



ANALISIS BELIEF MATEMATIK SISWA TINGKAT SMP

Wulan Izzatul Himmah
Program Studi Pendidikan Matematika IAIN Salatiga
izza_himma@hotmail.com

Diterima: Nopember 2016; Disetujui: Desember 2016; Dipublikasikan: Januari 2017

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan belief matematik siswa kelas VIII, dan mengetahui pengaruh belief matematik siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif untuk uji pengaruh. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner, wawancara, dan tes. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII Bahasa SMP Eka Sakti Semarang. Hasil penelitian ini adalah (1) prosentase siswa yang memiliki belief matematik sangat tinggi, tinggi, rendah, dan sangat rendah masing-masing adalah 12,82%, 74,36%, 12,82%, dan 0%; (2) aspek keyakinan tentang pendidikan matematika yaitu 71,79%, 17,95%, 10,26%, dan 0,00%; (3) aspek keyakinan tentang diri sendiri yaitu 41,03%, 46,15%, 12,82%, dan 0,00%; (4) aspek keyakinan tentang konteks sosial yaitu 17,95%, 12,82 %, 69,23%, dan 0,00%; (5) besar koefisien korelasi antara belief matematik dan kemampuan pemecahan masalah adalah 0,531 dengan kontribusi sebesar 28,2%. Dari hasil penelitian diketahui bahwa belief matematik memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah dan setiap siswa memiliki belief matematik yang berbeda.

Kata kunci: belief matematik; kemampuan pemecahan masalah.

ABSTRACT

The aim of this study was to describe grade VII students' mathematics beliefs, and to know its affect towards students' problem solving skill. This is a descriptive study with combination of kuantitative and cualitative approach which carried out students of grade VIII SMP Eka Sakti. Data was obtained by quisioner, interview, and test. The result shows that (1) percentage of students mathematics beliefs belongs to very high, high, low, and very low level simultaneously is 12,82%, 74,36%, 12,82%, and 0%; (2) beliefs in math education 71,79%, 17,95%, 10,26%, and 0,00%; (3) belief in 41,03%, 46,15%, 12,82%, and 0,00%; (4) beliefs in social context is 17,95%, 12,82 %, 69,23%, dan 0,00%; (5) correlation coefficient between mathematics belief and problem solving skill is 0,531 with contribution as much as 28,2%. Thus students' mathematics beliefs affect students' problem solving skill and each student has different level of mathematics belief.

Keywords: *mathematics belief, problem solving skill.*

PENDAHULUAN

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 disebutkan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk

memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Di Indonesia, kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat beberapa

pelajaran, salah satunya adalah matematika.

Dalam kehidupan, matematika diakui tidak hanya sebagai bagian dari kurikulum, tetapi sangat penting kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari serta sangat menentukan dalam beberapa karir di masa depan. Pentingnya matematika sudah selayaknya matematika dapat dipelajari di sekolah untuk membekali siswa di masa depan. Namun data yang diperoleh dari hasil PISA 2009 (OECD, 2010) menunjukkan prestasi siswa dalam matematika di Indonesia menempati urutan ke 61 dari 65 negara peserta PISA 2009. Hasil dalam PISA ini dibagi dalam 6 level kemahiran, dengan level 6 sebagai level tertinggi. Ternyata lebih dari 70% siswa Indonesia berada di level 1 dan di bawahnya, dan sisanya tersebar di level 2, 3, dan 4 saja, tanpa ada yang dapat mencapai level 6 (OECD, 2010). Dari hal tersebut dapat dikatakan prestasi siswa Indonesia dalam matematika termasuk rendah. Mandler mengungkapkan hubungan antara afektif dan pemecahan masalah, bahwa reaksi afektif merupakan hal yang paling muncul dari respon emosional, apakah akan mencoba lagi tantangan masalah yang diberikan atau akan berhenti karena merasa frustrasi (McLeod & Ortega, 1993). Faktor yang dapat mempengaruhi prestasi matematika siswa tidak hanya dari segi kognitif saja, tetapi juga afektif. Pada kenyataannya, dalam penelitian pendidikan matematika cenderung berfokus terutama pada ranah kognitif. Padahal, penelitian mengenai afektif ini dapat memperkuat hasil penelitian jika peneliti mengintegrasikan isu-isu afektif dalam penelitian mengenai kognisi dan pengajaran (Ma & Kishor, 1997).

