Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan Matematika (JP3M)
ISSN 2622-7673 (Online) | ISSN 2622-8246 (Cetak)
Vol. 6 No. 1 (Mei) 2023, Hal. 55-67

Pengaruh Kemampuan Awal dan Kepercayaan Diri Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Hartika Aulia[1], Syaharuddin[1], Vera Mandailina[1], Lalu Sucipto[2]

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari kemampuan awal dan kepercayaan diri terhadap kemampuan komunikai matematis siswa. Penelitian ini merupakan kuantitatif tipe meta analisis. Data-data yang dikumpulkan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria yakni terdapat nilai uji Fisher (F), uji student (t), uji korelasi (r), nilai klasikal (k) dan jumlah sampel dalam penelitian (N). Hasil pengumpulan data menemukan sebanyak 41 data sesuai kriteria tersebut. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan awal dan kepercayaan diri berpengaruh terhadap komunikasi matematis siswa sebesar 31,2%. Selanjutnya, berdasarkan tingkat pengaruh berdasarkan jenjang pendidikan meliputi SD sebesar 66%, SMP sebesar 29%, dan SMA sebesar 28%. Hasil penelitian ini semoga dapat dijadikan rujukan bagi guru-guru di tingkat pendidikan dasar untuk lebih optimal dalam meningkatkan kemampuan awal dan kepercayaan diri siswa.

Kata Kunci: Kemampuan Awal; Kepercayaan Diri; Kemampuan Komunikasi Matematis

---

Abstract: *This research aims to investigate the influence of students' initial abilities and self-confidence on their mathematical communication skills. Employing a quantitative meta-analysis approach, the collected data must meet specific criteria, including the presence of Fisher's test (F), Student's t-test (t), correlation test (r), classical values (k), and the total sample size in the study (N). The data collection yielded 41 datasets that satisfied these criteria. Upon analyzing the data, the results indicate that both initial abilities and self-confidence significantly impact students' mathematical communication skills, accounting for 31.2% of the variance. Furthermore, when considering the educational levels, the impact varies: 66% for elementary school (SD), 29% for junior high school (SMP), and 28% for senior high school (SMA). The findings of this research are intended to serve as a reference for elementary school educators, enabling them to optimize their strategies for enhancing students' initial abilities and self-confidence, ultimately improving their mathematical communication skills.*

Keywords: *initial ability; self-confidence; mathematical communication ability*

---

[1] Universitas Muhammadiyah Mataram, Kota Mataram, Indonesia. hartikaaulia3@gmail.com
[2] Universitas Islam Negeri Mataram, Kota Mataram, Indonesia. ciptobajok@gmail.com

A. Pendahuluan

Proses pendidikan dalam mengembangkan kemampuan matematika siswa tidaklah mudah. Matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit (Muhsin et al., 2020). Kesulitan yang dialami siswa saat ini berkaitan dengan model pembelajaran guru dalam kegiatan pembelajarannya (Ilmi & Tsani, 2023). Hal ini berakibat pada rendahnya hasil belajar siswa. Padahal mau tidak mau matematika merupakan mata pelajaran yang wajib diberikan kepada siswa sejak Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas (Suriyani, 2019). Faktor internal peserta didik mampu mempengaruhi hasil dalam proses belajar, salah satunya kemampuan mendasar yang dikenal sebagai kemampuan awal matematika. Kemampuan awal matematika berperan interaktif dalam struktur kognitif peserta didik dalam arti turut menjembatani informasi baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki agar berkembang ke arah yang lebih luas dan kompleks (Cahyani & Masruroh, 2020). untuk menunjang keberhasilan siswa belajar matematika juga diperlukan aspek afektif, salah satunya self-confidence (kepercayaan diri) (R. N. Afifah et al., 2022).

