



Kontribusi Kepercayaan Diri Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA di Kota Surakarta

Muhamad Akrom

STKIP Hamzar

Email Korespondensi: akromyoums43@gmail.com

Article Info	Abstract
Article History Received: 09-12-2021 Revised: 15-12-2021 Published: 30-12-2021	<p>This study aims to determine the contribution of self-confidence to the mathematical reasoning abilities of high school students. The method used in this research is a survey method with correlation and regression techniques. The research sample was 93 high school students in the city of Surakarta, Central Java, Indonesia, with different abilities. The instrument used in this study was a written test of mathematical reasoning abilities on absolute value material, as well as a set of self-confidence questionnaire statements. Data analysis of mathematical reasoning ability and self-confidence in this study is the Pearson correlation analysis and regression with the help of SPSS 16.0. The results of the research data analysis showed that there was a positive correlation between self-confidence and students' mathematical reasoning abilities. The contribution of self-confidence to mathematical reasoning ability was 13.1% in the medium category. Students who have good self-confidence will always think positively that they are confident in their abilities, can solve special problems that require reasoning, thereby significantly increasing their reasoning abilities.</p>
Keywords contribution; self confidence; mathematical reasoning	
Informasi Artikel	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 09-12-2021 Direvisi: 15-12-2021 Dipublikasi: 30-12-2021	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar kontribusi kepercayaan diri terhadap kemampuan penalaran matematis siswa di SMA. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan teknik korelasi dan regresi. Sampel penelitian adalah 93 siswa SMA di Kota Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia, dengan kemampuan berbeda. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis kemampuan penalaran matematis pada materi nilai mutlak, serta seperangkat pernyataan angket kepercayaan diri. Analisis data kemampuan penalaran matematis dan kepercayaan diri dalam penelitian ini adalah analisis korelasi Pearson dan regresi dengan bantuan SPSS 16.0. Hasil analisis data penelitian menunjukkan terdapat korelasi positif antara kepercayaan diri dan kemampuan penalaran matematis siswa. Kontribusi dari kepercayaan diri terhadap kemampuan penalaran matematis sebesar 13.1% dengan kategori sedang. Siswa yang mempunyai kepercayaan diri baik akan selalu berpikiran positif bahwa dirinya yakin akan kemampuan yang dimilikinya, mampu untuk menyelesaikan masalah khususnya yang membutuhkan penalaran, dengan demikian secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan penalaran yang dimilikinya.</p>
Kata kunci kontribusi; kepercayaan diri, penalaran matematis	
Sitasi: Akrom, M. (2021). Kontribusi Kepercayaan Diri Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA di Kota Surakarta. <i>Lambda Journal</i> , 1(1), 46-55.	

PENDAHULUAN

Penalaran matematis merupakan salah satu komponen penting yang harus dimiliki siswa. Alasan dibalik pernyataan tersebut adalah karena; 1) Penalaran merupakan salah satu komponen dari standar proses *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM

2000), 2) termuat dalam kerangka kurikulum matematika New Jersey (Wulandari and Wutsqa 2019) disebutkan bahwa kemampuan penalaran berfungsi sebagai komponen perekat untuk menggabungkan dan memperkuat semua kemampuan yang berkaitan dengan matematika, 3) merupakan salah satu penilaian dari TIMSS yaitu pada dimensi kognitif meliputi mengetahui (mengingat dan mengenali fakta, prosedur, dan konsep), menerapkan (berfokus pada pemecahan masalah), dan penalaran (Yaman and Jailani 2019), dan 4) Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 tahun 2006 tentang Standar Konten untuk Pendidikan Dasar dan Menengah menetapkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah untuk memungkinkan siswa mendorong diri mereka sendiri untuk mencapai kemampuan penalaran dalam hal pola dan kualitas, melakukan manipulasi matematis dalam menggeneralisasi, mengumpulkan bukti, atau menjelaskan ide dan pernyataan matematika (Ayuningtyas, Mardiyana, and Pramudya 2019).

