
Analisis *Self-Efficacy* dalam Mata Pelajaran Matematika sebagai Upaya Pemetaan Kemampuan Non-Kognitif di Siswa Kelas 8 MTS N 2 Pemalang

Imam Sayekti^{a,*}, Hardi Suyitno, Wardono, Dwijanto

^aPascasarjana UNNES, Universitas Negeri Semarang, Sekaran, Gunungpati, Semarang, Indonesia

* Alamat Surel:

Abstrak

Matematika seringkali dianggap sebagai mata pelajaran yang menakutkan bagi sebagian besar siswa sekolah menengah pertama. *Self-efficacy* pada siswa merupakan sebuah keyakinan yang menggambarkan kemampuan siswa untuk mengatur dan menggunakan potensi diri dalam menghadapi situasi yang akan datang. Siswa seringkali mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan kemampuan *self-efficacy* untuk mengelola potensi dalam rangka menyelesaikan permasalahan dalam menghadapi kesulitan selama proses belajar mengajar. Oleh sebab itu, penelitian ini mencoba menganalisis kemampuan *self-efficacy* siswa usia sekolah menengah pertama sebagai dasar masukan pengelolaan kemampuan non-kognitif siswa. Penelitian dilakukan di MTS N 2 Pemalang dengan melibatkan 174 siswa kelas delapan sebagai responden. Data dikoleksi menggunakan instrument angket online skala Likert yang menggambarkan sikap inisiasi, persistensi dan aksi dalam menghadapi pembelajaran mata pelajaran matematika. Data yang diperoleh ditabulasi dan dianalisis secara structural equation modeling (SEM) menggunakan SmartPLS 3.0. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa tindakan inisiasi siswa mencapai $68,44 \pm 10,98\%$, sedangkan sikap persistensi mencapai $69,14 \pm 10,23\%$, dan aksi dalam memanfaatkan potensi diri sebesar $72,50 \pm 12,07\%$. Adapun kontribusi masing-masing aspek terhadap *self-efficacy* adalah aspek inisiasi sebesar 34,1%, persistensi sebesar 19,8% dan aksi sebesar 56,9%. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa masih memiliki tindakan inisiasi yang rendah dan mudah mengalami penurunan minat dalam belajar matematika, namun dalam segi eksekusi tindakan menyelesaikan tugas lebih tinggi dibanding aspek lain. *Self-efficacy* kemungkinan berpengaruh terhadap motivasi siswa dalam menghadapi permasalahan pada mata pelajaran matematika, serta keinginan mengejar prestasi di bidang tersebut. Selain itu, masalah lingkungan pergaulan atau teman sebaya juga memiliki peran dalam peningkatan *self-efficacy*. Secara rata-rata *self-efficacy* siswa kelas delapan MTS N2 Pemalang memiliki *self-efficacy* yang masih tergolong dalam kategori rendah.

Kata kunci:

Self-efficacy, matematika, non-kognitif, siswa

© 2019 Dipublikasikan oleh Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Self-efficacy pada siswa merupakan sebuah keyakinan yang menggambarkan kemampuan siswa untuk mengatur dan menggunakan potensi diri dalam menghadapi situasi yang akan datang (Yağci and Üstündağ, 2009; Nogueira and Veiga, 2014) *Self-efficacy* berkaitan dengan keyakinan siswa mengenai kemampuannya untuk berhasil melakukan tugas yang juga merupakan penentu utama apakah secara personal mau menyelesaikan tugas yang diberikan, berapa banyak usaha akan dikeluarkan, dan berapa banyak kegigihan akan ditampilkan dalam mengejar tugas dalam menghadapi hambatan (Ran, Huang and Yu, 2012). Kemampuan *self-efficacy* juga dipengaruhi oleh, pola pikir, afektif, dan perilaku pilihan serta kinerja tugas. Lebih lanjut, siswa secara tidak sadar telah mengaplikasikan kemampuan *self-efficacy* pada berbagai pembelajaran di sekolah. Bentuk aplikasi kemampuan tersebut memiliki perwujudan yang berbeda tergantung jenis mata pelajaran, termasuk matematika.

