

Efikasi Diri dan Hasil Belajar Matematika: Meta-analisis

*M. Nur Ghufron*¹
STAIN Kudus

*Rini Risnawita Suminta*²
Program Studi Psikologi
STAIN Kediri

Abstract

This Study was meta-analysis of the relationship between self efficacy and mathematics learning outcome. The quantitative review includes 14 studies from 13 articles that contained a combined sample of approximately 6157. This analysis extends previous work by directly correcting error of sampling and measurements. Summary analysis provided support that self efficacy has a correlation on mathematics learning outcome. The result showed self efficacy have been identified as predictors and mathematics learning outcome.

Keywords: mathematics learning outcome, meta-analysis, self efficacy

Pembelajaran matematika masih menjadi sesuatu yang cukup istimewa dalam proses pendidikan siswa di sekolah maupun mahasiswa di perguruan tinggi. Hal ini dikarenakan banyaknya penelitian yang membicarakan bahwa pemahaman matematika yang baik pada siswa akan membantu untuk meningkatkan perkembangan sosial dan emosi di antaranya membangun citra diri yang positif, membantu membangun kepercayaan diri pada siswa untuk mengikuti pelajaran di sekolah, serta menunjang siswa dalam meraih prestasi (Ma, 1997; Ma, 1999).

Di lain pihak, matematika juga dipandang sebagai salah satu mata pelajaran yang menjadi stresor utama dalam proses belajar di sekolah (Ormrod, 2004). Wigfield dan Meece (dalam Ormrod, 2004) menjelaskan mengenai sebab terjadinya

kecemasan terhadap mata pelajaran matematika, yaitu: (a) orang-orang yang khawatir dengan matematika percaya bahwa mereka tidak punya kemampuan untuk menyelesaikan soal matematika, dan (b) mereka memiliki reaksi emosi yang negatif terhadap soal-soal matematika, mereka takut dan tidak menyukai matematika secara terus-menerus.

Tingginya tingkat kecemasan dalam pembelajaran matematika mengarah pada ketidaksukaan terhadap pelajaran matematika sehingga hal ini menurunkan pemahaman siswa terhadap matematika. Ketidaktahuan matematika dapat mengakibatkan terjadinya kekurangan kesempatan bahkan ketidakmampuan dalam menyelesaikan tugas sehari-hari lainnya (Jbeili, 2003).

Penelitian yang lain menyebutkan bahwa, banyak siswa yang mendapatkan prestasi yang rendah pada pelajaran matematika dikarenakan memiliki sedikit ke-

¹ Korespondensi mengenai artikel ini dapat dilakukan melalui: emnur_g@yahoo.com

² Atau melalui: risnawita_g@yahoo.com

percayaan pada kemampuan mereka dalam mengerjakan matematika (Scarpello, 2007), bahkan siswa ini nanti akan cenderung sedikit untuk mengambil mata pelajaran yang berkaitan dengan matematika atau berhitung, serta sangat membatasi pilihan karir mereka.

Efikasi diri merupakan salah satu aspek pengetahuan tentang diri atau *self-knowledge* yang paling berpengaruh dalam kehidupan manusia sehari-hari karena efikasi diri yang dimiliki ikut mempengaruhi individu dalam menentukan tindakan yang akan dilakukan untuk mencapai suatu tujuan, termasuk didalamnya perkiraan berbagai kejadian yang akan dihadapi (Bandura, 1997).

Bandura adalah tokoh yang memperkenalkan istilah efikasi diri (*self-efficacy*). Bandura mendefinisikan bahwa efikasi diri adalah keyakinan pribadi tentang kemampuan seseorang untuk melakukan tindakan pada tingkat yang ditunjuk (Bandura, 1997). Penilaian efikasi adalah pada "tidak dipusatkan pada jumlah keahlian yang dimiliki, tetapi dengan apa yang dapat dipercaya sehingga mampu untuk melakukannya dalam keadaan apapun." Sementara itu, Baron dan Byrne (1991) mendefinisikan efikasi diri sebagai evaluasi seseorang mengenai kemampuan atau kompetensi dirinya untuk melakukan suatu tugas, mencapai tujuan, dan mengatasi hambatan.

