

Tinjauan Asosiasi antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Disposisi Matematis

Makalah Disajikan Pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika
Diselenggarakan oleh Himpunan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika
FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
Yogyakarta, 17 April 2010



Oleh
Ali Mahmudi, M.Pd.

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2010**

Tinjauan Asosiasi antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Disposisi Matematis

Oleh Ali Mahmudi
Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY
Email: ali_uny73@yahoo.com

Makalah Disajikan Pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika
Diselenggarakan oleh Himpunan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika
FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
Yogyakarta, 17 April 2010

Abstrak

Artikel ini mengkaji asosiasi atau hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis. Dalam hal ini, kemampuan pemecahan masalah matematis meliputi aspek pemahaman, penggunaan strategi dan prosedur, dan komunikasi. Sedang disposisi matematis adalah dorongan, kesadaran, atau kecenderungan yang kuat untuk belajar matematika serta berperilaku positif dalam menghadapi masalah matematis. Disposisi matematis meliputi aspek-aspek kepercayaan diri, kegigihan atau ketekunan, fleksibilitas dan keterbukaan berpikir, minat dan keingintahuan, dan kecenderungan untuk memonitor proses berpikir dan kinerja sendiri. Artikel ini didasarkan pada hasil penelitian yang dilakukan terhadap 63 siswa dari dua kategori SMP, yaitu kategori atas dan kategori sedang, di Kota Yogyakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada masing-masing kategori sekolah maupun secara gabungan dua kategori sekolah, tidak terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis. Namun, dengan membandingkan rata-rata kemampuan masalah matematis dan disposisi matematis siswa antarkategori sekolah dapat diketahui bahwa siswa yang mempunyai disposisi matematis lebih tinggi cenderung mempunyai kemampuan masalah matematis lebih tinggi daripada siswa dengan disposisi matematis lebih rendah.

Kata Kunci: Asosiasi, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Disposisi Matematis

A. Pendahuluan

Dalam kehidupannya, setiap individu senantiasa menghadapi masalah, dalam skala sempit maupun luas, sederhana maupun kompleks. Kesuksesan individu sangat ditentukan oleh kreativitasnya dalam menyelesaikan masalah (Alexander, 2007). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis penting untuk dikembangkan. Pengembangan kemampuan pemecahan masalah menjadi fokus pembelajaran matematika (Depdiknas, 2006). Melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan mempunyai kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta mempunyai kemampuan bekerja sama.

Pembelajaran matematika tidak hanya dimaksudkan untuk mengembangkan kemampuan kognitif matematis, melainkan juga aspek afektif, seperti disposisi matematis. Menurut Katz (2009), disposisi adalah kecenderungan untuk secara sadar, teratur, dan sukarela untuk berperilaku tertentu yang mengarah pada pencapaian tujuan tertentu. Dalam konteks matematika, disposisi matematis (*mathematical disposition*) berkaitan dengan bagaimana siswa memandang dan menyelesaikan masalah; apakah percaya diri, tekun, berminat, dan berpikir fleksibel untuk mengeksplorasi berbagai alternatif strategi penyelesaian masalah. Disposisi juga berkaitan dengan kecenderungan siswa untuk merefleksi pemikiran mereka sendiri (NCTM, 1991).

Dapat dipahami bahwa disposisi matematis sangat menunjang keberhasilan belajar matematika. Siswa memerlukan disposisi matematis untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dalam belajar, dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam matematika. Karakteristik demikian penting dimiliki siswa. Kelak, siswa belum tentu akan menggunakan semua materi yang mereka pelajari, tetapi dapat dipastikan bahwa mereka memerlukan disposisi positif untuk menghadapi situasi problematik dalam kehidupan mereka. Demikian pentingnya disposisi matematis siswa dalam mengembangkan kemampuan matematis mendorong peneliti untuk mengkaji asosiasi antara disposisi matematis dengan kemampuan pemecahan masalah matematis.

B. Tinjauan Teoretis

Berikut secara singkat disajikan tinjauan teoretis terkait kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis.