Matematika seringkali dianggap sebagai mata pelajaran yang rumit, sulit, membosankan dan tidak

To cite this article:

Sayekti, I., Suyitno, H., Wardono., Dwijanto (2019). Analisis *Self-efficacy* dalam Mata Pelajaran Matematika sebagai Upaya Pemetaan Kemampuan Non-Kognitif di Siswa Kelas 8 MTS N 2 Pemalang. Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES.

menarik (Belbase, 2013). Hasil temuan terkait *self-efficacy* telah memperlihatkan pencapaian pemahaman dan ketuntasan klasikal (Caprara *et al.*, 2011; Çalışkan, Selçuk and Erol, 2012). Siswa pada mata pelajaran matematika berhubungan dengan kinerja siswa dalam menghadapi bentuk penugasan dan kesulitan tugas yang dikerjakan. Secara khusus, *self-efficacy* terhadap matematika dapat dibedakan berdasarkan ukuran sikap siswa dalam menilai masalah spesifik serta menyelesaikan tugas.

Dengan demikian, kekhawatiran siswa pada matematika perlu mendapat perhatian khusus, terutama terkait kemampuan *self-efficacy*. Hal tersebut dikarenakan, *self-efficacy* pada matematika dianggap sebagai prediktor yang lebih penting dari masa depan kinerja terkait matematika, dan prediktor kecemasan matematika juga. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis *self-efficacy* siswa dan potensi pengembangan yang dapat dilakukan.

2. Metode

Penelitian ini merupakan observasional eksploratori untuk melihat *self-efficacy* siswa dalam menghadapi permasalahan matematika. Penelitian dilakukan di MTS N 2 Pemalang dengan melibatkan seluruh siswa dari kelas delapan, sebanyak 174 siswa. Data dikoleksi menggunakan instrument angket online skala Likert yang menggambarkan sikap inisiasi, persistensi dan aksi dalam menghadapi pembelajaran mata pelajaran matematika. Angket yang digunakan merupakan angket tertutup dan berjumlah 30 butir soal. Sebelum digunakan, angket diujicobakan kepada 36 siswa secara acak di sekolah yang sama, butir pernyataan yang dinyatakan tidak valid dan reliabel kemudian tidak digunakan dalam menyusun konstruksi permodelan korelasi. Data yang diperoleh ditabulasi dan dianalisis menggunakan SPSS 23 untuk Windows dan secara *structural equation modeling* (SEM) menggunakan SmartPLS 3.0.

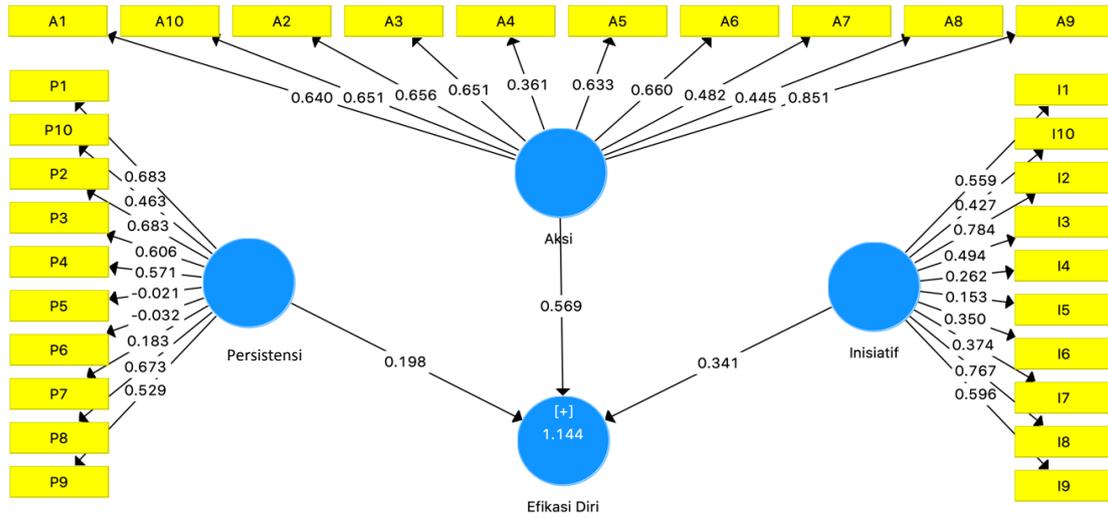
3. Hasil dan Pembahasan

Data tanggapan yang diperoleh dari siswa kemudian dianalisis menggunakan analisis jalur *2nd order*. Adapun konstruk korelasi dibangun antar variabel laten yang meliputi variabel inisiasi, persistensi dan aksi dimana masing-masing variabel laten diukur dengan 10 variabel observasi. Validasi dan uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui keahandalan pernyataan angket dalam mengukur *self-efficacy* siswa (Tabel 1).