Bandura (1997) mengatakan bahwa efikasi diri pada dasarnya adalah hasil dari proses kognitif berupa keputusan, keyakinan, atau pengharapan tentang sejauh mana individu memperkirakan kemampuan dirinya dalam melaksanakan tugas atau tindakan tertentu yang diperlukan untuk mencapai hasil yang diinginkan. Menurutnya, efikasi diri tidak berkaitan dengan kecakapan yang dimiliki melainkan berkaitan dengan keyakinan

individu mengenai hal yang dapat dilakukan dengan kecakapan yang individu miliki seberapa besarnya. Efikasi diri menekankan pada komponen keyakinan diri yang dimiliki seseorang dalam menghadapi situasi yang akan datang yang mengandung keaburan, tidak dapat diramalkan, dan seringkali penuh dengan tekanan. Meskipun efikasi diri memiliki suatu pengaruh sebab-akibat yang besar pada tindakan individu, efikasi diri bukan merupakan satu-satunya penentu tindakan. Efikasi diri berkombinasi dengan lingkungan, perilaku sebelumnya, dan variabel-variabel kepribadian lain, terutama harapan terhadap hasil, untuk menghasilkan perilaku. Efikasi diri akan mempengaruhi beberapa aspek dari kognisi dan perilaku seseorang.

Dalam kehidupan sehari-hari, efikasi diri memimpin individu untuk menentukan cita-cita yang menantang dan tetap bertahan dalam menghadapi kesulitan-kesulitan. Lebih dari seratus penelitian memperlihatkan bahwa efikasi diri meramalkan produktivitas pekerja (Stajkovic & Luthans dalam Myers, 2002). Ketika masalah-masalah muncul, perasaan efikasi diri yang kuat mendorong para pekerja untuk tetap tenang dan mencari solusi daripada merenungkan ketidakmampuannya. Usaha dan kegigihan menghasilkan prestasi. Hal itu akan menyebabkan kepercayaan diri tumbuh. Efikasi diri, seperti harga diri, tumbuh bersama pencapaian prestasi.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, efikasi diri secara umum adalah keyakinan seseorang mengenai kemampuan-kemampuannya dalam mengatasi beraneka ragam situasi yang muncul dalam hidupnya. Efikasi diri secara umum tidak berkaitan dengan kecakapan yang dimiliki melainkan berkaitan dengan keyakinan individu menge-

nai hal yang dapat dilakukan dengan kecakapan yang ia miliki seberapa besarnya. Efikasi diri akan mempengaruhi beberapa aspek dari kognisi dan perilaku seseorang. Oleh karena itu, perilaku satu individu akan berbeda dengan individu yang lain.

Hubungan Antara Efikasi Diri dengan Hasil Belajar Matematika

Sebagaimana penjelasan sebelumnya efikasi diri secara umum adalah keyakinan seseorang mengenai kemampuan-kemampuannya dalam mengatasi beraneka ragam situasi yang muncul dalam hidupnya. Efikasi diri secara umum tidak berkaitan dengan kecakapan yang dimiliki melainkan berkaitan dengan keyakinan individu mengenai hal yang dapat dilakukan dengan kecakapan yang ia miliki.

Seseorang dengan efikasi diri tinggi percaya bahwa mereka mampu melakukan sesuatu untuk mengubah kejadian-kejadian disekitarnya sedangkan seseorang dengan efikasi diri rendah menganggap dirinya pada dasarnya tidak mampu mengerjakan segala sesuatu yang ada disekitarnya. Dalam situasi yang sulit, orang dengan efikasi diri yang rendah cenderung akan mudah menyerah, sementara orang dengan efikasi diri yang tinggi akan berusaha lebih keras untuk mengatasi tantangan yang ada (Chemers, Hu & Garcia, 2001). Hal senada juga diungkapkan oleh Gist, yang menunjukkan bukti bahwa perasaan efikasi diri memainkan satu peran penting dalam memotivasi pekerja untuk menyelesaikan pekerjaan yang menantang dalam kaitannya dengan pencapaian tujuan tertentu (Chemers, Hu, & Garcia, 2001).

Menurut teori belajar sosial, efikasi diri menjadi faktor penting yang mempengaruhi sikap dan ketertarikan pada pelajaran matematika (Bandura, 1977;

Hackett, 1985, Hackett & Betz, 1981; 1989, Lent, Lopeze dan Bieschke, 1991; 1993, Pajares and Miller, 1994; 1995). Efikasi diri juga menjadi prediktor utama dalam pemecahan masalah individu (Bouffard-Bouchard, 1989, Larson, Piersel, Imao & Allen, 1990), pengelolaan diri (Bandura, 1991 Shunk, 1982). Sementara Pajares dan Graham (1999), Bourquin (1999) serta Akin dan Kurbanoglu (2011) menemukan bahwa efikasi diri berhubungan negatif dengan kecemasan matematika.