Kepercayaan diri adalah keyakinan akan keseluruhan kemampuan diri dan memandang diri sendiri sebagai pribadi yang utuh dengan mengacu pada konsep diri. Siswa dengan tingkat kepercayaan diri yang rendah akan sulit melakukan trial and error karena mereka akan menyerah dengan cepat ketika menghadapi kesulitan dan tidak memiliki keyakinan kemampuan diri dalam mencoba hingga menemukan keberhasilan (Pande et al., 2019). Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, salah satu aspek yang harus dikuasai siswa adalah kemampuan komunikasi matematika. Kemampuan komunikasi matematik adalah kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematik, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematik orang lain secara cermat, analitis, kritis, dan evaluative untuk mempertajam pemahaman (M. Afifah et al., 2020). Artinya siswa telah mampu membangun pemahaman mereka sendiri atas ide-ide yang telah mereka pelajari.Karena komunikasi sebagai proses tidak hanya digunakan dalam sains, tetapi digunakan juga dalam keseluruhan kegiatan belajar matematika (Gusteti et al., 2018).

Beberapa Penelitian terkait kemampuan awal dan Kepercayaan diri terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa telah banyak diteliti (Salahuddin, 2018),(Andini et al., 2018),(Dewi (2020),(Novtiar & Aripin, 2017), (Sritresna, 2017), (Pratiwi & Asikin (2021), (Murtafiah et al., 2021).

Berdasarkan hasil penelitian (Salahuddin, 2018) mengatakan bahwa Terdapat pengaruh tidak langsung yang signifikan antara kepercayaan diri dan motivasi belajar siswa melalui kemampuan awal siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Selain itu (Andini et al., 2018) Menjelaskan bahwa Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang pembelajaran matematikanya menggunakan pendekatan PBL berbantuan geogebra lebih baik dibanding yang menggunakan pembelajaran biasa. Hasil penelitian Dewi (2020) terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mendapatkan model Discovery Learning dan Problem Based Learning serta terdapat perbedaan peningkatan Self Confidence antara siswa yang mendapatkan model Discovery Learning dan Problem Based Learning.

Berdasarkan hasil penelitian Novtiar & Aripin (2017) menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pencapaian kepercayaan diri dalam belajar matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan open-ended lebih baik daripada pendekatan konvensional. Hasil penelitian (Sritresna, 2017) menemukan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan self-confidence siswa yang mendapatkan model pembelajaran learning cycle 7E lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Pratiwi & Asikin,(2021) menjelaskan bahwa penerapan strategi pembelajaran Think Talk Write dengan pendekatan Realistic Mathematics Education terbukti mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan self-confidence siswa. Menurut (Murtafiah et al., 2021) mengatakan bahwa Tingkat self-confidence siswa membedakan kemampuan komunikasi matematisnya dalam menyelesaikan masalah. Dengan demikian, perlunya seorang guru merancang masalah yang sesuai agar dapat melatih kemampuan komunikasi matematis siswa dengan self-confidence rendah.

Romlah & Sopiany (2017) juga mengungkapkan bahwa Hasil data yang diolah dari uji perbedaan dua rata-rata 0,01 dan hasil data rata-rata N-Gain kelas eksperimen 0,63 dan kelas kontrol 0,51. Dengan demikian peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pendekatan metaphorical thinking lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori. Hasibuan et al. (2023) juga mengatakan bahwa Terdapat pengaruh kemampuan awal matematis siswa secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan kemandirian belajar matematis siswa. Menurut (M. Afifah et al., 2020) ada pengaruh yang nyata (signifikan) kecerdasan emosional terhadap variabel kemampuan komunikasi matematik siswa. Dalimunthe (2021) mengemukakan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis

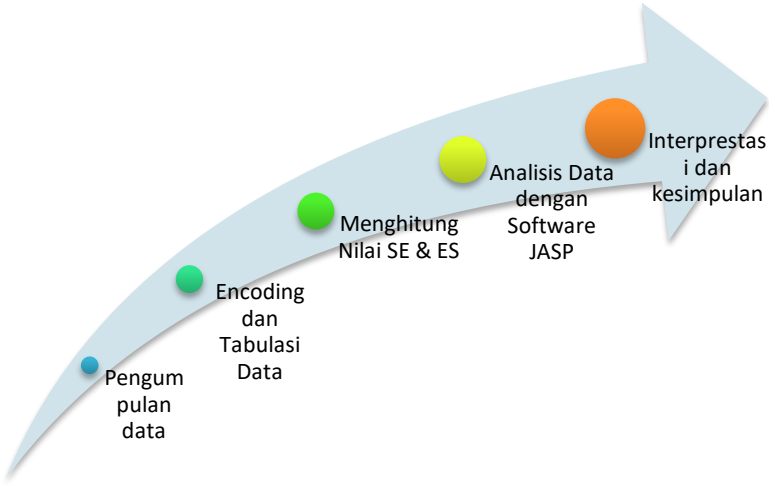
masalah lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dengan KAM siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa

Solihah et al. (2021) memaparkan bahwa terdapat perbedaan pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran brain-based learning lebih baik daripada pembelajarannya yang menggunakan pembelajaran konvensional ditinjau dari tingkat kemampuan awal siswanya. Menurut Nuryanti et al. (2019), peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan kepercayaan diri siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan contextual teaching and learning lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa. Hasil penelitian (Efriyadi & Nurhanurawati, 2021) mengatakan bahwa Motivasi belajar dan kemandirian belajar mempengaruhi secara langsung kemampuan komunikasi matematis secara tulisan peserta didik, tetapi kemampuan komunikasi matematis secara lisan sangat perlu di perhatikan karena masig tergolong dalam kategori rendah. Hasil penelitian (Cahyani & Masruroh, 2020) Terdapat pengaruh antara kemampuan awal terhadap kemampuan komunikasi matematis. (Siregar et al., 2020) mengungkapkan bahwa PMR lebih baik dari pendekatan matematika konvensional dalam meningkatkan kemampuan komunikasi dan self-efficacy matematis siswa. Menurut(Rafli & Yusnadi, 2018) terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan matematis dan kepercayaan diri siswa. Nur et al., (2019) juga menjelaskan bahwa kemampuan komunikasi matematis yang memperoleh pembelajaran PjBL STEM mencapai ketuntasan belajar klasikal.

Berdasarkan uraian diatas, Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kemapuan awal siswa yaitu perlu adanya pengembangan kepribadian dengan menumbuhkan rasa percaya diri pada diri siswa tersebut, karena dengan kepercayaan diri (self-confidence) siswa dapat mengungkapkan ide atau gagasan dengan lebih berani dan yakin akan pendapatnya sendiri. oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemampuan awal dan kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah meta analisis. Meta analisis adalah seperangkat metode statistik untuk menghubungkan hasil kuantitatif dari beberapa peneliti untuk menghasilkan rangkuman secara keseluruhan atas pengetahuan empiris pada topik tertentu (Puspitasari & Airlanda, 2021). Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menelusuri artikel-artikel secara online dengan menggunakan DOAJ, Google Scholar, dan Portal Garuda. Untuk mengumpulkan literatur ilmiah tersebut maka akan diberlakukan syarat atau kriteria untuk masuk kedalam kategori pilihan dengan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi yang digunakan penelitian ini adalah penelitian terdahulu dengan kurun waktu 2013-2023, penelitian berkaitan dengan Kemampuan awal dan kepercayaan diri terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, penelitian ini memuat informasi tentang pengaruh Kemampuan awal dan kepercayaan diri terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, penelitian ini memiliki data statistik. Sedangkan kriteria eksklusi yang dipilih merupakan penelitian kualitatif, artikel tidak tersedia dalam *full text*, penelitian tidak memuat kemampuan komunikasi siswa. Adapun langkah-langkah dalam penelitian ini sesuai pendapat (Mandailina et al., 2021) dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

1. Mencari artikel database pengindeks Google Shcolar, DOAJ, Portal Garuda, dan Scopus sesuai kriteria yang sudah disebutkan.
2. Melakukan pengkodean dan tabulasi di *Microsoft Excell* meliputi tahun terbit, nama penulis, jenis penelitian, metode pembelajaran,

media/*software*, materi, bidang fokus, jenjang, kelas, nilai N, F-hitung, t-hitung dan r-hitung.

3. Mengkonversi nilai F dan t menjadi nilai r dengan rumus:

$$F = t^2 \quad (1)$$

$$t = \sqrt{F} \quad (2)$$

$$r = \frac{t}{\sqrt{t^2+N-2}} \quad (3)$$

4. Menghitung nilai effect size (ES) dengan standard error (SE)

$$z = SE = 0{,}5.\, ln\frac{1+r}{1-r} \quad (4)$$

$$SE = \sqrt{\frac{1}{N-3}} \quad (5)$$

Jika diketahui nilai klasikal (k), maka nilai ES dan SE menggunakan formula berikut:

$$p = ES = \frac{1}{N} \quad (6)$$

$$SE = \sqrt{\frac{p(1-p)}{N}} \quad (7)$$

5. Melakukan simulasi dan analisis data menggunakan software JASP.
6. Menganalisis hasil yang ditemukan dari artikel-artikel yang menjadi rujukan data.
7. Mengambil kesimpulan dari hasil penelitian. Berikut merupakan kategori interval dan effect size (ES) yang disajikan dalam Tabel 1;

