

EVALUASI PENGARUH *MATH ANXIETY*, *SELF-EFFICACY*, TINGKAT PENDIDIKAN IBU, DAN SUMBER BELAJAR DI RUMAH TERHADAP CAPAIAN LITERASI MATEMATIKA SISWA INDONESIA

Bakir Haryanto | Hari Setiadi

How to cite :Haryanto, Bakir., & Setiadi, Hari., 2021. EVALUASI PENGARUH *MATH ANXIETY*, *SELF-EFFICACY*, TINGKAT PENDIDIKAN IBU, DAN SUMBER BELAJAR DI RUMAH TERHADAP CAPAIAN LITERASI MATEMATIKA SISWA INDONESIA. Jurnal Penelitian dan Penilaian Pendidikan. 3(1). 102-112.

To link to this article : <https://doi.org/10.22236/jppp.v3i1.6403>



©2021. The Author(s). This open access article is distributed under a [Creative Commons Attribution \(CC BY-SA\) 4.0 license](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Published Online on 26 January 2021



<https://journal.uhamka.ac.id/index.php/jppp>



CrossMark

View Crossmark data [↗](#)



EVALUASI PENGARUH *MATH ANXIETY*, *SELF-EFFICACY*, TINGKAT PENDIDIKAN IBU, DAN SUMBER BELAJAR DI RUMAH TERHADAP CAPAIAN LITERASI MATEMATIKA SISWA INDONESIA

Bakir Haryanto¹, Hari Setiadi² ✉

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Prof DR HAMKA

E-mail: bakir.haryanto@uhamka.ac.id ¹⁾
hari.setiadi@uhamka.ac.id ²⁾

Received: 12 Desember 2020, Accepted: 1 Januari 2021, Published Online: 26 Januari 2021

Abstrak

Studi PISA 2012 menunjukkan lemahnya kompetensi siswa Indonesia dalam menyelesaikan soal matematika di tingkat penilaian internasional. Penelitian ini membandingkan faktor-faktor yang diduga mempengaruhi capaian tersebut seperti kondisi psikologi siswa (*math anxiety* dan *self-efficacy*), tingkat pendidikan ibu dan fasilitas belajar di rumah antara siswa Indonesia dengan siswa di negara-negara yang berada di peringkat atas penilaian PISA 2012 seperti Cina, Jepang, Finlandia dan Australia. Di samping itu studi ini juga menguji faktor-faktor mana yang berpengaruh secara signifikan terhadap capaian matematika siswa Indonesia menggunakan model regresi berganda. Hasil dari analisis data menunjukkan *math anxiety*, *self-efficacy*, sumber belajar di rumah, dan tingkat pendidikan ibu berpengaruh secara signifikan terhadap literasi matematika siswa siswa Indonesia.

Kata kunci: Fasilitas Belajar di Rumah, PISA, *Math Anxiety*, *Self-Efficacy*, Tingkat Pendidikan Ibu,

Abstract

The 2012 PISA study shows the weak competence of Indonesian students in solving math problems at the international assessment level. This study compares factors that are thought to influence these outcomes such as students' psychological conditions (*math anxiety* and *self-efficacy*), mother's educational level and home learning facilities between Indonesian students and students in countries that are ranked high in the 2012 PISA assessment such as China, Japan, Finland and Australia. In addition, this study also examines which factors have a significant effect on the mathematics achievement of Indonesian students using the multiple regression model. The results of the data analysis show that *math anxiety*, *self-efficacy*, learning resources at home, and mother's education level have a significant effect on the mathematics literacy of Indonesian students.