Penelitian Bandura (1986), Pajares (1996) serta Schunk (1991) telah menunjukkan bahwa efikasi diri merupakan prediktor prestasi matematika. Biasanya, efikasi diri digunakan untuk memprediksi prestasi matematika untuk melihat lebih besar pengaruhnya dari pengalaman matematika sebelumnya (Hackett, 1985; Pajares, Miller, 1995) atau efikasi diri digunakan untuk pengelolaan diri secara praktis (Zimmerman, Bandura, Martinez-Pons, 1992).

Pajares dan Kranzler (1995) menemukan bahwa pengaruh efikasi diri pada kinerja matematika sekuat pengaruh kemampuan mental secara umum. Di tingkat kemampuan, siswa yang memiliki efikasi diri yang lebih tinggi menunjukkan ketajaman dalam perhitungan matematika dan menunjukkan ketekunan yang lebih besar dalam pengerjaan soal-soal matematika yang sulit daripada siswa yang mempunyai efikasi diri yang rendah (Collins, 1982).

Multon, Brown, dan Lent (1991) telah melakukan penelitian meta-analisis terhadap 36 penelitian antara 1977-1988 mengenai hubungan antara efikasi diri dengan hasil belajar secara umum. Hasil penelitian meta-analisis Molton dkk. menemukan bahwa efikasi diri mempunyai hubungan dengan hasil belajar secara umum dengan dampak variasi reliabilitas sebesar 14%.

Stajkovic dan Luthans (1998) juga melakukan penelitian meta-analisis terhadap 114 penelitian untuk menguji hubungan antara efikasi diri dengan kinerja secara umum seperti pada situasi belajar dan kerja. Hasil meta-analisis mengindikasikan bahwa efikasi diri mempunyai hubungan dengan kinerja sebesar $r=0,38$.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa berdasarkan beberapa teori dan hasil penelitian telah membuktikan bahwa efikasi diri berhubungan dengan berbagai aspek perilaku khususnya dalam pembelajaran.

Tujuan Penelitian

Walaupun telah ada satu dasar teori yang cukup serta hasil penelitian tentang pengaruh efikasi diri terhadap hasil belajar secara umum, namun yang secara spesifik berkaitan pelajaran matematika masih langka atau bahkan belum ada.

Oleh karena itu perlu ditegaskan bahwa, tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menguji beberapa penelitian di luar Indonesia mengenai pengaruh efikasi diri terhadap hasil belajar khususnya pada pelajaran matematika secara meta-analisis. Karena kemampuan hasil matematika juga sangat dipengaruhi oleh faktor budaya, termasuk berbagai latar belakang etnis, maka perlu kiranya untuk bersikap kritis mengkaji dan menggunakan penelitian-penelitian yang sudah ada tersebut saat digunakan sebagai dasar pada penelitian yang berikutnya bahkan ketika dikaitkan pada pelajaran yang lebih spesifik agar lebih kuat dan dapat dipertanggungjawabkan.

Metode

Sumber Data

Pengumpulan data diperoleh dari, *Ebsco, Proquest, Dissertation Abstract* dan

Dissertation Abstract International antara tahun 2003 sampai tahun 2012. Kata kunci yang digunakan adalah "*self efficacy*", "*efficacy belief*", "*mathematics self efficacy*", "*mathematics performance*" "*mathematics achievement*". Oleh karena penelitian ini untuk melakukan analisis dengan menggunakan pendekatan meta-analisis secara kuantitatif, maka data yang digunakan adalah: (a) jumlah Subjek (N), (b) salah satu dari nilai korelasi r , F , atau t , (c) bila item b tidak disertakan, maka naskah harus mencantumkan rerata skor (M) dan standar deviasi (SD). Berdasarkan langkah-langkah tersebut diperoleh sejumlah 13 naskah.