Penalaran matematis merupakan salah satu bagian dari berpikir matematika yang melibatkan membuat pengumuman dan menarik kesimpulan yang valid tentang ide-ide dan bagaimana ide-ide tersebut saling terkait (Widiartana 2018). Peserta didik dapat mengoptimalkan kemampuan penalaran mereka dengan membangun argument dalam diri peserta didik itu sendiri, seperti (1) apakah strategi yang digunakan berfungsi atau tidak, (2) apakah strategi tersebut secara umum dapat diterapkan untuk masalah lain, dan (3) kapan strategi tersebut dapat digunakan dengan efisien (Ratnasari and Abadi 2018). Ario menyatakan bahwa secara garis besar penalaran matematis dapat digolongkan dalam dua jenis, yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif. Penalaran induktif adalah penalaran yang berdasarkan sejumlah kasus atau contoh-contoh terbatas yang teramati. Penalaran deduktif adalah proses penalaran dari pengetahuan prinsip atau pengalaman umum yang menuntun kita kepada kesimpulan untuk suatu yang khusus (Yusdiana and Hidayat 2018). Lebih lanjut Sumarmo dan Hedriana (Bernard and Chotimah 2018) menjelaskan penalaran induktif meliputi penalaran analogi, generalisasi, estimasi atau memperkirakan jawaban dan proses solusi, dan menyusun konjektur. Penalaran induktif di atas dapat tergolong pada berfikir matematis tingkat rendah atau tinggi bergantung pada kekompleksan situasi yang terlibat. Sedangkan penalaran deduktif meliputi melakukan operasi hitung; menarik kesimpulan logis; memberi penjelasan terhadap model, fakta, sifat, hubungan atau pola; mengajukan lawan contoh; mengikuti aturan inferensi; memeriksa validitas argumen; menyusun argumen yang valid; merumuskan definisi; dan menyusun pembuktian langsung, pembuktian tak langsung, dan pembuktian dengan induksi matematik. Dengan demikian, penalaran matematis adalah kemampuan dalam mengeneralisasi, estimasi atau memperkirakan jawaban dan proses solusi, menyusun konjektur, menyusun argumen yang valid, merumuskan definisi, dan menyusun pembuktian langsung, serta menarik kesimpulan logis.

Begitu pentingnya penalaran matematis, tetapi jika dilihat dari fakta yang terjadi bahwa Indonesia masih di bawah Negara-negara ASEAN, misalnya Malaysia dan Thailand. Keterlibatan Indonesia dalam program TIMSS untuk melihat sejauh mana program pendidikan di Negara berkembang dibandingkan dengan Negara lain. Hasil survey TIMSS pada tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat ke- 44 dari 49 negara yang disurvei dengan perolehan rata-rata 394 dan skor rata-rata internasional 600 (TIMSS 2015). Pengukuran prestasi TIMSS yang diperoleh siswa tidak jauh berbeda dengan hasil Ujian Nasional di Indonesia. Salah satu wilayah Indonesia yang perlu mendapat perhatian adalah kota Surakarta. Nilai rata-rata Ujian Nasional (UN) matematika siswa SMA di kota Surakarta dua tahun terakhir ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1 Nilai Rata-Rata Ujian Nasional (UN) SMA Mata Pelajaran Matematika Tiga Tahun Terakhir kota Surakarta (Kemendikbud 2019)

Nilai Rata-Rata Ujian Nasional (UN)		
Tahun	Tahun	Tahun
Akademik	Akademik	Akademik
2016/2017	2017/2018	2018/2019
59.13	55.56	54.71

Data tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata mata pelajaran matematika dalam Ujian Nasional (UN) dari tahun ke tahun mengalami penurunan. Pada tahun akademik 2016/2017 nilai rata-rata ujian nasional matematika sebesar 59.13, tahun akademik 2017/2018 nilai rata-rata ujian nasional matematika sebesar 55.56, dan tahun 2018/2019 nilai rata-rata ujian nasional matematika sebesar 54.71.