Tabel 1. Kategori Interval dan Effect Size

Interval	Kategori
< 0,15	Diabaikan
0,15-0,40	Efek kecil
0,40-0,75	Efek sedang
0,75-1,10	Efek tinggi
1,10-1,45	Efek sangat tinggi
>1,45	Bagus sekali

Tabel 1 menyajikan interval yang menunjukkan kategori nilai effect size (SE) untuk menentukkan besar kecilnya signifikansi praktis hasil penelitian sebagai ukuran besarnya korelasi atau perbedaan antara satu variabel dengan variabel lainnya. Untuk mengetahui kecukupan data analisis indikasi bias publikasi, jika p-value pada uji korelasi rank lebih besar dari 0,001 (p-value > 0,001) maka tidak terindikasi bias publikasi. Artinya, data yang digunakan cukup mewakili populasi yang ada.

C. Temuan dan Pembahasan

1. Hasil Seleksi Data

Hasil pencarian diperoleh sebanyak 55 data dan 41 data yang memenuhi kriteria. Data-data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah nilai uji fisher (F), uji student (t), uji korelasi (r), nilai klasikal (k) dan jumlah sampel dalam penelitian (N). Sedangkan metode pembelajaran, serta jenjang dapat diproses atau dianalisis data lanjutan dengan ketentuan tertentu. Dari data yang dikumpulkan bahwasanya terdapat nilai F dan t, maka kedua nilai tersebut harus diubah menjadi nilai r, serta nilai ES dan SE. Adapun hasil konversi sesuai Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Perhitungan nilai SE dan ES

Studys	Tahun	Jenjang	N	ES	SE
Study 1	2021	SMA	30	0,112	0,192
Study 2	2018	SMA	200	0,072	0,071
Study 3	2021	SMA	778	0,097	0,036
Study 4	2018	SMA	35	0,148	0,177
Study 5	2021	SMA	30	0,060	0,192
Study 6	2020	SMA	56	0,444	0,137
Study 7	2019	SMA	96	0,048	0,104
Study 8	2022	SMA	32	0,272	0,186
Study 9	2022	SMA	33	0,085	0,183
Study 10	2022	SMA	38	0,424	0,169
Study 11	2023	SMA	47	0,114	0,151
Study 12	2017	SMP	34	0,37	0,180
Study 13	2022	SMP	80	0,199	0,114
Study 14	2020	SMP	60	0,739	0,132
Study 15	2014	SMP	30	0,156	0,192
Study 16	2013	SMP	64	0,890	0,128
Study 17	2019	SMP	32	0,305	0,186
Study 18	2021	SMP	35	0,341	0,177
Study 19	2019	SMP	41	0,116	0,162
Study 20	2022	SMP	75	0,967	0,118
Study 21	2018	SMP	32	0,076	0,186
Study 22	2015	SMP	32	0,337	0,186
Study 23	2017	SMP	210	0,047	0,070
Study 24	2019	SMP	32	0,325	0,186

Study 25	2018	SMP	27	0,327	0,204
Study 26	2021	SMP	33	0,399	0,183
Study 27	2016	SMP	74	0,108	0,119
Study 28	2015	SMP	36	0,330	0,174
Study 29	2019	SMP	72	0,445	0,120
Study 30	2019	SMP	80	0,229	0,114
Study 31	2016	SMP	96	0,277	0,104
Study 32	2023	SMP	64	0,691	0,128
Study 33	2018	SMP	172	0,170	0,077
Study 34	2016	SMP	36	0,336	0,174
Study 35	2016	SMP	27	0,327	0,204
Study 36	2023	SMP	63	0,288	0,129
Study 37	2019	SMP	69	0,256	0,123
Study 38	2021	SMP	72	0,297	0,12
Study 39	2020	SD	66	0,312	0,126
Study 40	2022	SD	30	0,969	0,192
Study 41	2022	SD	40	0,161	0,164

Tabel 2 menunjukkan bahwa diperoleh informasi bahwa terdapat 11 data Jenjang SMA, 27 data Jenjang SMP dan 3 data untuk Jenjang SD. Selanjutnya, penulis melakukan uji hipotesis dan uji *publication bias* terhadap data yang sudah diperoleh. Dalam meta-analisis menggunakan software JASP yang dilihat dalam penarikan kesimpulan adalah nilai z dan p-value pada tabel *coefficients*.