Pentingnya afektif tertuang dalam lima tujuan umum untuk seluruh siswa yang dijelaskan dalam “*The NCTM Curriculum and Evaluation Standards*” (NCTM, 1989), yaitu: (1) siswa belajar

tentang nilai matematika (*to value mathematics*), (2) siswa menjadi percaya diri dengan kemampuannya untuk mengerjakan matematika (*to do mathematics*), (3) siswa menjadi pemecah masalah matematik (*become mathematical problem solver*), (4) siswa belajar untuk berkomunikasi secara matematik (*to communicate mathematically*), dan (5) siswa belajar untuk menjelaskan secara matematik (*to reason mathematically*).

Representasi dari domain afektif dapat dibedakan dalam subdomain tertentu yaitu: (1) emosi, (2) sikap, (3) keyakinan (belief), (4) nilai, etika, dan moral (DeBellis & Goldin, 2006). Aspek-aspek tersebut diyakini terdapat kaitan terhadap prestasi siswa, seperti pendapat Cobb bahwa siswa mengatur keyakinannya mengenai matematika untuk menyelesaikan masalah (Eleftherios & Theodosios, 2007). Belief siswa yang berkaitan dengan matematika dirumuskan sebagai konsepsi subjektif siswa yang dianggap benar, baik secara implisit maupun eksplisit, yang berpengaruh terhadap pembelajaran matematika dan pemecahan masalah siswa (Eynde et al., 2002). Hubungan antara belief matematik siswa dan prestasi siswa adalah belief berperan penting dalam mengarahkan persepsi dan perilaku manusia (Lazim et al., 2004). Dalam lingkungan belajar, belief siswa dapat memberikan ide-ide dalam belajar sehingga siswa dapat berprestasi. Dalam proses belajar, belief siswa tentang sifat matematika dan faktor-faktor yang berhubungan dengan pembelajaran matematika adalah dua komponen yang selalu menjadi perhatian pendidik matematika. Belief matematik siswa secara bertahap berkembang sejak siswa mulai belajar matematika, dan memiliki pengaruh besar pada kegiatan pembelajaran matematika serta prestasi siswa (Jin et al., 2010). Belief matematik

siswa dikategorikan dalam tiga hal, yaitu: (1) belief tentang pendidikan matematika, (2) belief tentang diri, dan (3) belief tentang konteks sosial (kelas) (Eynde et al., 2002). Ketiga hal ini akan membentuk sistem belief matematik siswa yang akan mempengaruhi prestasi siswa.

Pembentukan belief matematik siswa terjadi pada saat pembelajaran dan kemudian belief matematik yang terbentuk akan mempengaruhi kegiatan pembelajaran siswa selanjutnya. Oleh sebab itu, pendidik matematika sudah seharusnya memperhatikan mengenai belief matematik yang dimiliki siswanya.

Dalam pembelajaran matematika, salah satu hasil belajar yang diperhatikan adalah kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*). Empat tahapan pemecahan masalah menurut Polya adalah: (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana penyelesaian, (3) melaksanakan rencana penyelesaian, dan (4) meneliti kembali, merefleksi solusi (Zevenbergen et al., 2004). Siswa membutuhkan belief matematik yang kuat sehingga siswa tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah. Namun fakta di lapangan menunjukkan bahwa guru belum memperhatikan belief matematik siswa sebagai faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika. Hasil wawancara peneliti dengan guru matematika sejawat, diketahui bahwa guru-guru matematika di SMP Eka Sakti belum memahami istilah belief matematik.