Metode Analisa Data

Analisis data penelitian dilakukan melalui empat tahap: *pertama*, Manajemen data. Beberapa penelitian yang telah dilakukan mengenai hubungan kepercayaan epistemologi dan pendekatan belajar tidak hanya menguji satu dimensi kepercayaan epistemologi saja atau satu pendekatan belajar saja. Ada beberapa dimensi yang diukur, dan terkadang ada pula dimensinya yang berbeda antara penelitian yang satu dengan lainnya walaupun nama variabelnya sama, bahkan ada pula sebaliknya variabelnya berbeda tapi maknanya bisa dikategorikan sama sehingga perlu dilakukan pengkodean. *Kedua*, pengkodean dilakukan dengan mengelompokkan variabel yang kurang lebih maknanya mendekati kepercayaan epistemologi dan pendekatan belajar. *Ketiga*, untuk data yang masih mengandung nilai F , t , atau d dikonversikan terlebih dahulu ke nilai r sehingga siap diperbandingkan. *Keempat*, dengan mengikuti pendapat Hunter dan Schmidt (1990) bahwa kesalahan sampling ini memberikan dampak tidak terstruktur dan sangat dipengaruhi besarnya sampel dan koreksi kesalahan pengukuran,

sehingga dalam penelitian ini selanjutnya menggunakan dua koreksi terhadap data yang diperoleh berupa koreksi kesalahan pengambilan sampel dengan alasan kesalahan pengambilan sampel (*sampling error*) adalah artefak yang paling banyak mencemari hasil penelitian.

Menurut Sugiyanto (2008) langkah-langkah dalam melakukan koreksi kesalahan pengambilan sampel bisa dilakukan dengan mencari estimasi r populasi, varian r populasi terbobot, varian r populasi kesalahan pengambilan sampel dan estimasi varian r populasi. Langkah yang ditempuh dalam melakukan koreksi kesalahan pengukuran dengan menentukan kesalahan pengukuran pada salah satu variabel atau dua variabel sekaligus, mencari reliabilitas instrumen, koreksi kesalahan pengukuran x dan y , rerata kesalahan pengukuran pada x dan y sampai akhirnya estimasi r populasi.

H a s i l

Hasil seleksi terhadap data terdiri dari 13 variabel bebas dan 14 variabel tergantung dengan 13 studi. Data-data yang memenuhi syarat untuk dianalisis dapat dilihat pada Tabel 1.

Berikut ini, hasil koreksi kesalahan pengambilan sampel dan kesalahan pengukuran yang menguji hubungan antara efikasi diri dengan hasil belajar matematika.

Koreksi kesalahan pengambilan sampel untuk menguji hubungan antara efikasi diri dengan hasil belajar matematika

Analisis perhitungan koreksi terhadap kesalahan pengambilan sampel didapatkan 14 studi, dengan melibatkan total

subjek 6157 orang. Angka korelasi yang dilaporkan arahnya positif. Hasil koreksi terhadap kesalahan pengambilan sampel diperoleh estimasi r populasi (rerata r) = 0,392 dengan varian korelasi populasi terbobot $Sr^2=0,0294$, varian korelasi kesalahan pengambilan sampel $Se^2=0,0020959$ dan estimasi varian korelasi populasi $\sigma_{pr^2}=0,0273$. Adapun dampak kesalahan pengambilan sampel sebesar 7,67%. Hasil perhitungan koreksi artefak kesalahan pengambilan sampel hubungan antara efikasi diri dengan hasil belajar matematika dapat dilihat pada Tabel 2.

Adapun dengan dampak kesalahan pengambilan sampel sebesar 7,67%, persentase yang kecil ini menunjukkan kemungkinan bias kesalahan karena kekeliruan dalam pengambilan sampel adalah kecil.

Koreksi kesalahan pengukuran untuk menguji hubungan antara efikasi diri dengan hasil belajar matematika

Hasil rincian koreksi terhadap artefak pengukuran, diperoleh rerata kesalahan pengukuran A sebesar 0,788088661, sedangkan estimasi korelasi populasi (ρ) sebesar 0,498798304, jumlah koefisien kuadrat variasi (V) sebesar 0,03471859, varian yang mengacu variasi artefak (σ^2) sebesar 0,005364907, varians korelasi populasi sesungguhnya Var (ρ) sebesar 0,035316539, dan interval kepercayaan ($r\rho$) sebesar 0,1190896. Adapun dampak variasi reliabilitas 8,82%. Hasil perhitungan koreksi artefak kesalahan pengukuran untuk menguji hubungan proses belajar mengajar berbasis teknologi dengan hasil belajar, dapat di lihat pada Tabel 3.