1. Kemampuan Pemecahan Masalah

Apa itu masalah? Menurut Lester (Kaur dan Ban Har, 2000) suatu tugas merupakan masalah bagi seorang siswa bila siswa tersebut berminat untuk menyelesaikan tugas itu, tetapi siswa tersebut belum memiliki prosedur yang langsung dapat diterapkan untuk menyelesaikan tugas itu. Sedangkan menurut Jonassen (2004), masalah adalah entitas yang belum diketahui yang jika ditemukan akan memiliki nilai sosial, kultural, atau intelektual. Pengertian masalah demikian menekankan pada aspek kebermanfaatan (*usefulness*). Aspek kebermanfaatan ini akan menjadikan siswa berminat karena mengetahui ada manfaat bila ia menyelesaikan masalah tersebut. Minat ini akan mendorong siswa tersebut untuk mengeksplorasi dan menemukan berbagai prosedur atau strategi penyelesaian masalah.

Menurut Zawojewski (Chamberlin, 2009), suatu tugas disebut masalah bagi siswa apabila siswa perlu mengembangkan suatu strategi produktif untuk menyelesaikan tugas tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa suatu masalah harus menantang bagi siswa yang akan menyelesaikan masalah tersebut. Meski demikian, terdapat kemungkinan, suatu tugas merupakan masalah bagi seorang siswa, tetapi tidak bagi siswa yang lain. Jadi, masalah bersifat relatif bagi siswa. Terkait dengan hal ini, Chamberlin (2009) menekankan bahwa suatu tugas hendaknya sesuai dengan tingkat perkembangan siswa yang akan menyelesaikan tugas tersebut.

Apa itu pemecahan masalah? Tidak ada definisi formal pemecahan masalah yang disepakati para ahli pendidikan matematika (Jonassen, 2004; Chamberlin, 2008). Menurut Jonassen (2004), jika masalah dideskripsikan sebagai entitas yang belum diketahui, maka secara sederhana, pemecahan masalah dapat didefinisikan sebagai proses penemuan entitas yang belum diketahui tersebut. Sedangkan menurut Gagne (Kirkley, 2003), pemecahan masalah adalah proses mensintesis berbagai konsep, aturan, atau rumus untuk menemukan solusi suatu masalah. Sementara menurut Nakin (2003), pemecahan masalah adalah proses menggunakan langkah-langkah (heuristik) tertentu untuk menemukan solusi suatu masalah.

Polya (1973) mengembangkan model, prosedur, atau heuristik pemecahan masalah yang terdiri atas tahapan-tahapan untuk memecahkan masalah, yaitu (1) memahami masalah (*understanding the problem*); (2) membuat rencana pemecahan masalah (*devising a plan*); (3) melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*); dan (4) menelaah kembali (*looking back*). Memahami masalah merujuk pada identifikasi fakta, konsep, atau informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Membuat rencana merujuk pada penyusunan model matematika dari masalah yang diketahui. Melaksanakan rencana merujuk pada penyelesaian model matematika yang telah disusun. Sedangkan menelaah kembali berkaitan pemeriksaan kesesuaian atau kebenaran jawaban. Tahapan-tahapan pemecahan masalah yang dikemukakan Polya (1973) tersebut dapat dipandang sebagai aspek-aspek yang perlu diperhatikan dalam mengevaluasi kemampuan pemecahan masalah. Dengan kata lain, kemampuan pemecahan masalah matematis meliputi kemampuan memahami masalah, membuat rencana penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan menelaah solusi.

Menurut Schon (Jonassen, 2004), salah satu kunci keberhasilan dalam menyelesaikan masalah adalah merepresentasikan masalah secara tepat. Sejalan dengan itu Maher (Chamberlin, 2009) juga mengungkapkan bahwa salah satu komponen pemecahan masalah adalah representasi, yakni merepresentasikan ide-ide matematis yang berkaitan dengan masalah secara ringkas dan sederhana sehingga mudah untuk diolah dan dioperasikan serta dicari solusinya. Merepresentasikan masalah dapat diartikan sebagai penterjemahan atau penyajian masalah dalam bentuk ekspresi matematis dengan menggunakan notasi dan istilah-istilah matematis yang sesuai. Dalam bahasa matematika, aktivitas demikian disebut penyusunan model matematis. Dapat dipahami bahwa merepresentasikan masalah merupakan salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan dalam mengevaluasi kemampuan pemecahan masalah.