Dari uraian latar belakang, permasalahan dalam penelitian ini adalah (1) bagaimana deskripsi belief matematik siswa kelas VIII Bahasa SMP Eka Sakti Semarang, (2) apakah belief matematik siswa berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VIII Bahasa SMP Eka Sakti Semarang?

Tujuan dari penelitian ini adalah terdeskripsinya belief matematik siswa

kelas VIII Bahasa SMP Eka Sakti Semarang serta diketahuinya pengaruh belief matematik siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VIII Bahasa SMP Eka Sakti Semarang. Hasil penelitian ini bermanfaat sebagai informasi bagi guru matematika mengenai data belief matematik siswa kelas VIII Bahasa SMP Eka Sakti Semarang serta bagaimana pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik sehingga guru dapat mengambil keputusan yang tepat untuk memperbaiki pengajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan metode campuran dimana menggunakan metode kualitatif untuk deskripsi belief matematik siswa serta metode kuantitatif untuk uji pengaruh menggunakan analisis regresi yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh belief matematik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Pada metode kualitatif diteliti lebih mendalam belief matematik pada beberapa siswa yang terpilih melalui wawancara.

Subyek dalam penelitian ini adalah 39 siswa kelas VIII Bahasa SMP Eka Sakti Semarang tahun ajaran 2014/2015. Desain penelitian dimulai dari (1) perencanaan, yaitu mengidentifikasi informasi yang dibutuhkan serta darimana akan diperoleh, (2) pengembangan instrumen, yaitu dengan mengkaji teori mengenai belief matematik dan pemecahan masalah. Selanjutnya merumuskan indikator dan menyusun kisi-kisi instrumen belief matematik berdasarkan framework Eynde et al. (2002) serta kisi-kisi tes kemampuan pemecahan masalah berdasarkan Polya. Berdasarkan kisi-kisi tersebut disusun instrumen belief matematik berupa kuesioner dan pedoman wawancara serta instrumen tes kemampuan pemecahan

masalah berupa soal tes. Sebelum instrumen digunakan, dilakukan validasi instrumen oleh ahli dan selanjutnya soal tes diujicobakan untuk mengetahui validitas butir soal, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda soal. Instrumen yang dihasilkan adalah kuesioner yang berupa 20 pernyataan angket belief matematik yang disusun dengan skala Likert, pedoman wawancara, dan 8 soal tes kemampuan pemecahan masalah matematik, (3) pengumpulan data. Instrumen yang telah divalidasi selanjutnya digunakan untuk mengambil data. Kuesioner dan tes diberikan pada 39 siswa kelas VIII Bahasa SMP Eka Sakti, sedangkan wawancara dilakukan pada 3 siswa terpilih, (4) analisis data. Berdasarkan data angket yang diperoleh dilakukan analisis sehingga diperoleh deskripsi belief matematik siswa kelas VIII Bahasa SMP Eka Sakti, kemudian siswa dikelompokkan berdasarkan tinggi rendahnya skoryang diperoleh dan dipilih satu siswa pada tiap kelompok untuk wawancara untuk triangulasi data sekaligus untuk mengetahui belief matematik siswa secara lebih mendalam. Sedangkan pada analisis kuantitatif, menggunakan hasil angket dan tes sehingga diketahui pengaruh

belief matematik terhadap kemampuan pemecahan masalah, (5) uraian temuan, yakni membahas mengenai data-data dan temuan yang diperoleh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Belief Matematik