Tabel 1

Tabulasi data penelitian yang memenuhi syarat untuk dianalisis

No	Penelitian	Variabel Tergantung	Variabel Bebas	N	<i>r_{xy}</i>	<i>t</i>	<i>a</i>	<i>b</i>
1	Nicolaou & Philippou (2003)	Mathematics Performance	Self Efficacy	238	0.55		0.81	0.93
2	Kabiri & Kiamanesh (2004)	Math Performance	Mathematics Self Efficacy	366	0.34			0.85
3	Stevens, Olivarez, Lan & Runnels (2004)	Mathematics Performance	Mathematics Self Efficacy	417	0.23		0.92	0.95
4	Anjum (2006) 1	Math Placement Test	Self Efficacy	805	0.31			0.85
5	Anjum (2006) 2	Math School Test	Self Efficacy	805	0.29			0.85
6	Zarch & Kadivar (2006)	Mathematics Performance	Mathematics Self Efficacy	848	0.43		0.93	0.92
7	Nicolaou & Philippou (2007)	Mathematics Achievement	Efficacy Beliefs	176	0.43			
8	Mohsenpour, Hejazi & Kiamanesh (2008)	Mathematics Achievement	Self Efficacy	389	0.31			
9	Wals (2008)	Mathematics Performance	Mathematics Self Efficacy	118	0.1		0.75	0.78
10	Liu & Koirala (2009)	Math Achievement	Mathematics Self Efficacy	752	0.36			
11	Fast, Lewis, Bryant, Bocian, Cardullo, Rettig & Hammond (2010)	Math Performance	Math Efficacy	1163	0.40			0.84
12	Nasiriyani, Azar, Noruzy, Dalvand (2011)	Math Achievement	Self Efficacy	280	0.31			0.83
13	Watts (2011)	Mathematics Performance	Mathematics Self Efficacy	165	0.22			
14	Sartawi, Alsawaie, Dodeen, Tibi & Alghazo (2012)	Mathematics Achievement	Mathematics Self Efficacy	268		3.262	0.91	0.92

Tabel 2

Rangkuman data perhitungan koreksi artefak kesalahan pengambilan sampel hubungan efikasi diri dengan hasil belajar matematika.

Keterangan	Hasil
Jumlah Sampel (N)	6157
Total <i>r</i>	5.31
Estimasi <i>r</i> populasi atau rerata <i>r</i> (\hat{r})	0.392
Varian korelasi populasi terbobot (Sr^2)	0.0294
Varian korelasi kesalahan pengambilan sampel (Se^2)	0.0020959
Estimasi varian korelasi populasi (σ_{pr}^2)	0.0273
Dampak kesalahan pengambilan sampel sebesar	7.67%

Tabel 3

Rangkuman data perhitungan koreksi artefak kesalahan pengukuran untuk menguji hubungan efikasi diri dengan hasil belajar matematika

Keterangan	Hasil
Jumlah Sampel (N)	6157
Jumlah Studi	14
Rerata kesalahan pengukuran (A)	0.788088661
Estimasi korelasi populasi (ρ)	0.498798304
Jumlah koefisien Kuadrat variasi (V)	0.03471859
Varian yang mengacu variasi artefak (σ^2)	0.005364907
Varians korelasi populasi sesungguhnya Var (ρ)	0.035316539
Interval kepercayaan ($r\rho$)	0.1190896
Dampak variasi reliabilitas	8.82%

Berdasarkan analisis dampak kesalahan pengambilan sampel sebesar 7,67%, sedangkan dampak variasi reliabilitas sebesar 8,82%. Prosentase yang kecil dampak kesalahan pengambilan sampel ini menunjukkan kemungkinan adanya kesalahan pengambilan sampel pada penelitian tersebut juga kecil.

Diskusi

Hasil meta-analisis dampak kesalahan pengambilan sampel hubungan antara efikasi diri dengan hasil belajar matematika sebesar 7,67%, maka dapat disimpulkan persentase faktor lain yang belum teridentifikasi sebesar 92,33%, sedangkan untuk pengukuran mempunyai dampak reliabilitas 8,82%. Adapun dampak keseluruhan kesalahan sampel dan kesalahan pengukuran sebesar 83,49%. Selanjutnya, temuan dari meta-analisis kini mengungkap kemungkinan bias kesalahan kesalahan pengambilan sampel adalah lebih besar. Dengan melakukan spesifikasi riset dalam menguji pengaruh efikasi diri pada hasil belajar matematika, didapatkan bahwa hipotesis yang mengatakan bahwa ada hubungan antara efikasi diri dengan hasil belajar matematika dapat diterima.