Tabel 1. Nilai uji validitas dan reliabilitas instrument mengacu empat parameter

Variabel	Cronbach's Alpha	Rho_A	Composite reliable (CR)	Average variance (AV)
Inisiasi	0,764	0,817	0,822	0,440
Persistensi	0,776	0,808	0,836	0,303
Aksi	0,854	0,873	0,884	0,440
<i>Self-efficacy</i>	0,904	0,933	0,916	0,303

Pada pengujian validitas dan reliabilitas, menunjukkan bahwa secara keseluruhan, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini valid dan reliabel (Tabel 1), meskipun beberapa variabel terobservasi memiliki nilai negatif (Gambar 1). Hal tersebut menggambarkan bahwa secara keseluruhan, pernyataan angket mampu mengobservasi dan menggambarkan nilai *self-efficacy* pada siswa.



Gambar 1. Pengujian validitas dan reliabilitas konstruk analisis jalur menunjukkan adanya nilai negatif dari variabel observasi dari variabel laten Persistensi.

Variabel terobservasi yang memiliki nilai negatif kemudian dihilangkan dari konstruk analisis jalur, karena pernyataan tidak valid dan reliabel dalam mengukur *self-efficacy*. Sisa variabel terobservasi dan laten kemudian diuji hipotesis untuk memperoleh besar pengaruh dan signifikansi variabel terobservasi terhadap *self-efficacy* (Tabel 2)

Tabel 2. Hasil uji hipotesis yang menunjukkan besar pengaruh variabel laten terhadap *self-efficacy* siswa

Variabel laten	<i>Self-efficacy</i>			
	OS	Rata-rata	T-stat	p value
Inisiasi	0,310	0,318±0,045	6,924	0,000*
Persistensi	0,337	0,329±0,043	7,858	0,000*
Aksi	0,443	0,425±0,044	10,095	0,000*

Keterangan: tanda bintang (*) menunjukkan pengaruh signifikan pada variabel terobservasi terhadap *self-efficacy*.

Pengujian hipotesis menunjukkan bahwa semua variabel laten memiliki pengaruh signifikan terhadap *self-efficacy* ($p = 0,000$). Pengaruh yang paling kecil diantara ketiga variabel laten tersebut adalah sikap inisiasi, dilanjutkan dengan persistensi, sedangkan variabel yang memiliki pengaruh paling besar adalah aksi siswa (Tabel 3).

Tabel 3. Tingkat capaian nilai *self-efficacy* siswa berdasarkan variabel laten.

Variabel laten	Σ	Rata-rata	%
Inisiasi	27,38±4,39	2,74±0,44	68.44±10,98
Persistensi	27,66±4,09	2,77±0,41	69.14±10,23
Aksi	29,00±4,83	2,90±0,48	72.50±12,07

Nilai inisiasi yang paling rendah menunjukkan bahwa siswa tidak memiliki ketertarikan yang besar dan antusiasme tinggi dalam menghadapi masalah dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut kemungkinan berdampak terhadap sikap persistensi siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan atau menyelesaikan tugas. Sikap persistensi juga berkaitan dengan keminatan siswa selama pembelajaran, sehingga persistensi yang kurang cenderung membuat siswa menjadi cepat bosan dan merasa jenuh. Sikap jenuh tersebut tergambar dari banyaknya siswa yang memiliki *self-efficacy* pada kategori sedang (Tabel 4), yang didominasi dengan kategori sedang-rendah (nilai efikasi 55-65). Sikap aksi yang paling dominan ditunjukkan siswa dalam menyelesaikan penugasan matematika, atau pekerjaan rumah. Nilai tinggi pada sikap aksi relevan dengan sudut pandang siswa yang menganggap penting tugas karena takut adanya hukuman dari guru, selain itu siswa mengerjakan tugas di sekolah bukan di rumah (Tabel 5). Dengan kata lain, siswa tidak menggunakan penugasan sebagai bahan evaluasi dan pengembangan pemahaman, namun lebih karena keawatiran terhadap kemarahan guru. Sehingga, aksi yang muncul bukan semata-mata pada kemauan untuk belajar. Hal tersebut berdampak terhadap ketidakbermaknaan proses belajar sehingga siswa cepat melupakan apa yang telah dipelajari (James and McCormick, 2009; Van Hover and van Hover, 2009; Dai, Gerbino and Daley, 2011; Tan, 2011)

Tabel 4. Jumlah dan persentasi banyak siswa per kelompok kategori *self-efficacy*.