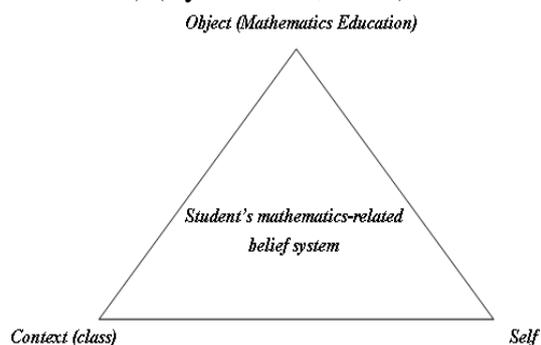
Richardson mencirikan belief sebagai pemahaman, premis, atau proposisi yang dipegang secara psikologis tentang dunia yang dirasakan benar (Eynde et al., 2002). Lester mendefinisikan belief sebagai pengetahuan subyektif individu tentang diri, matematika, problem solving, dan topik yang berkaitan dengan permasalahan (Daskalogianni & Simpson, 2001). Belief siswa yang berkaitan dengan matematika dirumuskan sebagai konsepsi subjektif siswa yang dianggap benar, baik secara implisit maupun eksplisit, yang berpengaruh terhadap pembelajaran matematika dan pemecahan masalah siswa (Eynde et al., 2002).

Belief matematik siswa dibentuk dari 3 aspek, aspek 1 yaitu keyakinan tentang pendidikan matematika, aspek 2 yaitu keyakinan tentang diri sendiri, dan aspek 3 keyakinan tentang konteks sosial dengan indikator seperti ditunjukkan pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Rincian Aspek dan Indikator Belief Matematik Siswa

Aspek	Indikator
Keyakinan tentang pendidikan matematika	a. Siswa memiliki keyakinan mengenai matematika sebagai mata pelajaran b. Siswa memiliki keyakinan mengenai pembelajaran matematika dan pemecahan masalah c. Siswa memiliki keyakinan tentang pengajaran matematika secara umum
Keyakinan tentang diri sendiri	a. Siswa memiliki keyakinan mengenai self efficacy (<i>self efficacy beliefs</i>) terhadap matematika b. Siswa memiliki keyakinan mengenai kontrol (<i>control beliefs</i>) terhadap matematika c. Siswa memiliki keyakinan mengenai harga tugas (<i>task-value beliefs</i>) terhadap matematika d. Siswa memiliki keyakinan mengenai orientasi - tujuan (<i>goal-orientation beliefs</i>) terhadap matematika
Keyakinan tentang konteks sosial	a. Siswa memiliki keyakinan tentang norma sosial dalam pembelajaran matematika di kelas, yaitu mengenai peran dan fungsi guru serta peran dan fungsi siswa b. Siswa memiliki keyakinan tentang norma sosial matematik di dalam kelas

Dimensi pokok sistem belief matematik siswa disajikan pada Gambar 1. Pada Gambar 1, diartikan bahwa sistem belief matematik siswa dibentuk oleh aspek keyakinan tentang konteks kelas (*class context*), keyakinan tentang diri sendiri (*self*), dan keyakinan tentang pendidikan matematika (*mathematics education*) (Eynde et al., 2002).



Gambar 1. Dimensi Pokok Sistem Belief Matematik Siswa

Belief matematik memiliki peran dalam pembelajaran matematika siswa. NCTM menyebutkan bahwa belief matematik siswa sangat berpengaruh pada: (1) kemampuan siswa dalam mengevaluasi kemampuan diri sendiri, (2) keinginan siswa untuk mengerjakan tugas-tugas matematika, dan (3) disposisi matematik yang dimiliki siswa (NCTM, 1989).

Kemampuan Pemecahan Masalah

Dalam kehidupan seringkali kita berhadapan dengan masalah yang perlu segera diselesaikan. Jika dengan satu cara kita gagal menyelesaikan suatu masalah, kita harus menyelesaikannya dengan cara yang lain. Dalam pembelajaran matematika di sekolah, guru perlu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa karena matematika merupakan alat yang bermanfaat untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan. Pemecahan masalah tertuang dalam *Standards for School Mathematics* (NCTM, 2000) sebagai salah satu dari standar proses dalam

pembelajaran matematika, sedangkan di Indonesia, salah satu tujuan mata pelajaran Matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh (BSNP, 2006).