Hasil penelitian ini memang khusus pada pelajaran matematika karena dipandang sebagai salah satu mata pelajaran yang menjadi stresor utama dalam proses belajar. Selain itu, penelitian Schoenfeld (1985) mengenai karakteristik pelajaran matematika berbeda dengan pelajaran lain. Bahwa karakteristik pelajaran matematika adalah: (a) secara formal pelajaran matematika hanya mempunyai sedikit atau bahkan tidak bersentuhan dengan pemikiran riil, (b) permasalahan matematika harus selalu dipecahkan kurang dari 10 menit jika menginginkan untuk dipecahkan semua, (c) hanya seorang yang *genius* saja yang mampu menemukan atau menciptakan matematika.

Namun demikian, hasil secara keseluruhan studi meta-analisis ini memperkuat landasan teori yang dipakai dalam studi meta-analisis ini. Bahwa efikasi diri mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar matematika. Individu yang mempunyai efikasi diri yang tinggi akan mempunyai hasil belajar yang tinggi pula. Oleh karena individu-individu dengan efikasi diri yang tinggi lebih efektif dan gigih dalam menghadapi kesulitan-kesulitan dan kegagalan terutama yang berkaitan dengan menghadapi pemecahan masalah matematika,

mereka lebih mungkin untuk mencapai hasil yang bernilai dan memperoleh hasil belajar matematika yang lebih baik. Pada saat diberikan soal-soal matematika yang menantang, individu dengan efikasi diri tinggi akan merasa senang dan puas dengan pekerjaannya dibanding individu yang memiliki efikasi diri rendah. Hal ini dikarenakan individu dengan efikasi diri tinggi memiliki keyakinan yang kuat akan kemampuannya dalam mengatasi tantangan yang ada sedangkan individu dengan efikasi diri rendah cenderung mudah menyerah dan tidak yakin mampu mengerjakan pekerjaan yang menantang itu.

Hasil penelitian meta-analisis ini sebagaimana hasil penelitian meta-analisis lainnya mempunyai beberapa keterbatasan. *Pertama*, penemuan meta-analisis adalah korelasi secara alami dan, oleh karena itu, tidak bisa menjamin kesimpulan-kesimpulan yang kuat. *Kedua*, keseluruhan penemuan dari meta-analisis sering dibatasi oleh mutu studi-studi utama. *Ketiga*, pengaruh budaya, termasuk berbagai latar belakang etnis terabaikan. Khusus ketika melakukan penelitian di Indonesia karena kebanyakan bahkan semua hasil penelitian yang digunakan dalam studi ini berasal dari luar negeri (luar Indonesia), dan mungkin masih banyak pertimbangan bila disesuaikan dengan kondisi di Indonesia.

Penelitian masa depan diharapkan dapat meliputi kriteria-kriteria yang lebih ketat untuk memastikan bahwa beberapa faktor lain bisa dimasukkan seperti dengan melihat peran gender, budaya atau diperluas kriterianya guna menguji pengaruhnya terhadap hasil belajar matematika misalnya iklim atau metode pengajaran guru dan dukungan akademik orang-orang sekitar. Demikian ini, hasil penelitian ini dapat menjadi petunjuk yang lebih spesifik bagi penelitian selanjutnya. Bahwa efikasi diri mempunyai pengaruh

terhadap hasil belajar matematika. Untuk penelitian lainnya diharapkan mampu bersikap lebih kritis dalam memandang suatu hasil penelitian. Suatu hasil penelitian tidak dapat dipercaya secara penuh mengingat adanya artefak atau kesalahan yang dilakukan peneliti.