Sementara itu, penelitian yang menunjukkan rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa. Penelitian yang dilakukan oleh (Agustyaningrum et al. 2019) menunjukkan bahwa persentase penguasaan siswa dalam membuat dugaan hanya mencapai 43.50%, melakukan manipulasi matematika 21.75%, menarik kesimpulan, memberikan alasan atau bukti valid untuk solusi 40.25%, dan menarik kesimpulan dari pernyataan 63%. Penelitian oleh (Hasratuddin, Siregar, and Banjarnahor 2019) ditemukan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa masih tergolong rendah dengan nilai rata-rata 40.867. Hasil penelitian dari (Fisher, Kusumah, and Dahlan 2019) diperoleh persentase kesalahan setiap indikator dari penalaran matematis yaitu menyajikan pernyataan secara tertulis menggunakan bahasa sendiri sebesar 31.25% tergolong rendah, menyajikan pernyataan matematis secara tertulis dengan menghadirkan pernyataan matematis dari grafik sebesar 50.00% tergolong sedang, memberikan alasan atau bukti kebenaran sebesar 34.37% tergolong rendah, memperkirakan jawaban dan proses solusi sebesar 9.37% tergolong sangat rendah.

Salah satu sikap yang diperkirakan mendukung siswa dapat memiliki kemampuan penalaran matematis siswa menjadi baik adalah kepercayaan diri. Kepercayaan diri adalah perasaan percaya diri pada kemampuan diri sendiri seperti: tidak waspada dan bertanggung jawab dalam melaksanakan kegiatan, melaksanakan secara bebas apa yang disukainya, memiliki sikap hangat dan sopan dalam berinteraksi dengan orang lain, memotivasi untuk memiliki kinerja tinggi, dan menyadari kelebihan dan kekurangan sendiri (Hendriana, Johanto, and Sumarmo 2018). Caswell dan Nisbet (Tee, Leong, and Rahim 2019) mengatakan bahwa kepercayaan diri merupakan salah satu faktor paling penting dalam menentukan kompetensi siswa dalam pembelajaran matematika. Individu dengan kepercayaan diri rendah dapat menghindari tugas-tugas sulit, menganggapnya sebagai ancaman dan menyerah dengan cepat ketika mereka menghadapi kesulitan, sementara individu dengan kepercayaan diri tinggi biasanya melakukan upaya yang lebih besar untuk menyelesaikan tugas dan lebih gigih dalam menghadapi tantangan (Çiftçi and Yildiz 2019). Ada lima aspek kepercayaan diri yaitu percaya diri pada kemampuan diri sendiri, optimis, objektif, bertanggung jawab, rasional dan realistik (Rifa'i and Lestari 2018). Sedangkan menurut Lauster ada beberapa karakteristik untuk menilai kepercayaan individu seperti: percaya pada kemampuan diri mereka sendiri, bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, memiliki konsep diri yang positif, dan keberanian untuk mengutarakan pendapat (Surya, Putri, and Mukhtar 2016).

Menurut beberapa ahli, indikator dalam penalaran matematis meliputi: 1) membuat kesimpulan logis, 2) memperkirakan jawaban dan proses solusi, 3) pembuktian, dan 4)

melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu. Sedangkan indikator kepercayaan diri meliputi: 1) memiliki keyakinan pada kemampuan sendiri, 2) optimis, mandiri, dan memiliki sikap tenang, bersikap positif, 3) berani mencoba, tidak takut gagal, 4) menghargai diri sendiri dan usaha sendiri, dan 5) berani mengungkapkan pendapat.

Berdasarkan latar belakang dan kajian literatur di atas maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar kontribusi kepercayaan diri terhadap kemampuan penalaran matematis siswa sekolah menengah atas di kota Surakarta.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasi dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah semua kelas X SMA di kota Surakarta. Sampel dalam penelitian ini diperoleh dengan mengambil tiga SMA di kota Surakarta. Setiap sekolah diwakili tiga kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Tiga kategori sekolah dikelompokkan berdasarkan hasil Ujian Nasional tahun 2018/2019 menggunakan teknik *stratified cluster random sampling*. Berdasarkan hasil dari kategori, diperoleh bahwa sekolah kategori tinggi adalah SMAN 3 Surakarta, kategori sedang adalah SMAN 7 Surakarta dan kategori rendah adalah SMAN 8 Surakarta. Total subjek dari penelitian ini adalah 93 siswa dengan 33 siswa dari sekolah kategori tinggi, 31 siswa dari sekolah dengan kategori sedang dan 29 siswa dari sekolah dengan kategori rendah.