Kategori	Inisiasi (Ind/ %)	Persistensi (Ind/ %)	Aksi (Ind/ %)
Rendah (<55)	4/ 12,5	4/ 12,5	2/ 6,25
Sedang (56-75)	19/ 59,38	19/ 59,38	18/ 56,25
Tinggi (76-100)	9/ 28,13	9/ 28,13	12/ 37,5

Tabel 5. Tanggapan siswa terhadap pelajaran matematika per kelompok kategori *self-efficacy*

Pernyataan	Tanggapan Siswa		
	Rendah	Sedang	Tinggi
Kemudahan siswa dalam memahami materi matematika	mayoritas siswa yang memiliki nilai <i>self-efficacy</i> rendah menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang membingungkan karena banyak rumus dan sulit dipahami.	tiga diantara empat siswa menganggap bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menghafal rumus-rumus yang rumit, namun siswa juga menganggap bahwa guru matematika mampu menyampaikan teori dengan cukup baik	tiga dari empat siswa yang memiliki <i>self-efficacy</i> tinggi memiliki kecenderungan menyukai matematika dan menganggap mudah mengerjakan meskipun ditemui rumus-rumus yang rumit.
Keminatan siswa pada matematika	Sebanyak 100% siswa dalam kelompok <i>self-efficacy</i> rendah tidak menyukai matematika dan	Sebanyak 96,77% siswa tidak menyukai matematika karena kesulitan menghafal	50% siswa menyukai meskipun menganggap matematika rumit, dan sisanya menyukainya

	menganggap matematika membingungkan	rumus	karena merasa terbantu dalam menghitung cepat.
Penyampaian materi dalam aktivitas pembelajaran.	belum,karena matematika masih susah dan kebanyakan rumus	75% siswa merasa matematika telah diajarkan sesuai dengan harapannya	Sebanyak 50% siswa menyukai matematika
Saran perbaikan untuk proses pembelajaran matematika	Siswa merasa terlalu banyak rumus sehingga perlu disederhanakan atau dikurangi, serta diajarkan secara pelan-pelan.	siswa merasa terlalu banyak materi dan pembelajaran yang terlalu cepat, serta menyadari untuk lebih belajar	semua siswa sepakat bahwa materi terlalu banyak dan proses pembelajaran harus dibuat lebih menyenangkan dan mudah dipahami
Kedisiplinan siswa dalam menyelesaikan tugas/ pekerjaan rumah.	kadang kadang terutama saat pelajaran, selain itu siswa lebih memilih mengerjakan pekerjaan rumah dan penugasan di sekolah sebelum jam belajar dimulai	kadang-kadang dan biasanya hanya pada saat pelajaran matematika, mayoritas siswa mengerjakan tugas sehari atau di malam hari sebelum ada pelajaran	Sering dan pada frekuensi yang intens, serta semua pekerjaan diselesaikan rumah di rumah

Self-efficacy terhadap mata pelajaran matematika perlu mendapat penguatan agar mampu membawa siswa lebih mudah menerima pembelajaran terkait (Pimta, Tayraukham and Nuangchalerm, 2009; Usher and Pajares, 2009). Hal tersebut juga dapat mendukung siswa dalam belajar matematika karena mampu mengembangkan: 1) membangun pemahaman, pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, dan koneksi matematis yang logis dan sistematis; 2) meningkatkan kemampuan berpikir kritis; 3) siswa lebih bersikap terbuka dan obyektif; 4) membiasakan sikap belajar berkualitas yang tinggi (Pais, 2013). Peran matematika juga memiliki kontribusi yang besar dan aplikasi yang luas dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, pembelajaran matematika, perlu memuat proses belajar yang mengakomodasi siswa untuk belajar memahami, melaksanakan, menjadi yang berguna serta hidup damai dan harmonis. Pencapaian tersebut hanya mampu dicapai dengan sikap *self-efficacy* yang tinggi dan rasa senang belajar matematika.

Kompetensi yang diharapkan dalam pembelajaran matematika terdiri dari penalaran, koneksi, komunikasi, dan pemecahan masalah. Dengan tidak mengabaikan kemampuan yang lain, kemampuan pemecahan masalah mempunyai peran penting dalam kegiatan dan penggunaan matematika yang dipelajari oleh siswa (Palinussa, 2013; Minarni, Napitupulu and Husein, 2016). Aktivitas yang dimaksud disini yaitu aktivitas siswa baik dalam mencari solusi ataupun dalam upaya memecahkan persoalan yang mereka hadapi. Oleh sebab itu, melalui *self-efficacy* yang tinggi terhadap matematika mampu membawa siswa mencapai tujuan pembelajaran matematika. Kelemahan-kelemahan atau nilai *self-efficacy* yang rendah dapat menjadi penghalang siswa dalam memahami siswa mencapai tujuan tersebut (Caprara *et al.*, 2011). Perlu adanya peningkatan mutu tidak hanya dari segi siswa, namun juga proses pembelajaran, kreativitas dan pembawaan guru dalam menyampaikan materi serta materi pembelajaran yang lebih mudah dipahami (Lazim and Osman, 2009).