Keywords: Home Learning Facilities, Math Anxiety, Mother's Education Level, Self-Efficacy, PISA



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

1. PENDAHULUAN

Kemampuan matematika anak-anak Indonesia di tingkat international sangat memprihatinkan. Hal ini ditunjukkan oleh hasil studi PISA (Program for International Student Assessment) tahun 2012 yang menempatkan Indonesia pada urutan kedua terbawah dari 65 negara peserta. PISA adalah studi international yang menilai kemampuan membaca, matematika dan sains untuk anak yang berusia 15 tahun yang dikelola oleh OECD (Organization for Economic Development). Kemampuan yang ditanyakan tidak hanya sekedar untuk mengetahui apa yang sudah dipelajari siswa, tetapi juga menilai seberapa jauh siswa mampu mengekstrapolasi kemampuan tersebut dalam situasi yang baru dan berbeda dalam kehidupan sehari-hari (OECD, 2014).

Banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan matematika siswa baik faktor yang berasal dari dalam dirinya maupun dari luar dirinya. Salah satu faktor dari dalam diri siswa yang mengakibatkan siswa tersebut tidak optimal dalam capaian matematikanya adalah adanya perasaan cemas terhadap matematika (*math anxiety*). Perasaan tegang, khawatir dan takut terhadap matematika inilah yang berhubungan dengan rendahnya performa matematika seseorang (Beilock & Willingham, 2014). Berbagai studi tentang kecemasan matematika menunjukkan hasil yang serupa (Hembree, 1988; Smith, Arnkoff, & Wright, 1990).

Berbeda dengan perasaan kecemasan matematika, seorang siswa bisa saja memiliki keyakinan akan kemampuan dirinya untuk menjawab soal-soal matematika. Keyakinan tersebut disebut *Self-efficacy*. Lebih jauh Bandura dan Schunk dikutip dari Llyod, Walsh dan Yailagh (2005) menjelaskan bahwa *Self-efficacy* adalah keyakinan seseorang untuk mampu mengerjakan sesuatu pada level tertentu.

Studi yang dilakukan oleh Chen dan Zimmerman (2007) menunjukkan bahwa *self-efficacy* mempunyai pengaruh positif terhadap capaian matematika siswa. Mereka menemukan bahwa *self-efficacy* merupakan pembeda terhadap capaian matematika siswa kelas menengah di Amerika dan Taiwan. Lebih lanjut, beberapa studi juga menunjukkan bahwa *self-efficacy* berpengaruh baik terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan soal-soal matematika *problem solving* (Hoffman & Spataru, 2007); Pajares & Kranzler, 1995).

✉ Bakir Haryanto
bakirharyanto@gmail.com

¹ Program Studi Penelitian Evaluasi Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jakarta, Indonesia

Di samping faktor psikologis yang bisa mempengaruhi capaian matematika siswa, terdapat beberapa studi yang menunjukkan bahwa latar belakang pendidikan orang tua juga berhubungan dengan capaian matematika seseorang. (Jabor et al., 2011; Wamala, Kizito & Jjemba 2013; Agrawal & Hundekari, 2013; Khodadady & Alaei, 2012). Di samping itu terdapat studi yang secara khusus mempelajari pengaruh tingkat pendidikan ibu terhadap capaian akademik siswa (Parveen & Alam, 2008; Pishghadam & Zabihi, 2011). Studi-studi tersebut menemukan bahwa tingkat pendidikan seorang ibu berpengaruh positif terhadap capaian akademik siswa.

Fasilitas belajar di rumah tentunya akan mempengaruhi capaian akademik siswa. Sebuah studi yang dilakukan oleh Kilik, Cene dan Demir (2012) memperlihatkan bahwa fasilitas belajar memberikan efek positif terhadap capaian matematika siswa.