Menurut Marshal (1989), terdapat beberapa aspek penting dalam mengevaluasi kemampuan pemecahan masalah. Aspek pertama adalah penguasaan pengetahuan faktual yang relevan dengan situasi masalah. Aspek ini berkaitan dengan pemahaman terhadap masalah. Aspek kedua adalah penguasaan pengetahuan prosedural. Aspek ini berkaitan dengan penggunaan strategi yang sesuai situasi masalah. Aspek ketiga adalah penguasaan terhadap prosedur matematis untuk mencari solusi masalah. Hal ini menunjukkan bahwa memahami masalah, melakukan prosedur matematis, dan mengidentifikasi serta menerapkan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan masalah merupakan aspek-aspek penting yang perlu diperhatikan dalam mengevaluasi kemampuan pemecahan masalah.

Menurut Jonassen (2004), kemampuan memberikan argumentasi mengenai bagaimana proses pemecahan masalah dilakukan, mengapa strategi pemecahan masalah tertentu digunakan, dan mengapa solusi yang diperoleh benar atau sesuai merupakan aspek penting dalam mengevaluasi kemampuan pemecahan masalah. Penjelasan tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai notasi, istilah, atau representasi matematis lain yang relevan. Skor tinggi akan diberikan kepada siswa yang mampu memberikan penjelasan secara runtut, koheren, ringkas, dan sistematis.

Pengukuran kemampuan pemecahan masalah tidak hanya difokuskan pada kebenaran secara substansial solusi dan prosedur matematis yang dilakukan, melainkan juga pada koherensi, keruntutan ide-ide atau prosedur matematis yang

mendukung solusi tersebut. Dua jawaban yang secara substansial benar, tetapi mempunyai perbedaan kejelasan, rasionalitas, keruntutan, dan koherensi uraian yang diberikan, tentu harus diberi skor berbeda. Terkait hal ini, pemecahan masalah dapat dipandang sebagai proses komunikasi, yakni siswa mengkomunikasikan ide-ide atau pemikiran matematis secara koheren, runtut, dan jelas dengan menggunakan berbagai representasi matematis yang relevan dalam proses pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan uraian di atas, secara umum aspek-aspek kemampuan pemecahan masalah matematis adalah pemahaman, penggunaan strategi dan prosedur matematis, dan komunikasi. Aspek pemahaman merujuk pada kemampuan mengidentifikasi data atau informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah dan membuat model matematika dari masalah. Aspek strategi dan prosedur merujuk pada kemampuan memilih dan menggunakan strategi pemecahan masalah dan melakukan prosedur matematis. Sedangkan aspek komunikasi merujuk pada kemampuan memberikan penjelasan terhadap strategi, konsep-konsep terkait, dan prosedur matematis yang dilakukan; menggunakan representasi matematis, terminologi, dan notasi matematis; dan memaknai dan mengkomunikasikan solusi.

2. Disposisi Matematis

Salah satu faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar matematika siswa adalah disposisi mereka terhadap matematika (Anku, 1996). Apa itu disposisi? Katz (2009) mendefinisikan disposisi sebagai kecenderungan untuk berperilaku secara sadar (*consciously*), teratur (*frequently*), dan sukarela (*voluntary*) untuk mencapai tujuan tertentu. Perilaku-perilaku tersebut diantaranya adalah percaya diri, gigih, ingin tahu, dan berpikir fleksibel.

Dalam konteks matematika, menurut Katz (2009), disposisi matematis (*mathematical disposition*) berkaitan dengan bagaimana siswa menyelesaikan masalah matematis; apakah percaya diri, tekun, berminat, dan berpikir fleksibel untuk mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian masalah. Dalam konteks pembelajaran, disposisi matematis berkaitan dengan bagaimana siswa bertanya, menjawab pertanyaan, mengkomunikasikan ide-ide matematis, bekerja dalam kelompok, dan menyelesaikan masalah.

NCTM (Anku, 1996) mendefinisikan disposisi matematis sebagai kecenderungan untuk berpikir dan bertindak secara positif. Kecenderungan ini direfleksikan dengan minat dan kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika dan

kemauan untuk merefleksi pemikiran mereka sendiri. Menurut *Pearson Education* (2000), disposisi matematis mencakup minat yang sungguh-sungguh (*genuine interest*) dalam belajar matematika, kegigihan untuk menemukan solusi masalah, kemauan untuk menemukan solusi atau strategi alternatif, dan apresiasi terhadap matematika dan aplikasinya pada berbagai bidang.