2. Hasil Uji Hipotesis

Uji hipotesis dapat dilihat berdasarkan nilai *z* dan *p-value* pada tabel output JASP sesuai Tabel 3.

Tabel 3. Fixed and Random Effects

	Q	**df**	**p**
Omnibus test of Model Coefficients	62.009	1	< .001
Test of Residual Heterogeneity	162.022	40	< .001

Note. p -values are approximate.

Note. The model was estimated using Restricted ML method.

Table 4. Output JASP

Coefficients				
	Estimate	**Standard Error**	**z**	**p**
intercept	0.312	0.040	7.875	< .001

Note. Wald test.

3. Uji Publikasi Bias Data

Uji ini dilakukan untuk melihat koleksi data yang sudah terkumpul dapat dijadikan sampel yang *representative* dari populasinya atau dibutuhkan proses pengumpulan data lanjutan. Uji ini dapat dilihat menggunakan nilai pada output *rank corelation* dan *regression test*. Berdasarkan hasil simulasi menggunakan JASP diperoleh output sesuai Tabel .

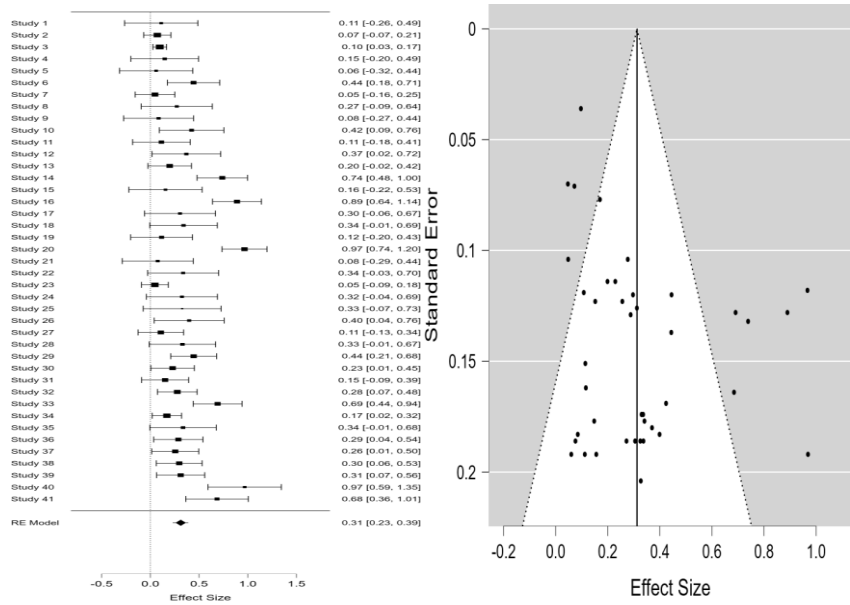
Table 5. Rank Correlation

Rank correlation test for Funnel plot asymmetry		
	Kendall's τ	**p**
Rank test	0.126	0.251

Table 6. Regression Test

Regression test for Funnel plot asymmetry ("Egger's test")		
	z	**p**
sei	1.131	0.258

Pada Tabel 5 terlihat nilai Kendall's adalah 0.126 dan p-value rank test sebesar 0.251 yang menunjukkan besar koefisien korelasi antara effect size dengan varian, selanjutnya nilai z yang merupakan besar koefisien regresi sebesar 1.131 dan nilai p-value rank test 0.258 lebih besar dari 5% yang menunjukkan bawah hipotesis diterima dengan kata lain tidak teridentifikasi publikasi bias. Adapun besar nilai random effect model sesuai Gambar 2



Gambar 2. Foresh Plot

Berdasarkan hasil ploting publikasi pada Gambar 2 dapat diketahui bahwa tidak ada penelitian yang hilang yang ditandai lingkaran terbuka, seluruh lingkaran tertutup dan sebaran data tidak membentuk pola tertentu. Hasil ini menunjukkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini terindikasi tidak adanya publication bias.