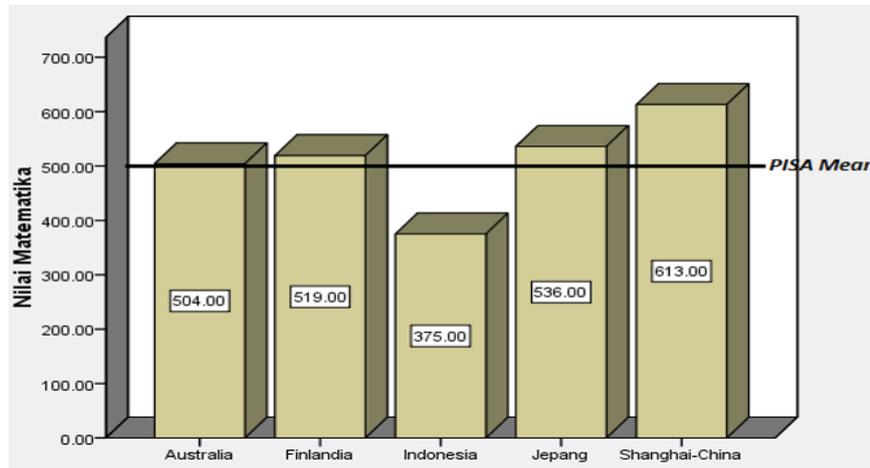
Namun demikian, studi-studi tersebut tidak menggabungkan faktor-faktor psikologis siswa (*math anxiety* dan *self-efficacy*,) tingkat pendidikan ibu, dan fasilitas belajar di rumah ke dalam faktor-faktor yang mempengaruhi capaian matematika siswa secara simultan. Di samping itu, sangat sedikit sekali studi yang dilakukan untuk melihat variabel apa saja yang mempengaruhi rendahnya capaian matematika siswa Indonesia ditingkat penilaian internasional seperti PISA. Oleh karena itu, studi ini bertujuan untuk membandingkan faktor-faktor yang mempengaruhi capaian matematika seperti *math anxiety*, *self-efficacy*, tingkat pendidikan ibu dan fasilitas belajar di rumah siswa Indonesia dengan negara-negara yang berada di peringkat atas PISA 2012 serta mengidentifikasi faktor mana yang mempengaruhi secara signifikan capaian matematikatersebut.

2. METODE PENELITIAN

Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan menggunakan data sekunder hasil PISA 2012 dengan jumlah sampel Indonesia sebanyak 5622 siswa, Australia 14481 siswa, Finlandia 8829 siswa, Jepang 6351 siswa, dan Shanghai-China 5177 siswa. Teknik analisis yang digunakan adalah teknik statistika deskripsi untuk melihat sebaran data capaian matematika siswa Indonesia dan faktor-faktor yang mempengaruhinya dibandingkan dengan capaian matematika dari negara-negara lain khususnya negara-negara yang berada di peringkat atas hasil matematika PISA 2012. Negara-negara tersebut adalah Cina, Jepang, Finlandia dan Australia. Selanjutnya ANOVA (Analysis of Variance) digunakan untuk melihat signifikansi perbedaan faktor-faktor tersebut. Kemudian, model regresi berganda akan digunakan untuk melihat pengaruh *math anxiety*, *self-efficacy*, tingkat pendidikan ibu, dan fasilitas belajar siswa di rumah terhadap capaian matematika siswa Indonesia secara simultan.