Menurut NCTM (*Pearson Education*, 2000), disposisi matematis mencakup kemauan untuk mengambil risiko dan mengeksplorasi solusi masalah yang beragam, kegigihan untuk menyelesaikan masalah yang menantang, mengambil tanggung jawab untuk merefleksi pada hasil kerja, mengapresiasi kekuatan komunikasi dari bahasa matematika, kemauan untuk bertanya dan mengajukan ide-ide matematis lainnya, kemauan untuk mencoba cara berbeda untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematis, memiliki kepercayaan diri terhadap kemampuannya, dan memandang masalah sebagai tantangan.

Menurut NCTM (1989) disposisi matematis mencakup beberapa komponen sebagai berikut.

- a. Percaya diri dalam menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah, mengkomunikasikan ide-ide matematis, dan memberikan argumentasi.
- b. Berpikir fleksibel dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba metode alternatif dalam menyelesaikan masalah
- c. Gigih dalam mengerjakan tugas matematika
- d. Berminat, memiliki keingintahuan (*curiosity*), dan memiliki daya cipta (*inventiveness*) dalam aktivitas bermatematika.
- e. Memonitor dan merefleksi pemikiran dan kinerja.
- f. Menghargai aplikasi matematika pada disiplin ilmu lain atau dalam kehidupan sehari-hari.
- g. Mengapresiasi peran matematika sebagai alat dan sebagai bahasa.

Apakah terdapat keterkaitan antara disposisi matematis dan kemampuan matematis? Apakah siswa yang menunjukkan disposisi matematis tinggi juga memiliki kemampuan matematis yang juga tinggi? Menurut Carr (Maxwell, 2001), disposisi dan kemampuan adalah dua hal yang berbeda. Seorang siswa mungkin saja menunjukkan disposisi matematis tinggi, tetapi tidak memiliki cukup pengetahuan atau kemampuan terkait substansi materi. Meski demikian, bila ada dua siswa yang

mempunyai potensi kemampuan sama, tetapi memiliki disposisi berbeda, diyakini akan menunjukkan kemampuan yang berbeda. Siswa yang memiliki disposisi tinggi akan lebih gigih, tekun, dan berminat untuk mengeksplorasi hal-hal baru. Hal ini memungkinkan siswa tersebut memiliki pengetahuan lebih dibandingkan siswa yang tidak menunjukkan perilaku demikian. Pengetahuan inilah yang menyebabkan siswa memiliki kemampuan-kemampuan tertentu. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa disposisi matematis menunjang kemampuan matematis.

C. Metode Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 2 dari dua SMP dengan kategori berbeda, yaitu SMP kategori atas dan SMP kategori sedang; berturut-turut terdiri atas 31 siswa dan 32 siswa. Penelitian dilaksanakan pada September sampai dengan November 2010. Siswa kedua kategori sekolah tersebut memperoleh pembelajaran yang sama, yaitu pembelajaran dengan strategi MHM berbasis masalah. Dalam tulisan ini, karakteristik pembelajaran disebut tidak diuraikan. Pembahasan lebih difokuskan pada keterkaitan atau hubungan atau asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan skala disposisi matematis. Kedua instrumen ini diberikan kepada siswa setelah semua rangkaian pembelajaran berakhir. Data penelitian dianalisis dengan uji Chi-Kuadrat setelah terlebih dahulu dilakukan pengkategorian kemampuan pemecahan masalah matematis maupun disposisi matematis. Dalam hal ini, kemampuan pemecahan masalah matematis dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Sedangkan disposisi matematis dikelompokkan ke dalam lima kategori, yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah.

D. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3 berikut berturut-turut disajikan data kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis siswa pada masing-masing kategori sekolah, tabel kontingensi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis, dan hasil uji asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis.

Tabel 1 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Disposisi Matematis Siswa

Ukuran Statistik	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis		Disposisi Matematis	
	Sekolah Atas	Sekolah Sedang	Sekolah Atas	Sekolah Sedang
Banyak Siswa	31	32	31	32
Rata-rata	46,94	35,34	90,26	85,68
Simpangan Baku	14,14	9,34	10,71	9,20

Keterangan: Skor ideal kemampuan pemecahan masalah matematis dan skor ideal disposisi matematis berturut-turut adalah 72 da 120,53.