Instrumen dalam penelitian ini adalah angket untuk kepercayaan diri dan tes uraian untuk kemampuan penalaran matematis siswa. Angket kepercayaan diri berjumlah 35 butir yang terdiri atas 17 butir pernyataan negatif dan 18 butir pernyataan positif dengan empat pilihan jawaban yaitu selalu, sering, jarang, dan tidak pernah. Angket penelitian yang digunakan divalidasi oleh tiga validator. Instrumen angket kemudian disarankan untuk diuji coba. Hasil tes adalah penetapan butir dalam sampel penelitian dan dari hasil uji coba ditetapkan angket kepercayaan diri yang digunakan terdiri atas 25 butir pernyataan.

Sedangkan instrument tes kemampuan penalaran matematis dalam bentuk tes uraian terdiri atas 4 butir soal. Sebelum butir soal digunakan, terlebih dahulu dikonsultasikan kepada pembimbing kemudian di validasi oleh validator untuk mendapatkan instrument yang bagus. Materi yang digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa adalah materi nilai mutlak. Analisis data dari kepercayaan diri dan kemampuan penalaran matematis siswa dalam penelitian ini menggunakan analisis korelasi pearson dan regresi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi ini bertujuan untuk mengetahui besar kontribusi variabel bebas kepercayaan diri (X) terhadap variabel terikat yaitu kemampuan penalaran matematis (Y). Hasil analisis data kepercayaan diri siswa dan kemampuan penalaran matematis ditunjukkan pada tabel-tabel di bawah ini.

Tabel 2. Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov Data Kepercayaan Diri Siswa

Variabel	N	Mean	S. Deviasi	Sig.
Kepercayaan Diri	93	68.65	9.825	0.679

(SPSS 16.0)

Dari uji normalitas data kepercayaan diri siswa ditemukan bahwa skor rata-rata kepercayaan diri siswa sebesar 68.65 dengan standar deviasi sebesar 9.825. Sedangkan nilai

signifikan atau p sebesar 0.679, dimana 0.679 lebih besar dari nilai α yaitu 0.05. Sehingga didapat simpulan bahwa data kepercayaan diri siswa berdistribusi normal.

Tabel 3. Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov Data Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

Variabel	N	Mean	S. Deviasi	Sig.
Penalaran Matematis	93	49.86	19.628	.359

(SPSS 16.0)

Dari uji normalitas data kemampuan penalaran matematis siswa diperoleh bahwa nilai rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa sebesar 49.86 dengan standar deviasi sebesar 19.628. Sedangkan nilai signifikan atau p sebesar 0.059, dimana 0.059 lebih besar daripada nilai α yaitu 0.05. Sehingga didapat simpulan bahwa data kemampuan penalaran matematis siswa berdistribusi normal.

Tabel 4 Korelasi antar Variabel

		Self Confidence	Mathematical Reasoning
Self Confidence	Pearson Correlation	1	.362**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	93	93
Mathematical Reasoning	Pearson Correlation	.362**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	93	93

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

(SPSS 16.0)

Tabel 4 menunjukkan bahwa hubungan antara kepercayaan diri dan kemampuan penalaran matematis adalah positif kuat, dengan perolehan 0.362. Positif maksudnya adalah hubungan antara kepercayaan diri dan kemampuan penalaran matematis dalam arah yang sama, misalnya jika kepercayaan diri tinggi, maka kemampuan penalaran matematis juga tinggi, sebaliknya jika kepercayaan diri rendah maka kemampuan penalaran matematis siswa rendah. Selain ini nilai signifikan ($2 - Tailed$) adalah lebih kecil dibandingkan nilai p ($0.00 < 0.05$), jadi dapat diputuskan bahwa hipotesis nol ditolak. Hal ini dapat ditafsirkan bahwa hubungan antara kepercayaan diri dan kemampuan penalaran matematis signifikan dan positif.