3. HASIL - HASIL PENELITIAN

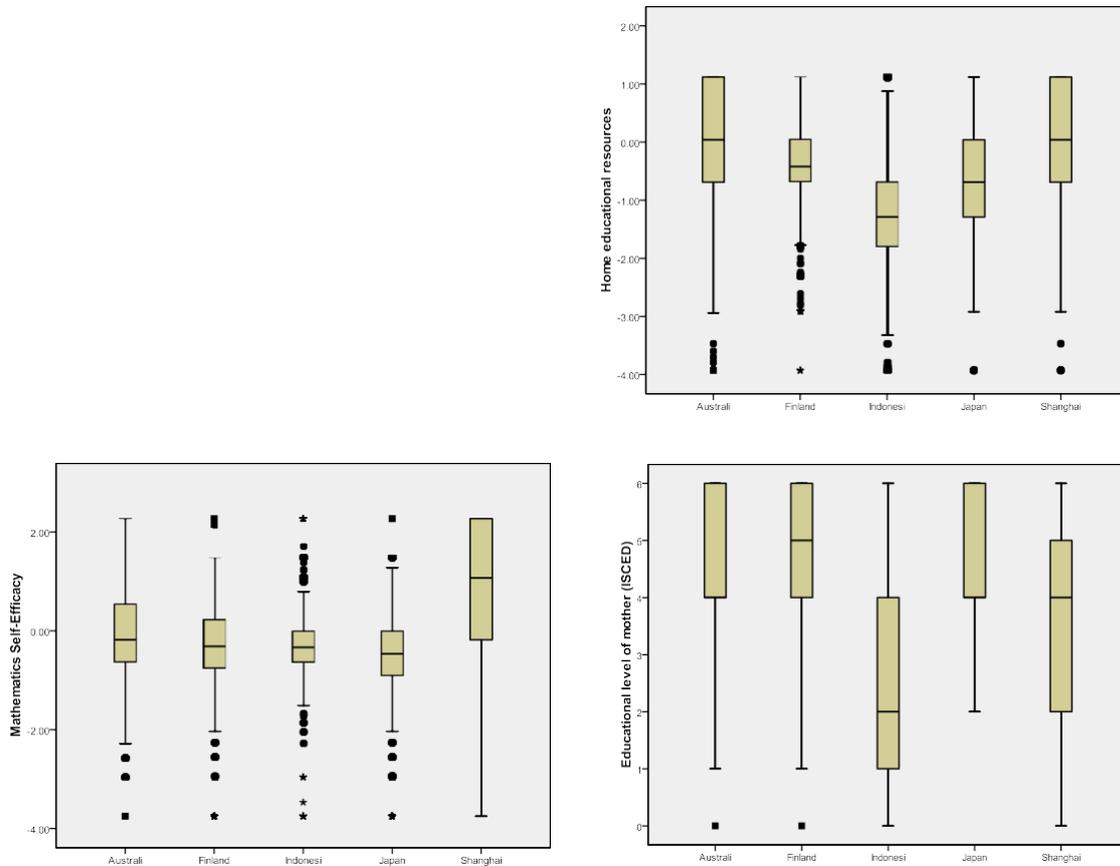
Hasil penilaian PISA 2012 tentang kompetensi siswa Indonesia dalam memahami dan mengaplikasikan prinsip matematika dalam kehidupan sehari-hari dibandingkan dengan negara-negara lainnya dapat terlihat dari Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Capaian literasi matematika siswa Indonesia, Australia, Finlandia, Jepang dan Shanghai-China dalam PISA 2012.

Dari Gambar 1 terlihat bahwa nilai matematika PISA Indonesia sangat jauh di bawah nilai rata-rata matematika PISA yang sudah ditetapkan bernilai 500 dan standar deviasi 100. Penetapan rata-rata dan standar deviasi ini dilakukan sejak PISA 2000 (Wu, 2002). Dengan demikian, maka nilai literasi matematika siswa Indonesia lebih rendah 1,25 kali standar deviasi dari rata-rata literasi matematika internasional yang menunjukkan tingkat perbedaan yang cukup besar antara literasi matematika siswa Indonesia dengan siswa internasional yang terlibat dalam studi PISA. Jika dibandingkan dengan Shanghai-China yang menduduki peringkat teratas literasi matematika siswa dengan nilai 613, maka posisi Indonesia berada lebih rendah dua kali standar deviasi, dan jika dibandingkan dengan Australia, Jepang dan Finlandia literasi matematika siswa Indonesia lebih rendah 1,25 kali standar deviasi. Dengan demikian, tanpa pengujian statistika pun, dapat diambil kesimpulan bahwa literasi matematika siswa Indonesia terlihat lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata literasi matematika PISA dan negara-negara lainnya seperti Australia, Finlandia, Jepang dan Shanghai-China.

Perbedaan tingkat literasi matematika tersebut dapat dipahami lebih jauh dengan membandingkan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Berikut ini adalah hasil analisis *Boxplot* untuk mendeskripsikan perbedaan di antara faktor-faktor tersebut.