Tabel 2. Asosiasi antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Disposisi Matematis

Kategori Disposisi Matematis	Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis											
	Sekolah Atas				Sekolah Sedang				Gabungan			
	T	S	R	Total	T	S	R	Total	T	S	R	Total
Sangat Tinggi (ST)	3	0	0	3	0	0	1	1	3	0	1	4
Tinggi (T)	1	1	2	4	0	1	1	2	1	2	3	6
Sedang (S)	5	6	3	14	0	8	7	15	5	14	10	29
Rendah (R)	3	4	2	9	0	2	10	12	3	6	12	21
Sangat Rendah (SR)	1	0	0	1	0	0	2	2	1	0	2	3
Total	13	11	7	31	0	11	21	32	13	22	28	63

Tabel 3 Hasil Uji Asosiasi antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Disposisi Matematis

Kategori Sekolah	Banyak Siswa	dk	χ^2	Koefisien Kontingensi (C)	Sig
Atas	31	8	7.983	0,453	0,435
Sedang	32	4	5.846	0,393	0,211
Gabungan	63	8	12,879	0,412	0,116

Dari Tabel 3 diketahui bahwa nilai probabilitas (sig) uji asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis pada masing-masing sekolah dan secara gabungan berturut-turut adalah 0,435; 0,211; dan 0,116. Masing-masing nilai ini lebih dari taraf signifikansi 0,05. Hal ini berarti, pada masing-masing kategori sekolah maupun secara gabungan tidak terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang mempunyai disposisi matematis tinggi tidak selalu mempunyai kemampuan masalah matematis tinggi. Demikian pula sebaliknya, siswa yang mempunyai disposisi matematis rendah juga mempunyai kemampuan

pemecahan masalah matematis yang rendah pula. Hasil analisis deskriptif yang disajikan pada Tabel 2 memberikan ilustrasi hal tersebut. Pada gabungan dua kategori sekolah, terdapat satu siswa yang mempunyai disposisi matematis sangat tinggi, tetapi mempunyai skor KPMM yang rendah. Sebaliknya terdapat satu siswa yang mempunyai disposisi matematis sangat rendah, tetapi mempunyai KPMM tinggi.

Disposisi matematis merupakan prasyarat untuk membentuk kemampuan-kemampuan matematis, termasuk kemampuan pemecahan masalah matematis. Siswa memerlukan disposisi matematis untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dalam belajar mereka, dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam matematika. Meski demikian, disposisi matematis bukanlah syarat mutlak bagi untuk menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut Carr (Maxwell, 2001), disposisi dan kemampuan adalah dua hal yang berbeda. Siswa mungkin saja menunjukkan disposisi tinggi, tetapi tidak memiliki cukup pengetahuan atau kemampuan terkait substansi materi. Pendapat ini menjelaskan mengapa tidak terdapat asosiasi antara KPMM dengan disposisi matematis sebagaimana diuraikan di atas.

Dari hasil analisis data memang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis tidak berasosiasi dengan disposisi matematis. Namun, dapat dipahami bahwa bila terdapat dua siswa yang mempunyai potensi matematis yang sama, tetapi memiliki disposisi matematis berbeda, diduga kuat bahwa kedua siswa tersebut akan memiliki kemampuan atau kompetensi yang berbeda. Siswa yang memiliki disposisi tinggi akan lebih gigih, tekun, dan berminat untuk mengeksplorasi hal-hal baru. Hal ini menjadikan siswa tersebut memiliki pengetahuan lebih dibandingkan siswa yang tidak menunjukkan perilaku demikian. Selanjutnya pengetahuan lebih itu akan berimplikasi pada terbentuknya kompetensi atau kemampuan matematis, termasuk kemampuan pemecahan masalah matematis. Dengan demikian jelas bahwa disposisi matematis memang merupakan prasyarat yang menunjang kemampuan masalah matematis.

Pengaruh atau keterkaitan antara disposisi matematis terhadap kemampuan masalah matematis dapat dilihat dengan membandingkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis maupun disposisi matematis siswa antar kategori sekolah. Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa rata-rata kemampuan pemecahan

masalah matematis siswa sekolah kategori atas dan siswa sekolah kategori sedang berturut-turut adalah 46,94 dan 35,94. Sedangkan rata-rata disposisi matematis siswa dua kategori sekolah tersebut berturut-turut adalah 90,26 dan 85,68. Jelas terlihat bahwa siswa sekolah kategori atas mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis lebih tinggi daripada siswa sekolah kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun pada masing-masing kategori sekolah tidak terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis, tetapi secara akumulatif siswa dengan disposisi matematis lebih tinggi cenderung mempunyai kemampuan masalah matematis lebih tinggi daripada siswa dengan disposisi matematis lebih rendah.