Masalah didefinisikan oleh Mason & Davis sebagai sesuatu yang ada di pikiran siswa sehingga mereka menjadi termotivasi dan tertantang oleh tugas atau pertanyaan (Zevenbergen et al., 2004). Menurut Krulik & Rudnick, dalam matematika tugas atau pertanyaan menjadi masalah bagi siswa jika siswa membutuhkan penyelesaian dari tugas/pertanyaan tetapi siswa belum mengetahui dengan jelas cara atau proses mendapatkan penyelesaian dari pertanyaan tersebut (Kaur, 1997). Jadi, masalah dalam soal matematika adalah sesuatu yang ada di dalam pikiran siswa mengenai penyelesaian dari tugas/pertanyaan dimana siswa belum mengetahui proses mendapatkan penyelesaian dari pertanyaan tersebut sehingga siswa menjadi tertantang dan termotivasi oleh pertanyaan tersebut.

Polya mengemukakan empat tahapan untuk pemecahan masalah yang merupakan strategi umum yang menjadi dasar pada pengajaran pemecahan masalah, yaitu: (1) memahami masalah (apa yang ditanyakan?), (2) menyusun rencana untuk menyelesaikannya, (3) melaksanakan rencana penyelesaian, dan (4) meneliti kembali, merefleksi pada solusi yang ditemukan (Zevenbergen et al., 2004).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil kuesioner belief matematik siswa dilakukan penskoran sesuai pedoman dimana skor untuk pernyataan positif jika siswa menjawab "Sangat Setuju" = 4, "Setuju" = 3, "Tidak

Setuju” = 2, dan ”Sangat Tidak Setuju” = 1. Sebaliknya, untuk pernyataan negatif, skor yang diberikan jika siswa menjawab ”Sangat Setuju” = 1, ”Setuju” = 2, ”Tidak Setuju” = 3, dan ”Sangat Tidak Setuju” = 4. Jumlah skor tertinggi pada angket ini adalah 80. Dari hasil ini siswa dikelompokkan dalam 4 kategori, yaitu siswa yang memiliki belief matematik sangat tinggi, tinggi, rendah, dan sangat rendah. Berdasarkan hasil angket belief matematik dari 39 siswa kelas VIII SMP Eka Sakti Semarang Tahun Ajaran 2014/2015 diperoleh data yang ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Pengelompokan Siswa Berdasarkan Kualifikasi Hasil Skor Belief Matematik

ST		T		R		SR	
n_1	%	n_2	%	n_2	%	n_2	%
5	12,82%	29	74,36%	5	12,82%	0	0%

Keterangan:

ST : Sangat Tinggi,

T : Tinggi,

R : Rendah,

SR : Sangat Rendah,

n : Banyak Siswa

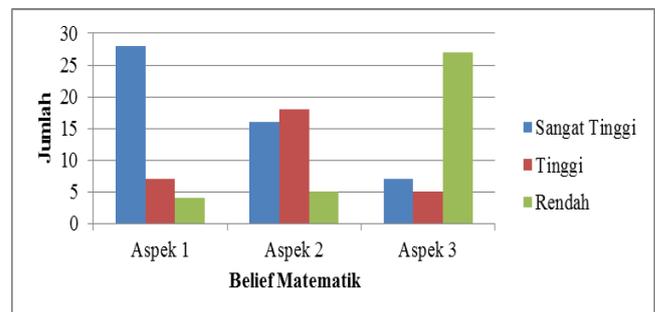
Berdasarkan Tabel 2, paling banyak siswa kelas VIII memiliki belief matematik yang tinggi, yaitu sebanyak 29 siswa (74,36%), dan masing-masing sebanyak 5 siswa (12,82%) siswa kelas VIII Bahasa memiliki belief matematik yang sangat tinggi dan tinggi. Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa tidak terdapat siswa yang dikategorikan memiliki belief matematik yang sangat rendah.