Gambar 2. *Boxplot* variabel *math anxiety*, *self-efficacy*, sumber belajar di rumah, dantingkat pendidikan ibu, Sumber dari olahan hasil PISA 2012

Dari Gambar 2, terlihat bahwa Indonesia dan Jepang memiliki tingkat *Math Anxiety* yang relatif sama dan nilainya lebih besar dibandingkan dengan Australia, Finlandia, dan Shanghai-China. Untuk matematika *self-efficacy*, Shanghai China memiliki nilai yan tertinggi disusul oleh Australia, Finlandia, Indonesia dan Jepang secara berturut-turut. Di sisi lain, para siswa di Shanghai China dan Australia memiliki fasilitas belajar di rumah yang paling baik. Sedangkan siswa Indonesia memiliki fasilitas belajar dan tingkat pendidikan ibu yang paling rendah. Australia, Finlandia dan Jepang memiliki tingkat pendidikan ibu yang relatif sama dan masih lebih tinggi dibandingkan Shanghai-China. Untuk menguji signifikansi perbedaan antara faktor-faktor tersebut, perlu dilakukan uji statistika ANOVA untuk mendapatkan analisis ragam.

Hasil pengujian statistika menggunakan ANOVA pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perbedaan tingkat *math anxiety*, *self-efficacy*, sumber belajar di rumah dan tingkat pendidikan ibu tersebut sangat signifikan pada taraf alpha 0.01. Dengan demikian maka terdapat cukup bukti secara statistik bahwa tingkat kecemasan dan ketakutan padamatematika, keyakinan untuk dapat menyelesaikan soal matematika,

fasilitas belajar di rumah dan tingkat pendidikan ibu memiliki tingkatan nilai yang berbeda-beda antarnegara yang dikaji dalam studi ini

Tabel 1. Hasil Analisis ANOVA terhadap variabel *mathematics anxiety*, *self-efficacy*, sumber belajar di rumah, dan tingkat pendidikan ibu.

<i>Mathematics Anxiety</i>					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1228.887	4	307.222	366.148	.000
Within Groups	22087.52	26324	0.839		
Total	23316.407	26328			
<i>Mathematics Self-Efficacy</i>					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4277.284	4	1069.321	1106.181	.000
Within Groups	25621.805	26505	0.967		
Total	29899.089	26509			
Sumber belajar di rumah					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7786.726	4	1946.681	2095.857	.000
Within Groups	37023.837	39861	0.929		
Total	44810.563	39865			
Tingkat pendidikan Ibu					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	22939.452	4	5734.863	2418.579	.000
Within Groups	91972.962	38788	2.371		
Total	114912.42	38792			

Hubungan antara *math anxiety*, *self-efficacy*, sumber belajar di rumah, tingkat pendidikan ibu terhadap capaian matematika siswa Indonesia dapat lebih jelas terlihat dari Tabel 2 matriks korelasi berikut ini.

Tabel 2. Korelasi antara *mathematics anxiety*, *self-efficacy*, sumber belajar di rumah, dan tingkat pendidikan ibu terhadap capaian literasi matematika siswa Indonesia

		<i>Mathematics Anxiety</i>	<i>Mathematics Self-Efficacy</i>	Sumber Belajar di Rumah	Tingkat Pendidikan Ibu	Literasi Matematika
<i>Mathematics Anxiety</i>	Pearson Correlation	1	-.104**	-.026	.032	-.137**
	Sig. (2-tailed)		.000	.108	.055	.000
	N	3704	1834	3688	3664	3704

Mathematics Self-Efficacy	Pearson Correlation	-.104**	1	.209**	.111**	.173**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000
	N	1834	3700	3686	3657	3700
Sumber Belajar di Rumah	Pearson Correlation	-.026	.209**	1	.415**	.278**
	Sig. (2-tailed)	.108	.000		.000	.000
	N	3688	3686	5590	5532	5590
Tingkat Pendidikan Ibu	Pearson Correlation	.032	.111**	.415**	1	.186**
	Sig. (2-tailed)	.055	.000	.000		.000
	N	3664	3657	5532	5556	5556
Literasi Matematika	Pearson Correlation	-.137**	.173**	.278**	.186**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	3704	3700	5590	5556	5622

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

Dari **Tabel 2**, terlihat bahwa sumber belajar di rumah, matematika *self-efficacy*, dan tingkat pendidikan ibu berkorelasi positif terhadap capaian matematika siswa Indonesia masing-masing sebesar 0.278, 0.173, dan 0,186. Korelasi tersebut signifikan pada taraf alpha 0.01.