Kepustakaan

- Akin, A. dan Kurbanoglu, I.N. (2011). The Relationships Between Math Anxiety, Math Attitudes, And Self-Efficacy: A Structural Equation Model. *Studia Psychologica*, 53(3) 263-273
- *Anjum, R. (2006). The Impact of self-efficacy on Mathematics Achievement of Primary School Children. *Pakistan Journal of Psychological Research*, 21, 61-78
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. New York: W. H. Freeman and Company.
- Bandura, A., (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Baron, R.A.. & Byrne, D. (1991). *Social Psychology Understanding Human Interaction*. Boston: Allyn & Bacon.
- Bouffard-Bouehard, T. (1990). Influence. Of self-efficacy on performance in a cognitive task. *Journal of social Psychology*. 130, 353-363.
- Bourquin, S.D. (1999). The relationship among math anxiety, math self-efficacy, gender, and math achievement among college students at an open admissions commuter institution. *Dissertation Abstracts International, Section A: Humanities and Social Sciences*, 60(3-A), 0679.
- Chemers, M. M., Hu, L., & Garcia, B. F. (2001). Academic self-efficacy and

- firstyear college student performance and adjustment, *Journal of Educational Psychology*, 93, 55 – 64.
- Collins, J.L., (1982). March, Self-efficacy and ability in achievement behavior. Paper presented at the *meeting of the American Educational Research Association*, New York.
- *Fast, Lisa A.; Lewis, James L.; Bryant, Michael J.; Bocian, Kathleen A.; Cardullo, Richard A.; Rettig, Michael; Hammond, Kimberly A. (2010) Does Math Self-efficacy Mediate the Effect of the Perceived Classroom Environment on Standardized Math Test Performance?. *Journal of Educational Psychology*, 102(3), 729-740. doi: 10.1037/a0018863
- Hackett, G., (1985). The role of mathematics self-efficacy in the choice of math-related majors of college women and men: A path analysis. *Journal of Counseling Psychology*, 32, 47-56.
- Hackett, G., Betz, N.E., (1981). A self-efficacy approach to the career development of women. *Journal of Vocational Behavior*, 18, 326- 339.
- Hackett, G; Betz, N. E. (1989). An exploration of the mathematics self-efficacy, mathematics Performance. Correspondence. *Journal for Research in Mathematics Education*, 20, 261-273.
- Hunter, J.E., & Schmidt, F.L. (1990). *Methods of Meta Analysis, Correcting Error and Bias Research Findings*. London; Sage Publications
- Jbeili, I.M.A. (2003). The Effect of Metacognitive Scaffolding & Cooperative learning on Mathematics performance and Mathematical reasoning among Fifth-grade students in Jordan. *Unpublished doctoral dissertation*. Penang: University of Science Malaysia.
- *Kabiri, M., & Kiamanesh, A.R (2004). The Role of Self-Efficacy, Anxiety, Attitudes and Previous Math Achievement in Students' Math Performance. Diunduh dari www.self.ox.ac.uk/.../2004_Kiamanesh_Hejaz... - tanggal 1 November 2012
- Larson. L. M; Piersel, W.C, Imao, A. K; Allen, S. J. (1990). Significant Predictors of Problem Solving appraisal. *Journal of Counseling Psychology*, 37, 482-490.
- Lent, R. W, Lopez, F. G; & Bieschke, K.J (1991). Mathematics Self-efficacy: sources and relation to science-based career choice. *Journal of Counseling Psychology*. 34, 424-430.
- Lent, R. W; Lopez. F. G; Biescke, k. J (1993) Predicting mathematics-related choice and success behaviors: Test of an expanded Social cognitive model. *Journal of vocational Behavior*. 42. 223-236.
- *Liu, X. & Koirala, H. (2009). The Effect of Mathematics Self-Efficacy on Mathematics Achievement of High School Students. *NERA Conference Proceedings 2009*. Paper 30. Diunduh dari http://digitalcommons.uconn.edu/nera_2009/30.
- Ma, X. (1997). Reciprocal relationships between attitudes towards mathematics and achievement in mathematics. *The Journal of Educational Research*, 90(4), 221- 229.
- Ma, X. (1999). A meta-analysis of the relationship between anxiety and toward mathematics and achievement in mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 30, 502–540.
- *Mohsenpour, M., Hejazi, E & Kiamanesh, A. R. (2008). The Role of Self-Efficacy, Achievement Goals, Learning Strategies and Persistence in Math Achievement of 11th Grade High Schools Stu-