E. Penutup

Hasil analisis data menunjukkan bahwa pada masing-masing sekolah tidak terdapat asosiasi antara disposisi matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis. Namun, dengan membandingkan rata-rata kemampuan masalah matematis dan disposisi matematis siswa antarkategori sekolah dapat diketahui bahwa siswa yang mempunyai disposisi matematis lebih tinggi cenderung mempunyai kemampuan masalah matematis lebih tinggi daripada siswa dengan disposisi matematis lebih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa bagaimanapun, disposisi matematis sangat menunjang pengembangan kemampuan matematis, khususnya kemampuan masalah matematis. Oleh karena itu, penting untuk disarankan kepada pendidik bahwa mengembangkan kemampuan masalah matematis tidak dapat dilepaskan dari pengembangan disposisi matematis.

F. Daftar Pustaka

- Alexander, K. L. (2007). *Effects Instruction in Creative Problem Solving on Cognition, Creativity, and Satisfaction among Ninth Grade Students in an Introduction to World Agricultural Science and Technology Course*. Disertasi pada *Texas Tech University*. [Online]. Tersedia: http://etd.lib.ttu.edu/theses/available/etd-01292007-44648/unrestricted/Alexander_Kim_Dissertation.pdf. [9 Mei 2008]
- Anku, S. A. (1996). *Fostering Student's Disposition towards Mathematics: a Case from a Canadian University*. [Online]. Tersedia: http://findarticles.com/p/articles/mi_qa3673/is_n4_v116/ai_n28673065/. [7 Januari 2009]
- Chamberlin, S. A. (2008). *What is Problem Solving in the Mathematics Classrooms?*. [Online]. Tersedia: <http://people.exeter.ac.uk/PERnest/pome23/Chamberlin%20What%20is%20Math%20Prob%20Solving.doc>. [8Maret 2009]

- Depdiknas (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas
- Jonassen, D. H. (2004). *Learning to Solve Problem . An Instructional Design Guide*. San Fransisco USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Katz, L. G. (2009). *Dispositions as Educational Goals*. [Online]. Tersedia: <http://www.edpsycinteractive.org/files/edoutcomes.html>. [16 Maret 2009]
- Kaur, B. & Ban Har, Y. (2009). *Mathematical Problem Solving in Singapore Schools*. [Online] Tersedia: http://www.worldscibooks.com/etextbook/7335/7335_chap01.pdf. [5 Mei 2009]
- Kirkley, J. (2003). *Principles for Teaching Problem Solving*. Plato Learning Center. [Online]. Tersedia: http://www.plato.com/downloads/papers/paper_04.pdf. [9 Mei 2008]
- Marshal, S. P. (1989). Assessing Problem Solving: A Short-Term Remedy and a Long-Term Solution. Dalam buku *Teaching and Assessing of Mathematical Problem Solving*. Editor: Randall I. Charles dan Edward A. Silver. Virginia USA: NCTM
- Maxwell, K. (2001). *Positive Learning Dispositions in Mathematics*. [Online]. Tersedia: www.education.auckland.ac.nz/.../ACE_Paper_3_Issue_11.doc. [12 Januari 2008]
- Nakin, J. B. N. (2003). *Ceativity and Divergent Thinking in Geometry Education*. Disertasi University of South Africa. [Online]. Tersedia: <http://etd.unisa.ac.za/ETD-db/theses/available/etd-04292005-151805/unrestricted/00thesis.pdf>. [7 Januari 2008]
- NCTM. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. [Online]. Tersedia: http://www.krellinst.org/AiS/textbook/manual/stand/NCTME_stand.html. [5 Februari 2009]
- _____ (1991). *Professional Standards for Teaching Mathematics. Evaluation of Teaching: Standard 6: promoting Mathematical Disposition*. [Online]. Tersedia: <http://www.fayar.net/east/teacher.web/math/Standards/previous/ProfStds/EvTeachM6.htm>. [5 November 2008]
- Pearson Education. (2000). *Mathematical Disposition*. [Online] Tersedia: http://www.teachervision.fen.com/math/teacher-training/55328.html?for_printing=1. [24 Maret 2009]
- Polya, G. (1973). *How to Solve It. A New Aspect of Mathematical Method*. New Jersey: Princenton University Press