sebelum memulai pembelajarannya supaya guru dapat merencanakan pembelajaran dan mengatur lingkungan kelas sehingga siswa dapat mengembangkan *belief-belief* mengenai matematika dan pembelajaran matematika sebagaimana yang dinyatakan NCTM (1989). Pertanyaan *open-ended* dan diskusi informal dapat digunakan untuk mengetahui *belief* siswa terhadap matematika.

Daftar Bacaan

- Asrori, M. (2008). *Psikologi Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. Dalam *Encyclopedia of human behavior*. vol. 4, V. S. Ramachaudran, Ed. New York: Academic Press, pp. 71-81.
- Darhim. (2004). *Pengaruh Pembelajaran Matematika Kontekstual terhadap Hasil Belajar dan Sikap Siswa Sekolah Dasar Kelas Awal dalam Matematika*. Disertasi SPs UPI Bandung. Tidak diterbitkan.
- Darr, C dan Fisher, J. (2004). *Self-Regulated Learning in The Mathematics Class*. [online] Tersedia: <http://www.nzcer.org.nz/pdfs/13903.pdf> [11 Nopember 2009]
- Eynde,P.O, Corte, E.D., Verschaffel, L. (2006). "Epistemic dimensions of students' mathematics-related belief systems." *International Journal of Educational Research*45(2006)57–70.[Online].Tersedia:http://ciillibrary.org:8000/ciil/Fulltext/International_Journal_of_Educational_Research/Article_4.pdf. [6 Juni 2008].
- Flavell, JH (1978). Metacognitive development. In JM Scandura, & CJ Brainerd (Eds.), *Structural/process theories of complex human behavior* . The Netherlands: Sijthoff & Noordoff.

- Greer, B., Verschaffel, L., dan Corte, E.D. (2002). "The Answer is Really 4,5: Beliefs about Word Problems". *Beliefs: A Hidden Variable in Mathematics Education?* Editor: Leder, G.C., Pehkonen, W., dan Torner, G. London: Kluwer Academics Publisher.
- Ignacio, N. G, Nieto, L. J. B, dan Barona, E. G. (2006). The Affective Domain in Mathematics Learning. *Internatinal Elektronik Journal of Mathematics Education*. 1 (1). 18-31.
- Kislenko, K, Grevholm, B, dan Lepik, M. (2007). Mathematics Is Important But Boring: Students' Beliefs And Attitudes Towards Mathematics. *Relating practice and research in mathematics education : proceedings of NORMA 05*. 349-360.
- Kloosterman, P. (2002). Belief about Mathematics and Mathematics Learning in The Secondary School: Measurement and Implications for Motivation. Dalam G.C. Leder, E. Pehkonen dan G. Torner (ed). *Beliefs: A Hidden Variable in Mathematics Education?*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Leder, G. C, dan Forgasz, H. J. (2002). Measuring Mathematical Belief and Their Impact on The Learning of Mathematics: A New Approach. Dalam G. C. Leider, E. Pehkonen, dan G. Torner (ed). *Beliefs: A Hidden Variable in Mathematics Education*. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.
- Marcou, A dan Philippou, G. (2005). Motivational Beliefs, Self-Regulated Learning And Mathematical Problem Solving. Dalam Chick, H. L, dan Vincent, J. L. (ed). *Proceeding of the 29th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. 3. 297-304. Melbourne:PME.
- National Council of Teacher of Mathematics. (1989). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston VA: NCTM.
- Op't Eynde, P. O, Corte, E, dan Verschaffel, L. (2002). Framing Students' Mathematics-Related Belief. A Quest for Conceptual Clarity and a Comprehensive Categorization. Dalam Gilah, L. C, Erkki, P dan Gunter, T. (ed). *Belief: A Hidden Variable in Mathematics Education?*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers
- Presmeg, N. (2002). "Beliefs about the Nature of Mathematics in the Bridging of Everyday and School Mathematics Practices". In *Beliefs: A Hidden Variable in Mathematics Education?* Editor: Leder, G.C., Pehkonen, W., dan Torner, G. London: Kluwer Academics Publisher.
- Randel, B., Stevenson, H.W., and Witruk, E. (2000). "Attitudes, Beliefs, and Mathematics Achievement of German and Japanese High School Students". *International Journal of Behavioral Development* 2000. 24; 190. [Online]. Tersedia: <http://jbd.sagepub.com/cgi/reprint/24/2/190.pdf>. [6 Juni 2008]
- Ruseffendi, E. T. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito
- Spangler, D. A, (1992). Assessing Students' Beliefs about Mathematics. *Mathematics Educator*. 3. 19-23.