Hubungan antara capaian literasi matematika siswa Indonesia dengan variabel *mathematics anxiety*, *self-efficacy*, sumber belajar di rumah, dan tingkat pendidikan ibu secara simultan dapat dianalisis dengan regresi berganda. Tabel 3, 4 dan 5 menampilkan hasil-hasil regresi berganda tersebut.

Tabel 3. Model Fit analisis berganda antara *mathematics anxiety*, *self-efficacy*, sumber belajar di rumah, dan tingkat pendidikan ibu terhadap capaian literasi matematika siswa.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.325 ^a	0.105	0.103	66.791911

Tabel 4. Uji F model regresi berganda antara *mathematics anxiety*, *self-efficacy*, sumber belajar di rumah, dan tingkat pendidikan ibu terhadap capaian literasi matematika siswa

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	945299.09	4	236324.77	52.974	.000 ^a
	Residual	8030086.9	1800	4461.159		
	Total	8975386	1804			

Tabel 5. Koefisien analisis regresi berganda antara *mathematics anxiety*, *self-efficacy*, sumber belajar di rumah, dan tingkat pendidikan ibu terhadap capaian literasi matematika siswa

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
	B	Std. Error			
(Constant)	398.91	4.401		90.651	.000
Mathematics Anxiety	-8.878	2.25	-0.089	-3.946	.000
Mathematics Self-Efficacy	9.671	2.217	0.101	4.363	.000
Sumber Belajar di Rumah	17.799	1.936	0.232	9.196	.000
Tingkat Pendidikan Ibu	2.797	0.959	0.072	2.916	.004

Berdasarkan hasil analisis regresi berganda pada Tabel 3, terlihat bahwa besarnya korelasi berganda antara capaian literasi matematika siswa (*dependent variable*) dengan *math anxiety*, *self-efficacy*, sumber belajar di rumah dan tingkat pendidikan ibu (*Independent variable*) adalah 0,325 dan R^2 sebesar 0,105. Dengan demikian maka *dependent variable* yang diujikan dalam model regresi berganda ini mampu menerangkan 10,5% variasi capaian literasi matematika.

Hasil pengujian secara simultan menggunakan uji F pada Tabel 4, menunjukkan signifikansi pada taraf alpha 0.01. Sehingga paling tidak ada satu *independent variable* yang secara signifikan mempengaruhi capaian literasi matematika siswa Indonesia. Dari hasil pengujian selanjutnya menggunakan uji t pada Tabel 5, terlihat bahwa semua *independent variable* yaitu *math anxiety*, *self-efficacy*, sumber belajar di rumah dan tingkat pendidikan ibu berpengaruh secara signifikan terhadap capaian literasi matematika siswa pada taraf alpha 0.01.

4. PEMBAHASAN

Dengan pengecualian pada negara Jepang, analisis deskripsi dari Gambar 1 dan 2 terlihat bahwa siswa Indonesia memiliki *math anxiety* tertinggi dan memiliki tingkat literasi matematika yang terendah. Hal ini menandakan bahwa para siswa yang memiliki perasaan khawatir, takut dan cemas cenderung mendapatkan nilai yang rendah dalam capaian literasi matematikanya. Interpretasi ini sejalan dengan temuan dari Walsh (2008) yang menyatakan bahwa *math anxiety* memiliki asosiasi negatif dengan tingkat pencapaian matematika siswa.