Analisis lebih mendalam dilakukan pada tiap aspek belief matematik. Berdasarkan aspek belief matematik siswa dan kualifikasi hasil skor kuesioner belief matematik, siswa kelas VIII Bahasa dikelompokkan seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengelompokan Siswa Berdasarkan Kualifikasi Hasil Skor Belief Matematik

Aspek	ST		T		R		SR	
	n_1	%	n_2	%	n_2	%	n_2	%
1	28	71,79%	7	17,95%	4	10,26%	0	0,00%
2	16	41,03%	18	46,15%	5	12,82%	0	0,00%
3	7	17,95%	5	12,82%	27	69,23%	0	0,00%

Pada Tabel 3 terlihat bahwa pada aspek 1 yaitu keyakinan tentang pendidikan matematika, paling banyak siswa memiliki keyakinan yang sangat tinggi yaitu sebanyak 28 siswa (71,79%). Pada aspek 2 yaitu keyakinan tentang diri sendiri, paling banyak siswa memiliki keyakinan yang tinggi, yaitu sebanyak 18 siswa (46,15%), sedangkan pada aspek 3 yaitu keyakinan tentang konteks sosial, paling banyak siswa memiliki keyakinan yang rendah yakni sebanyak 27 siswa (69,23%). Gambar 2 berikut menyajikan data jumlah siswa yang telah dikelompokkan berdasarkan hasil skor belief matematik pada tiap aspeknya.



Gambar 2. Pengelompokan Siswa Berdasarkan Kualifikasi Hasil Skor Belief Matematik Pada Tiap Aspek Belief Matematik Siswa

Dari hasil angket belief matematik dan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dilakukan uji pengaruh, dengan didahului uji korelasi menggunakan korelasi *Pearson* dengan hasil seperti pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Korelasi Belief Matematik dan Kemampuan Pemecahan Masalah

	Belief Matematik	Kemampuan Pemecahan Masalah
Belief Matematik	1	.531**
Kemampuan Pemecahan Masalah	.531**	1

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan Tabel 4 diketahui terdapat korelasi yang signifikan antara belief dan kemampuan pemecahan masalah matematik. Korelasi diantara keduanya memiliki derajat asosiasi yang substansial, yaitu sebesar 0,531.

Uji regresi dilakukan untuk mengetahui pengaruh belief matematik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik. Pada uji regresi belief matematik terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan bantuan program SPSS diperoleh persamaan regresi $\hat{y} = -66,259 + 1,528x$, nilai $F = 14,567$ dengan nilai $\text{sig} = 0,000$ sehingga dapat disimpulkan persamaan adalah linier atau dengan kata lain belief matematik mempunyai hubungan linier terhadap kemampuan pemecahan masalah dan belief matematik berpengaruh secara positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik. Besar pengaruh dilihat pada nilai koefisien determinasi R^2 yaitu sebesar 0,282. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dipengaruhi oleh belief matematik siswa sebesar 28,2%.

Dengan melakukan uji korelasi yang lebih mendalam pada tiap aspek belief matematik dengan kemampuan pemecahan masalah matematik diperoleh hasil seperti pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Korelasi Tiap Aspek Belief Matematik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

	Aspek 1	Aspek 2	Aspek 3	K. Pemecahan Masalah
Aspek 1	1	-.437**	-.233	-.212
Aspek 2	-.437**	1	.301	.662**
Aspek 3	-.233	.301	1	.291
Kemampuan Pemecahan Masalah	-.212	.662**	.291	1

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan hasil uji korelasi seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5 diketahui bahwa aspek belief matematik memiliki korelasi yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah yaitu pada aspek 2, yaitu sebesar 0,662, yang menunjukkan bahwa keduanya memiliki korelasi dengan derajat asosiasi substansial dan berkorelasi secara positif. Sedangkan masing-masing aspek 1 dan aspek 3 tidak memiliki korelasi yang signifikan dengan kemampuan pemecahan masalah matematik, dengan koefisien korelasi masing-masing sebesar -0,212 dan 0,291 yang menunjukkan derajat korelasi yang rendah.

Berdasarkan pengelompokan siswa berdasarkan skor belief matematik siswa seperti yang terlihat pada Tabel 2, diambil masing-masing satu siswa pada tiap kelompok untuk wawancara. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh temuan berikut.