Tabel 5 Penentuan Persamaan Regresi Kepercayaan Diri dan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.151	13.533		.011	.991
Self-Confidence	.724	.195	.362	3.707	.000

a. Dependent Variable: Mathematical_Reasoning

(SPSS 16.0)

Model persamaan regresi dapat digunakan untuk memprediksi nilai dari kemampuan penalaran matematis yang didasarkan pada nilai kepercayaan diri siswa. Koefisien nilai dari a adalah 0.151 dan koefisien nilai dari b adalah 0.724, jadi persamaan regresi adalah $\hat{Y} = 0.151 + 0.724X$, dimana \hat{Y} adalah kemampuan penalaran matematis, sedangkan X adalah kepercayaan diri. Hal ini dimaksudkan bahwa setiap pertambahan satu nilai dari variabel kepercayaan diri, kemudian variabel kemampuan penalaran matematis memiliki pertambahan 0.724 dalam konstanta 0.151.

Tabel 6 Penentuan Efek Kepercayaan Diri Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	4657.289	1	4657.289	13.766	.000 ^a
Residual	30787.893	9	338.32		
Total	35445.183	10			

a. Predictors: (Constant), Self_Confidence

b. Dependent Variable: Mathematical_Reasoning

(SPSS 16.0)

Jumlah dari square regresi adalah 4657.289 dengan mean square 4657.289, $F = 13.766$, $p = 0.00$, nilai prediksi dari kepercayaan diri adalah signifikan untuk kemampuan penalaran

matematis siswa. Selain itu, nilai signifikansi lebih kecil daripada nilai p ($0.00 < 0.05$), jadi diputuskan bahwa hipotesis nol di tolak. Hal ini dapat ditafsirkan bahwa kepercayaan diri mempunyai efek yang signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis.

Disini tidak ada literasi tentang hubungan antara kepercayaan diri dan kemampuan penalaran matematis. Hasil penelitian yang dilakukan oleh menunjukkan (Azzatia et al. 2017) bahwa ada hubungan positif dan signifikan antara kepercayaan diri, disiplin belajar, dan pemanfaatan sumber belajar dengan hasil belajar matematika. Penelitian yang dilakukan oleh (Karimi and Saadatmand 2014) menunjukkan bahwa antara motivasi pendidikan, akademik dan kepercayaan diri dengan prestasi akademik terdapat hubungan yang signifikan. Selanjutnya hasil penelitian (Mutodi and Ngirande 2014) menunjukkan hubungan positif yang kuat antara kinerja dan konstruksi persepsi seperti kepercayaan diri, minat dalam matematika, guru dan materi pendukung pembelajaran serta mitos dan kepercayaan dengan pembelajaran matematika. Studi pustaka dari (Çiftçi and Yildiz 2019) menjelaskan bahwa siswa yang mempunyai kepercayaan diri tinggi akan mengurangi kecemasannya dalam belajar matematika, sehingga kepercayaan diri merupakan faktor yang mempengaruhi peningkatan prestasi matematika. Kemudian studi literatur lain dari (Zamnah and Ruswana 2019) menjelaskan percaya diri berhubungan dengan dua hal yang mendasar dalam hidup kita. Pertama, kepercayaan diri terkait dengan bagaimana seseorang berjuang untuk tujuan mereka (perestasi atau kinerja). Kedua, kepercayaan diri terkait dengan kemampuan untuk menghadapi rintangan yang muncul sepanjang perjuangan untuk mencapai tujuan mereka. Ini berarti bahwa siswa dengan kepercayaan diri yang tinggi akan berjuang untuk menjadi lebih baik di kelas dengan belajar lebih keras untuk mengatasi masalah atau subjek yang sulit. Poin dari semua penjelasan di atas adalah kepercayaan diri berpengaruh terhadap prestasi belajar mereka.