Di samping itu, berdasarkan analisis *boxplot* pada Gambar 2, negara-negara yang siswanya memiliki fasilitas belajar yang memadai di rumah dan tingkat pendidikan ibu yang baik seperti Australia, Finlandia, Jepang dan Shanghai China memiliki tingkat literasi matematika siswa yang baik. Sedangkan Indonesia yang memiliki keterbatasan sumber belajar di rumah dan rendahnya pendidikan ibu

memiliki nilai literasi matematikasiswa yang rendah. Dengan demikian, maka terlihat bahwa sumber belajar di rumah dan tingkat pendidikan ibu memiliki hubungan yang positif terhadap capaian literasi matematika siswa.

Untuk negara Jepang, meskipun memiliki *math anxiety* yang cukup besar dan tingkat *self-efficacy* yang rendah, tetapi para siswa di Jepang memiliki sumber belajar yang cukup di rumah dan memiliki Ibu yang memiliki tingkat pendidikan yang tinggi sehingga tingkat literasi matematika mereka masih tinggi.

Dari Tabel 2, nilai korelasi yang paling besar dari faktor-faktor yang mempengaruhi capaian matematika literasi PISA adalah sumber belajar di rumah yaitu sebesar 0.278 dengan signifikansi 0.01. Dengan demikian, sumber belajar di rumah bagi siswa Indonesia berhubungan dengan hasil nilai matematika yang diperoleh. Semakin lengkap sumber belajarnya maka semakin besar pula nilai capaian matematikanya.

Matematika *self-efficacy* dan tingkat pendidikan ibu juga memiliki nilai korelasi yang positif sebesar 0.173 dan 0.186. Meskipun nilai korelasi ini cukup kecil, namun uji statistik menunjukkan signifikansi pada taraf alpha 0.01. Dengan demikian, meskipun pengaruhnya tidak terlalu besar, semakin tinggi keyakinan seseorang untuk bisa menyelesaikan permasalahan matematika dan semakin tinggi pendidikan ibu maka semakin baik pula tingkat capaian literasi matematikanya.

Berbeda dengan nilai korelasi dari faktor sumber belajar di rumah, matematika *self-efficacy*, dan tingkat pendidikan ibu, faktor *math anxiety* memiliki nilai korelasi yang negatif sebesar -0.137 dan signifikan pada taraf alpha 0.01. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar kecemasan, takut dan perasaan khawatir seorang siswa maka nilai capaian matematikanya cenderung semakin rendah.

Dari hasil analisis regresi berganda, variabel sumber belajar di rumah, matematika *self-efficacy* dan tingkat pendidikan ibu memiliki koefisien regresi yang positif sehingga bertambah baiknya faktor-faktor tersebut pada seorang siswa akan meningkatkan capaian matematikanya. Sedangkan variabel *mathematics anxiety* memiliki koefisien yang negatif sehingga bertambahnya tingkat kecemasan dan ketakutan seseorang kepada matematika akan menurunkan capaian literasi matematikanya. Hasil analisis secara simultan menggunakan regresi ini sejalan dengan hasil-hasil pengolahan korelasi pada Tabel 2.

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan menggunakan *Boxplot*, ANOVA, korelasi dan model regresi berganda dapat disimpulkan bahwa *math anxiety*, *self-efficacy*, sumber belajar di rumah, dan tingkat pendidikan Ibu berpengaruh secara signifikan terhadap capaian literasi matematika siswa. Variabel *Math Anxiety* berpengaruh secara negatif, sehingga semakin besar kecemasan, khawatir dan rasa takut terhadap matematika akan menurunkan capaian matematikanya.

Matematika *self-efficacy*, sumber belajar di rumah, dan tingkat pendidikan berpengaruh secara positif terhadap capaian matematika siswa Indonesia sehingga besarnya keyakinan seorang siswa untuk dapat menyelesaikan soal-soal matematika, didukung dengan sumber belajar di rumah yang baik dan didampingi oleh ibu yang berpendidikan baik maka akan menghasilkan capaian matematika yang baik bagi siswa tersebut.