Tabel 6. Perbedaan Belief Matematik

Belief Matematik	Sangat Tinggi	Tinggi	Rendah
Aspek 1	Matematika bukan sekedar perhitungan tetapi juga mengenai logika, matematika terkait dalam kehidupan, soal matematika dapat dikerjakan dengan lebih dari satu cara dan mempunyai lebih dari satu jawaban, pengajaran yang baik adalah terpusat pada guru.	Matematika hanya mengenai angka dan perhitungan, matematika terkait dalam kehidupan, soal matematika hanya mempunyai satu jawaban benar, soal matematika ada yang dapat dikerjakan dengan beberapa cara, pengajaran yang baik adalah terpusat pada guru	Matematika adalah perhitungan, matematika terkait dengan kehidupan, soal matematika hanya mempunyai satu jawaban benar dan satu cara benar, pengajaran yang baik adalah terpusat pada guru
Aspek 2	Yakin mampu memahami materi, kurang yakin menyelesaikan soal cerita, merasa kemampuannya lebih dibandingkan temannya, belajar matematika dengan giat berlatih soal, mempelajari cara dan strategi yang berbeda adalah penting, tujuan mempelajari matematika untuk kehidupan	Kurang yakin pada penguasaan beberapa materi, kurang yakin dapat menyelesaikan soal cerita, merasa kemampuannya kurang, belajar matematika dengan cara membaca dan berlatih, cara dan strategi alternatif adalah penting, tujuan mempelajari matematika untuk jenjang selanjutnya	Tidak yakin pada penguasaan beberapa materi, merasa tidak dapat menyelesaikan soal cerita, merasa kemampuannya di tengah dan banyak yang lebih pandai, belajar dengan cara membaca, cara dan strategi alternatif adalah penting, tujuan belajar matematika sebatas mampu menghitung
Aspek 3	Merasa guru menghargai dan mendorong siswa, merasa teman berperan dalam pembelajaran, merasa pembelajaran di kelas menyenangkan	Merasa guru menghargai siswa, merasa teman berperan dalam pembelajaran, terkadang merasa pembelajaran menyenangkan dan terkadang menegangkan	Merasa guru menghargai siswa, merasa teman tidak berperan dalam pembelajaran, merasa pembelajaran kurang menyenangkan

Berdasarkan hasil penelitian, belief matematik memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalahderajat asosiasi yang substansial. Adanya pengaruh belief terhadap kemampuan siswa sejalan dengan penelitian Garcia (2012: 104) yang memberikan kesimpulan bahwa belief matematik memvariasikan kinerja dalam pelajaran aljabar, dimana siswa yang memiliki belief positif berkinerja lebih baik dalam aljabar. Permasalahan yang ditemukan pada siswa terkait dengan rendahnya kemampuan pemecahan masalah adalah rendahnya belief matematik siswa pada aspek-aspek tertentu. Hal ini sesuai dengan pendapat Schoenfeld (dalam Kaur, 1997: 99) yang menyebutkan bahwa salah satu hal yang dibutuhkan dalam pemecahan masalah adalah sistem belief yang meliputi keyakinan tentang

diri sendiri, lingkungan, topik, dan matematika yang dapat mempengaruhi perilaku siswa. Selain sistem belief, dibutuhkan juga sumber daya, misalnya pengetahuan tertentu seperti fakta dan algoritma, prosedur rutin dan heuristik, representasi, dan pengetahuan lainnya yang dimiliki siswa yang dapat digunakan sebagai bekal untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Agar dapat mengubah belief matematik siswa agar menjadi lebih baik, diperlukan peran dan usaha dari pihak-pihak yang terkait dengan pembelajaran siswa, khususnya guru. Walaupun belief terkadang sangat stabil dan sangat terstruktur, belief matematik dapat dirubah misalnya melalui program fokus belajar matematika yang difokuskan pada masalah *open ended* yang besar dimana siswa diminta untuk mencoba sebaik-