Tabel 7 Penentuan Koefisien

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.362 ^a	.131	.122	18.394

a. Predictors: (Constant), Self-Confidence

(SPSS 16.0)

Tabel 7 menunjukkan bahwa koefisien korelasi (R) = 0.362, hal ini berarti bahwa hubungan antara kepercayaan diri dan kemampuan penalaran matematis termasuk dalam kategori sedang (Sukardi 2003). Nilai dari R square adalah 0.131. Maksud hasil ini bahwa kontribusi dari kepercayaan diri terhadap kemampuan penalaran matematis siswa adalah sebesar 13.1 %, sedangkan pengaruh variabel lain, sisanya adalah 86.9 %. Penelitian yang dilakukan oleh (Kunhertanti and Santosa 2018) (Shamsuddin et al. 2018) menunjukkan bahwa kepercayaan diri berkontribusi terhadap pembelajaran matematika. Selanjutnya hasil penelitian dari (Çiftçi and Yildiz 2019) menunjukkan kepercayaan diri memberikan efek sedang terhadap prestasi matematika. (Kloosterman 1988) menjelaskan bahwa siswa yang mempunyai kepercayaan diri tinggi tidak akan cemas dalam menghadapi masalah sedangkan siswa yang mempunyai kepercayaan diri rendah akan memiliki kecemasan dalam menghadapi masalah. Selanjutnya hasil (Nufus, Duskri, and Bahrun 2018) dari wawancara dengan siswa, siswa yang memiliki kepercayaan diri baik dan positif, siswa sangat percaya

diri dalam menjawab masalah dan mampu menjelaskan solusinya dengan jelas dan mudah dimengerti. Mereka tidak mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan. Mereka juga menunjukkan keberanian dalam mengutarakan pendapat mereka.

KESIMPULAN

Kepercayaan diri yang ditinjau dalam penelitian ini adalah kepercayaan diri yang berkaitan dengan kemampuan penalaran matematis siswa pada materi nilai mutlak. Berdasarkan penelitian diperoleh bahwa hubungan antara kepercayaan diri dengan kemampuan penalaran matematis adalah sedang dan positif, dengan koefisien korelasi sebesar 0.362. Dalam hal lain, semakin tinggi kepercayaan diri siswa maka kemampuan penalaran matematis siswa juga semakin tinggi. Sebaliknya jika semakin rendah kepercayaan diri siswa, maka semakin rendah juga kemampuan penalaran matematis siswa. Nilai dari R square adalah 0.131. Hal ini berarti bahwa kontribusi dari kepercayaan diri terhadap kemampuan penalaran matematis siswa sebesar 13.1%, sedangkan pengaruh dari variabel lain, sebesar 86.9%. Hal ini berarti kepercayaan diri mempunyai pengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Selain itu hubungan antara kepercayaan diri dan kemampuan penalaran matematis signifikan dan positif.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustyaningrum, Nina et al. 2019. "An Analysis Of Students' Mathematical Reasoning Ability On Abstract Algebra Course." In *International Journal of Scientific and Technology Research*, , 2800–2805.
- Ayuningtyas, W., Mardiyana, and I. Pramudya. 2019. "Analysis of Student's Geometry Reasoning Ability at Senior High School." *Journal of Physics: Conference Series* 1188(1): 1–8.
- Azzatia, Syah Fathi et al. 2017. "The Relationship Among Self Confidence, Learning Discipline, and Use of Learning Resources with Mathematics Learning Outcomes in Students Class VIII of MTsN Yogyakarta II." *AdMathEduSt* 4(1): 34–39.
- Bernard, Martin, and Siti Chotimah. 2018. "Improve Student Mathematical Reasoning Ability with Open-Ended Approach Using VBA for Powerpoint." In *International Conference on Science and Applied Science (ICSAS) 2018*, , 1–9.
- Çiftçi, Koza, and Pinar Yildiz. 2019. "The Effect of Self-Confidence on Mathematics Achievement: The Meta-Analysis of Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)." *International Journal of Instruction* 12(2): 683–94.
- Fisher, D., Y. S. Kusumah, and J. A. Dahlan. 2019. "Junior High School Students' Mathematical Reasoning Ability Analysis in Systems of Linear Equations and Applications." In *International Seminar on Applied Mathematics and Mathematics Education*, , 1–5.
- Hasratuddin, N Siregar, and H Banjarnahor. 2019. "Weakness Analysis Learning Mathematics Junior High School in Medan." In *ISIMMED2018*, , 1–8.
- Hendriana, Heris, Tri Johanto, and Utari Sumarmo. 2018. "The Role of Problem-Based Learning To Improve Students' Mathematical Problem-Solving Ability and Self Confidence." *Journal on Mathematics Education* 9(2): 291–300.
- Karimi, Aaida, and Zohre Saadatmand. 2014. "The Relationship between Self-Confidence with Achievement Based on Academic Motivation." *Kuwait Chapter of Arabian Journal*

of Business and Management Review 4(1): 210–15.