Meskipun demikian, model hubungan dengan menggunakan regresi berganda ini hanya bisa menjelaskan variasi capaian matematika siswa sebesar 10,5 %, sehingga masih diperlukan penelitian lanjutan untuk mengidentifikasi faktor-faktor lainnya yang bisa mempengaruhi capaian matematika siswa Indonesia.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Agrawal, M.J., & Hundekari, J.C. (2013). Does parent educational status matters the student's achievement in pre-medical Entrance Exam?. *Journal of Research & Method in Education*. Volume 3, Issue 3 (Sep. –Oct. 2013), pp 28-30
- Beilock, S. L., & Willingham, D.T. (2014). Math anxiety: Can Teachers Help Student Reduce It. *American educator*. Summer
- Chen, P., & Zimmerman, B. (2007). A Cross-National Comparison Study on the Accuracy of Self-Efficacy Beliefs of Middle School Mathematics Students. *The Journal of Experimental education*, 75(3), 221-244.
- Hembree, R. (1988). Correlates, Effects, Causes and Treatment of Test Anxiety. *Review of Educational Research*, 58(1), 47-77.
- Hoffman, B., & Spataru, A. (2007). The Influence of Self-efficacy and Metacognitive Prompting on Math Problem Solving Efficiency. *Contemporary Educational Psychology*, 2(1).
- Jabor, M.K., Kungu, K., Machtmes, K., Buntat, Y., & Nordin, M.S. (2011). Does Parent Educational Status Matter on the Students' Achievement in Science? *International Conference on Social Science and Humanity. IPEDR vol.5*
- Khodadady, E., & Alaei, F.F. (2012). Parent Education and High School Achievement in English as a Foreign Language. *Theory and Practice in Language Studies*, Vol.2, No. 9, pp. 1811-1817
- Kilic, S., Cene, E., & Demir, I. (2012). Comparison of Learning Strategies for Mathematics Achievement in Turkey with Eight Countries. *Educational Sciences: Theory & Practice - 12(4) pp.2594-2598*
- Lloyd, J.E.V., Walsh, J., & Yailagh, M.J. (2005). Sex Differences in performance

- Attributions, Self-Efficacy, and Achievement in Mathematics: If I'm so smart, Why Don't I know it. *Canadian Journal of Education* 28, 3; p. 384
- OECD (2014). *PISA 2012 Results in Focus: What 15-year-olds know and what they can do with what they know*. Programme for International Student Assessment. OECD
- Pajares, F., & Kranzler, J. (1995). Self-Efficacy Beliefs and General Mental Ability in Mathematical Problem Solving. *Contemporary Educational Psychology*, 20, 426- 443.
- Parveen, A., & Alam, M.T. (2008). Does Mothers' Education Influence Children's Personality Factors and Academic Achievement? *Bulletin of Education and Research*. Vol. 30, No. 2 pp. 1-6
- Pishghadam, R., & Zabihi, R. (2011). Parental Education and Social and Cultural Capital in Academic Achievement. *International Journal of English Linguistics* Vol. 1, No. 2; 50
- Smith, R. J., Arnkoff, D. B., & Wright, T. L. (1990). Test Anxiety and Academic Competence; A Comparison of Alternative Models. *Journal of Counseling Psychology*, 37(3), 313-321.
- Walsh, K.A. (2008). The Relationship among Mathematics Anxiety, Beliefs About Mathematics, Mathematics Self-efficacy, and Mathematics Performance. . *Nursing Education Perspectives*. Vol. 29, No.4
- Wamala, R. Kizito, O.S., & Jjemba, E. (2013). Academic Achievement Of Ugandan Sixth Grade Students: Influence Of Parents' Education Levels. *Contemporary Issues In Education Research – First Quarter 2013 Volume 6, Number 1*
- Wu, M., and Adams, R. (2002). *Plausible Values: Why they are important*. Eleventh International Objective Measurement Workshop: New Orleans, Louisiana, USA.