- dents in Tehran. *Journal Of Educational Innovations* (24), 153-172.
- Multon, K., Brown, S., & Lent, R. (1991). Relation of self-efficacy beliefs to academic outcomes: A meta-analytic investigation. *Journal of Counseling Psychology*, 38, 30-38.
- Myers, D.G. (2002). *Social Psychology*. Seventh Edition. New York: McGraw-Hill Companies.
- *Nasiriyani A., Azar, H.K., Noruzi, A., Dalvand, M.R. (2011). A Model Of Self-Efficacy, Task Value, Achievement Goals, Effort And Mathematics Achievement. *International Journal Of Academic Research*, 3(2) 612-618.
- *Nicolaidou, M. & Philippou, G. (2003). Attitudes Towards Mathematics, Self-Efficacy And Achievement In Problem-Solving. *European Research In Mathematics Education III*, M. A. Mariotti, Ed., pp. 1-11, University of Pisa, Pisa, Italy. Diunduh dari www.dm.unipi.it/.../TG2_nicolaidou_cerme3...
- *Nicolaou, A.A & Philippou, G. N (2007) Efficacy Beliefs, Problem Posing, And Mathematics Achievement. Diunduh dari http://ermeweb.free.fr/CERME%205/.../2_Nicolaou.... -
- Ormrod, J.E. (2004). *Human Learning* (4th Edition). Ohio : Pearson.
- Pajares, F & Miller, M.D. (1994). Role of Self Efficacy and Self-Concept Beliefs in Mathematical Problem Solving: A Path Analysis. *Journal of Educational Psychology*, 86(2),193-203
- Pajares, F. & Graham, L. (1999). Self-efficacy, motivation constructs, and mathematics performance of entering middle school students. *Contemporary Educational Psychology*, 24, 124-139.
- Pajares, F. & Kranzler, J., (1995). Self-efficacy beliefs and general mental ability in mathematical problem-solving. *Contemporary Educational Psychology*, 20, 426-443.
- Pajares, F. & Miller, M.D., (1995). Mathematics self-efficacy and mathematics outcomes: The need for specificity of assessment. *Journal of Counseling Psychology*, 42, 190-198
- Pajares, F. & Miller. M. D. (1995 b). Mathematics self-efficacy and mathematics outcomes: the need for specificity of assessment. *Journal of Counseling Psychology*, 42. 190-198.
- * Sartawi, A.A., Alsawaie, O. N., Dodeen, H, Tibi, S., & Alghazo, I. M. (2012). Predicting Mathematics Achievement by Motivation and Self-Efficacy Across Gender and Achievement Levels. *Interdisciplinary Journal of Teaching and Learning*, 2(2), 59-77.
- Scarpello, G. (2007). Helping students get past math anxiety. *Techniques: Connecting Education and Careers*. 82(6), 34-35.
- Schoenfeld, A.H. (1985). *Mathematical problem solving*. New York: Academic Press.
- Schunk, D.H., (1991). Self-efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist*, 26, 207- 231.
- Stajkovic A.D., & Luthans, F. E. (1998) Self-efficacy and Work-related performance: Meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 124 (2), 240-261
- *Stevens, T., Olivarez A. JR., Lan, W. Y., & Runnels M. K.T. (2004). Role of Mathematics Self-Efficacy and Motivational in Mathematics Performance Across Ethnicity. *The Journal of Educational Research*, 97(4) 208-221

- Sugiyanto, 2008. Hand-out Meta-Analysis. *Tidak diterbitkan*. Yogyakarta: Fakultas Psikologi UGM.
- *Walsh, K.A (2008).The Relationship Among Mathematics Anxiety, Beliefs About Mathematics, Mathematics Self-Efficacy, and Mathematics Performance in Associate Degree Nursing Students. *Nursing Education Perspectives*, 29(4), 226-229
- *Watts, B.K (2011). Relationships Of Mathematics Anxiety, Mathematics Self-Efficacy And Mathematics Performance Of Adult Basic Education Students. *Unpublished doctoral dissertation*. Capella University.
- *Zarch, M.K. & Kadivar, P. (2006). The Role of Mathematics self-efficacy and Mathematics ability in the structural model of Mathematics performance. *Proceedings of the 9th WSEAS International Conference on Applied Mathematics, Istanbul, Turkey, May 27-29, 242-24*.
- Zimmerman, B.J., Bandura, A., & Martinez-Pons, M. (1992). Self-motivation for academic attainment: The role of self-efficacy beliefs and personal goal setting. *American Educational Research Journal*, 29, 663 – 676.

(*) adalah jurnal yang digunakan dalam meta-analisis.