4. Uji Variabel Jenjang Pendidikan

Analisis variabel moderator diperlukan untuk melihat klasifikasi sesuai jenjang pendidikan Adapun hasil analisis data menggunakan JASP ditampilkan

Tabel 6. Hasil analisis model pembelajaran PBL berdasarkan variabel moderator

Variabel	Klasifikasi	N	p-Rank test	RE Model	Kategori
	SD	3	0,333	0,66 [0,28, 1,03]	Efek Sedang
Jenjang	SMP	27	0.950	0,29 [0,21, 0,38]	Efek Kecil
	SMA	11	0,183	0,28 [0,12, 0,45]	Efek Kecil

Tabel 6 terlihat bahwa pengaruh kemampuan awal dan keperayaan diri terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sedaang pada jenjang

SD dengan jumlah N = 3; *p-value rank test* sebesar 0,333; dan nilai RE model sebesar 0,66 atau 66%. Selanjutnya pada jenjang SMP dengan jumlah N = 27 interval nilai *p-value rank test* sebesar 0.950 dan nilai RE model sebesar 0,29 atau 29% yang artinya tingkat pengaruh kemampuan awal, kepercayaan diri terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sangat kecil. Pada jenjang SMA dengan jumlah N = 11; nilai *p-value rank test* sebesar 0,183 dan RE model sebesar 0,28 atau 28% yang artinya tingkat pengaruh kemampuan awal, kepercayaan diri terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sangat kecil

D. Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwaPengaruh kemampuan Awal dan kepercayaan diri terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari uji effect size dengan keseluruhan mempunyai nilai sebesar 30% atau 0,30. Berdasarkan analisis data tentang kemampuan awal dan keperayaan diri terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa data berdasarkan jenjang SD, SMP, SMA. Ternyata disetiap jenjang mempunyai pengaruh yang berbeda-beda. Misalnya pengaruh dijenjang SD sebesar 66% artinya kemampuan awal dan kepercayaan diri terhadap komunikasi matematis lebih cocok digunakan dijenjang SD dibangding dengan SMP atau SMA karena mempunyai pengaruh yang kecil.

Daftar Pustaka

Afifah, M., Novikasari, I., & Khaya, F. K. (2020). Pengaruh Kecerdasan Emosional Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Vii Sekolah Menengah Di Sokaraja Kabupaten Banyumas. *Prosiding*.

Afifah, R. N., Sunaryo, Y., & Ruswana, A. M. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Self-Confidence Siswa. *J-Kip (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, *3*(3), 735–742.

Andini, D., Mulyani, N., Tanu, Tommy, W., Devi, & Supriyati, N. (2018). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self Confidence Siswa Menggunakan Pendekatan Pbl Berbantuan Geogebra. *Jurnal Derivat*, *5*(1), 82–93.

Cahyani, K., & Masruroh, A. (2020). *Prosiding Seminar Nasional Sains Pengaruh Kemampuan Awal Dan Kecerdasan Emosional Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis*. *58*, 462–471.

Dalimunthe, S. Z. (2021). *Issn : 2620-6692 Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Siswa Kelas X Di Sma Negeri 14 Medan Issn : 2620-6692*. *04*(01).

Dewi, R. S., Sundayana, R., & Learning, P. B. (2020). *Perbedaan Peningkatan*

Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self-Confidence Antara Siswa Yang Mendapatkan Dl Dan Pbl. *9*(September), 463–474.

Efriyadi, D., & Nurhanurawati. (2021). Learning Motivation, Self-Regulated Learning, And Mathematical Communication Skills Verbal And Written By Students' In Learning Mathematics During The Covid-19 Pandemic. *J U R N A L M A T E M A T I K A K R E A T I F- I N O V A T I F*, *12*(2), 264–275. Http://Journal.Unnes.Ac.Id/Nju/Index.Php/Kreano%0alearning

Gusteti, M. U., Syafti, & Okviani. (2018). *Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Dengan Teknik Hands On Mathematics Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Kelas Ix Mts Darussalam Kabupaten Pesisir Selatan*. *3*(2), 217–225.