4. Simpulan

Berdasarkan hasil obserasi, analisis secara statistic dengan uji t, menunjukkan bahwa semua variabel laten/ sikap berpengaruh terhadap *self-efficacy*, dengan pengaruh tertinggi ditunjukkan pada sikap aksi. Identifikasi dan analisis diperoleh bahwa sikap *self-efficacy* pada siswa kelas delapan di MTS N 2 Pemalang berada pada kategori sedang dengan mayoritas atau sekitar 59,38% sikap inisiasi masih tergolong sedang, sebanyak 59,38% siswa memiliki persistensi dalam kategori sedang, sedangkan aksi

mencapai 56,24%. Sedangkan sikap *self-efficacy* yang paling dominan terlihat adalah aksi atau kemauan dalam menyelesaikan penugasan. Meskipun berdasarkan wawancara menunjukkan bahwa rasa takut terkena marah guru yang justru lebih dominan dalam mempengaruhi aksi daripada rasa suka dan minat di matematika.

Daftar Pustaka

- Belbase, S. (2013) 'Images, anxieties, and attitudes toward mathematics', *International Journal of Education in Mathematics Science and Technology*, 1(4), pp. 230–237.
- Çalışkan, S., Selçuk, G. S. and Erol, M. (2012) 'Instruction of problem solving strategies: Effects on physics achievement and self-efficacy beliefs', *Journal of Baltic Science Education*, 9(1), pp. 20–34.
- Caprara, G. V. *et al.* (2011) 'The contribution of personality traits and self-efficacy beliefs to academic achievement: A longitudinal study', *British Journal of Educational Psychology*. Wiley Online Library, 81(1), pp. 78–96.
- Dai, D. Y., Gerbino, K. A. and Daley, M. J. (2011) 'Inquiry-based learning in China: Do teachers practice what they preach, and why?', *Frontiers of Education in China*. Brill, 6(1), pp. 139–157.
- Van Hover, S D and van Hover, Stephanie D (2009) 'Teaching history in the old dominion', *Measuring History: Cases of StateLevel Testing Across the United States*. IAP, p. 195.
- James, M. and McCormick, R. (2009) 'Teachers learning how to learn', *Teaching and teacher education*. Elsevier, 25(7), pp. 973–982.
- Lazim, M. A. and Osman, M. T. A. (2009) 'Measuring teachers' beliefs about Mathematics: a fuzzy set approach', *International Journal of Social Sciences*, 4(1), pp. 39–43.
- Minarni, A., Napitupulu, E. and Husein, R. (2016) 'Mathematical understanding and representation ability of public junior high school in north sumatra', *Journal on Mathematics Education*, 7(1), pp. 43–56.
- Nogueira, J. and Veiga, F. (2014) 'Relationships as a basis of engagement? Self-efficacy and school engagement of pupils in school', *Envolvimento dos Alunos na Escola: Perspetivas Internacionais da Psicologia e Educação/Students' Engagement in School: International Perspectives of Psychology and Education*. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, pp. 373–385.
- Pais, A. (2013) 'An ideology critique of the use-value of mathematics', *Educational studies in mathematics*. Springer, 84(1), pp. 15–34.
- Palinussa, A. L. (2013) 'Students' critical mathematical thinking skills and character: Experiments for junior high school students through realistic mathematics education culture-based', *Journal on Mathematics Education*, 4(1), pp. 75–94.
- Pimta, S., Tayraukham, S. and Nuangchalerm, P. (2009) 'Factors Influencing Mathematic Problem-Solving Ability of Sixth Grade Students.', *Online Submission*. ERIC, 5(4), pp. 381–385.
- Ran, R., Huang, Y. and Yu, J. (2012) 'The relationship between self-eficacy and academic achievement of junior high school students in the mainland Tibetan class/school', *Journal of Jiangsu Teachers University of Technology*, 18(1), pp. 78–83.
- Tan, M. (2011) 'Mathematics and science teachers' beliefs and practices regarding the teaching of language in content learning', *Language Teaching Research*. SAGE Publications Sage UK: London, England, 15(3), pp. 325–342.
- Usher, E. L. and Pajares, F. (2009) 'Sources of self-efficacy in mathematics: A validation study', *Contemporary educational psychology*. Elsevier, 34(1), pp. 89–101.
- Yağci, E. and Üstündağ, T. (2009) 'Elementary School Teachers' Self-Efficacy Beliefs: A Turkish Case', *Humanity & Social Sciences Journal*, 4(2), pp. 164–171.