baiknya dan bertahan selama mungkin. Melalui program fokus belajar matematika yang difokuskan pada masalah *open ended* ini terdapat beberapa belief yang diketahui berubah, yaitu keyakinan bahwa “dengan berusaha (belajar) dapat meningkatkan kemampuan matematika”, “saya dapat memecahkan masalah matematika”, “memahami konsep/materi matematika adalah hal yang penting”, dan “matematika berguna dan relevan bagi kehidupan” (Taylor, 2009). Sedangkan hasil penelitian Syaban (2008) mengungkapkan bahwa pendekatan investigasi dapat diimplementasikan sebagai suatu alternatif proses pembelajaran matematika untuk meningkatkan disposisi matematik siswa. Hanya saja, penelitian ini dilakukan di SMA sehingga diperlukan penelitian yang terfokus untuk siswa SMP.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian, siswa kelas VIII Bahasa SMP Eka Sakti Semarang Tahun Ajaran 2014/2015 memiliki belief matematik yang berbeda-beda dan memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Untuk itu belief matematik perlu diperhatikan guru sehingga belief matematik siswa menjadi lebih tinggi yang diharapkan akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Karena belief matematik siswa berbeda disarankan supaya guru mengidentifikasi belief matematik siswanya sehingga dalam pembelajaran didasarkan pada belief matematik.

DAFTAR PUSTAKA

- BSNP. (2006). *Standar Isi Untuk Satuan pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- DeBellis, V. A., & Goldin, G. A. (2006). Affect and meta-affect in mathematical problem solving: A representational perspective. *Educational Studies in Mathematics*, 63(2), 131-147.
- Eleftherios, K., & Theodosios, Z. (2007). Students' Beliefs and Attitudes Concerning Mathematics and Their Effect On Mathematical Ability. In *Proceedings of the Fifth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education* (pp. 258-267).
- Eynde, P., Corte, E., & Verschaffel, L. (2002). Framing Students' Mathematics-Related Beliefs. Dalam Leder, G.C, Pehkonen, E, dan Torner, G (Ed.), *Beliefs: A Hidden Variable in Mathematics Education?*. Netherland : Kluwer Academic.
- Garcia, G. C. (2012). Students 'Beliefs Toward Mathematics As Related To Their Performance In College Algebra. *JPAIR: Multidisciplinary Research*, 9(1), 93-105.
- Jin, M., Feng, X., Liu, J., & Dai, F. (2010). Comparison Study on High School Students' Mathematics Belief Systems between Han and Chaoxian Nationality. *Journal of Mathematics Education*, 3(1), 138-151.
- Kaur, B. (1997). Difficulties with Problem Solving In Mathematics. *The Mathematics Educator*, 2(1), 93-112.
- Lazim, M. A., Abu Osman, M. T., & Wan Salihin, W. A. (2004). The statistical evidence in describing the students' beliefs about mathematics. *International Journal*

- for Mathematics Teaching and Learning*, 6(1), 1-12.
- Ma, X., & Kishor, N. (1997). Attitude Toward Self, Social Factors, and Achievement in Mathematics: A Meta-Analytic Review. *Educational Psychology Review*, 9(2), 89-120.
- McLeod, D. B., & Ortega, M. (1993). Affective Issues In Mathematics Education. *Research Ideas for the Classroom: High School Mathematics*, 21-36.
- NCTM. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. United States: NCTM
- OECD. (2010). *PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do - Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Vol I)*. Paris: OECD.
- Syaban, M. (2008). Menumbuhkembangkan Daya dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Model Pembelajaran Investigasi. *EDUCARE*, 6(1).
- Taylor, M. W. (2009). Changing Students' Minds About Mathematics: Examining Short-Term Changes in the Beliefs of Middle-School Students. In *Proceedings of the 31st annual meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (pp. 105-112).
- Zevenbergen, R., Dole, S., & Wright, R.J. (2004). *Teaching Mathematics in Primary Schools*. Crows Nest: Allen & Unwin.