Hasibuan, Y. R., Khairani, N., & Surya, E. (2023). Pengaruh Kemampuan Awal Matematis Dan Model Learning Cycle 5e Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dan Kemandirian Belajar Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, *07*(1), 740–750.

Ilmi, F. M., & Tsani, D. F. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Talking Chips Dengan Pendekatan Learning Community Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. *Prosiding Santika: Seminar Nasional Tadris Matematika Uin K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan"*, 251–265.

Mandailina, V., Syaharuddin, S., Pramita, D., Ibrahim, I., & Haifaturrahmah, H. (2021). Pembelajaran Daring Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik Selama Pandemi Covid-19: Sebuah Meta-Analisis. *Indonesian Journal Of Educational Science (Ijes)*, *3*(2), 120–129. Https://Doi.Org/10.31605/Ijes.V3i2.955

Muhsin, M., Husna, H., & Raisah, P. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Missouri Mathematic Project (Mmp) Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Numeracy*, *7*(1), 95–108.

Murtafiah, W., Setyansah, Kusuma, R., & Nurcahyani, Alvita, A. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Menyelesaikan Circle Problem Berdasarkan Self-Confidence Siswa Smp. *Jurnal Elemen*, *7*(1), 130–145. Https://Doi.Org/10.29408/Jel.V7i1.2785

Novtiar, C., & Aripin, U. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kepercayaan Diri Siswa Smp Melalui Pendekatan Open Ended. *Jurnal Prisma Universitas Suryakancana*, *Vi*(2), 119–131.

Nur, M., Mariani, S., & Wijayanti, K. (2019). *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smk Ditinjau Dari Self Efficacy Pada Setting Pembelajaran Project Based Learning Terintegrasi Stem*. *2*, 540–550.

Nuryanti, S., Saepudin, E., Hutajulu, M., & Hendriana, H. (2019). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kepercayaan Diri Siswa Smp Menggunakan Pendekatan Contextual Teaching And Learning. *Jurnal Prisma Universitas Suryakancana*, *Viii*(1), 36–47. Https://Jurnal.Unsur.Ac.Id/Prisma%0ap-Issn

Pande, N., Ayu, K., Astawa, I. W. P., & Mahayukti, G. A. (2019). *Missouri*

Mathematics Project (Mmp), Pemahaman Konsep Matematika , Dan Kepercayaan Diri Siswa. *5*(2), 178–189. Https://Doi.Org/10.29408/Jel.V5i2.1317

Pratiwi, K., & Asikin, M. (2021). *Strategi Pembelajaran Think Talk Write Dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education Dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self-Confidence Siswa*. *4*, 247–255.

Puspitasari, R. Y., & Airlanda, G. S. (2021). Meta-Analisis Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (Pmr) Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *5*(2), 1094–1103. Https://Doi.Org/10.31004/Basicedu.V5i2.878

Rafli, M. F., & Yusnadi, E. S. (2018). *The Effect Of Problem Based Learning Model On Mathematical Communication Skills And Students ' Self-Confidence In Junior High School*. *200*(Aisteel), 412–417.

Romlah, N. C., & Sopiany, H. N. (2017). *Penerapan Pendekatan Metaphorical Thinking Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp*. 658–667.

Salahuddin, I. (2018). Pengaruh Kemampuan Awal, Kepercayaan Diri, Motivasi Belajar Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *1*, 144–155.

Siregar, U., Harahap, A., Milfayetti, S., & Hajar, I. (2020). *Improvement Of Students ' Mathematical Communication Skills And Self-Efficacy Through The Realistic Mathematics Learning Approach*. *4*(2), 151–159.

Solihah, S., Amam, A., & Zakiah, N. E. (2021). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Serta Self Confidence Siswa Dengan Menggunakan Model Brain-Based Learning. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, *6*(1), 48–58. Https://Jurnal.Unigal.Ac.Id/Index.Php/Teorema/Article/View/4490%0a

Sritresna, T. (2017). M Eningkatkan K Emampuan K Omunikasi M Atematis Dan S Elf -Confidence Siswa Melalui Model Pembelajaran Cycle 7e Enhancing. *Jurnal "Mosharafa," 6*(3), 419–430.

Suriyani. (2019). *Analisis Respon Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematika Dengan Menggunakan Las Berbasis Aktivitas Kreatif*. *2*(1), 11–15.