- Kemendikbud. 2019. “Pusat Penilaian Pendidikan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.”
- Kloosterman, Peter. 1988. “Self-Confidence and Motivation in Mathematics.” *Journal of Educational Psychology* 80(3): 345–51.
- Kunhertanti, K., and R. H. Santosa. 2018. “The Influence of Students’ Self Confidence on Mathematics Learning Achievement.” *Journal of Physics: Conference Series* 1097(1).
- Mutodi, Paul, and Hlanganipai Ngirande. 2014. “The Influence of Students’ Perceptions on Mathematics Performance. A Case of a Selected High School in South Africa.” *Mediterranean Journal of Social Sciences* 5(3): 431–45.
- NCTM. 2000. *Principles and Standars for School Mathematics*. United States of America: NCTM.
- Nufus, Hayatun, Muhammad Duskri, and Bahrhun Bahrhun. 2018. “Mathematical Creative Thinking and Student Self-Confidence in the Challenge-Based Learning Approach.” *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)* 3(2): 57–68.
- Ratnasari, G. I., and A. M. Abadi. 2018. “Investigating Mathematical Literacy, Mathematical Reasoning Skill, and Self Esteem of a Public High School.” In *ICRIEMS 5*, , 1–8.
- Rifa’i, A., and H. P. Lestari. 2018. “The Effect of Think Pair Share (TPS) Using Scientific Approach on Students’ Self-Confidence and Mathematical Problem-Solving.” *Journal of Physics: Conference Series* 983(1): 1–7.
- Shamsuddin, Maisurah et al. 2018. “An Identification of Factors Influencing Student’s Attitude and Perception towards Mathematics Using Factor Analysis.” *AIP Conference Proceedings* 1974.
- Sukardi. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi Dan Praktiknya*. Cetakan P. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Surya, Edy, Feria Andriana Putri, and Mukhtar Mukhtar. 2016. “Improving Mathematical Problem-Solving Ability and Self-Confidence of High School Students Through Contextual Learning Model.” *Journal on Mathematics Education* 8(1): 85–94.
- Tee, Kiew Nee, Kwan Eu Leong, and Suzieleez Syrene Abdul Rahim. 2019. “Modeling Relationships of Affective and Metacognitive Factors on Grade Eleven Students’ Mathematics Achievement.” *International Journal of Research in Education and Science* 5(1): 295–308.
- TIMSS. 2015. “Timss 2015 International Results in Mathematics.” *Distribution of Science Achievement*. <http://timss2015.org/timss-2015/science/student-achievement/distribution-of-science-achievement/>.
- Widiartana, I Putu. 2018. “The Effect of Open-Ended Approach Towards Students’ Mathematical Reasoning.” In *2nd International Conference on Statistics, Mathematics, Teaching, and Research*, , 1–7.
- Wulandari, S. Y., and D. U. Wutsqa. 2019. “A Study of Junior High School Students Reasoning Skill in Mathematics.” *Journal of Physics: Conference Series* 1320(1): 1–8.
- Yaman, N. A.P., and Jailani. 2019. “The Effect of Changes in Mathematics Curriculum in Improving Students’ Reasoning Skills and Mathematical Problem Solving.” In

ISIMMED2018ED2018, , 1–8.

Yusdiana, Bentang Indria, and Wahyu Hidayat. 2018. “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA Pada Materi Limit Fungsi.” *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 1(3): 409–14.

Zamnah, L. N., and A. M. Ruswana. 2019. “Implementation of Self-Directed Learning Model to Improve Students’ Self-Regulated Learning and Self-Confidence.” *Journal of Physics: Conference Series* 1188(1): 1–6.