

## **META ANALISIS PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR MATEMATIS**

**Windi Rezki<sup>1</sup>, Ani Minarni<sup>2</sup>,**  
[windirezki27@gmail.com](mailto:windirezki27@gmail.com) [animinarni@unimed.ac.id](mailto:animinarni@unimed.ac.id)  
**Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan, Medan**

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Besar pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share terhadap kemampuan berpikir matematis secara keseluruhan, (2) Besar pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share terhadap kemampuan berpikir matematis berdasarkan jenjang pendidikan, (3) Besar pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share terhadap kemampuan berpikir matematis berdasarkan kemampuan berpikir matematis yang diukur. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah artikel pada jurnal nasional ataupun internasional dengan rentang tahun 2018 sampai dengan 2022. Penelitian ini menggunakan metode meta analisis. Teknik sampling menggunakan purposive sampling dan didapatkan 15 artikel jurnal yang sesuai dengan kriteria. Teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi dengan bantuan software publish or perish. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis besaran pengaruh Cohen's d effect size. Hasil meta analisis menunjukkan bahwa: (1) Secara umum, model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share memberikan pengaruh yang besar terhadap peningkatan kemampuan berpikir matematis siswa dengan rata-rata effect size sebesar 1,051. (2) Berdasarkan jenjang pendidikan, model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share memiliki pengaruh yang besar terhadap kemampuan berpikir matematis siswa pada tingkat SMA/SMK/MA lebih tinggi daripada tingkat SMP/MTs dengan nilai rata-rata effect size sebesar 1,343. (3) Berdasarkan kemampuan berpikir matematis yang diukur, penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share memiliki pengaruh yang besar terhadap kemampuan komunikasi matematis dengan nilai rata-rata effect size sebesar 1,656.

**Kata Kunci:** Meta Analisis, Think Pair Share, Kemampuan Berpikir Matematis

**Abstract**

*This study aims to determine: (1) The effect of the Think Pair Share cooperative learning model on the ability to think mathematically as a whole, (2) The influence of the Think Pair Share cooperative learning model on the ability to think mathematically based on educational level, (3) The magnitude of the influence cooperative learning model type Think Pair Share on the ability to think mathematically based on the ability to think mathematically measured. This type of research is descriptive quantitative. The population in this study were articles in national or international journals ranging from 2018 to 2022. This study used a meta-analysis method. The sampling technique used purposive sampling and obtained 15 journal articles that match the criteria. Data collection techniques use documentation with the help of publish or perish software. The data analysis technique used is the Cohen's d effect size analysis technique. The results of the meta-analysis show that: (1) In general, the Think Pair Share cooperative learning model has a major influence on improving students' mathematical thinking skills with an average effect size of 1,051. (2) Based on the level of education, the Think Pair Share cooperative learning model has a large influence on students' mathematical thinking skills at the SMA/SMK/MA level which is higher than the SMP/MTs level with an average effect size value of 1,343. (3) Based on the ability to think mathematically measured, the use of cooperative learning model type Think Pair Share has a great influence on mathematical communication skills with an average effect size of 1,656.*

**Keywords:**

*Meta Analysis, Think Pair Share, Mathematical Thinking Ability*

**Pendahuluan**

Salah satu peranan yang sangat penting untuk kemajuan suatu bangsa adalah pendidikan. Pendidikan merupakan usaha untuk mengembangkan potensi peserta didik agar potensi tersebut menjadi nyata dan dapat berguna dalam hidupnya. Menurut Sukmadinata (2012: 24), Pendidikan merupakan program yang memaksimalkan potensi, keterampilan dan karakteristik setiap peserta didik. Siswono (2019:4) melanjutkan dengan menyatakan bahwa “pendidikan adalah proses untuk memfasilitasi pembelajaran dan memberikan pengetahuan, keterampilan-keterampilan, nilai-nilai, kebiasaan dan keyakinan”. Dengan adanya pendidikan, seseorang akan mudah memperoleh ilmu pengetahuan yang lebih, sehingga tujuan pendidikan dapat tercapai sesuai yang diharapkan. Salah satu disiplin ilmu yang berperan penting dalam pendidikan adalah matematika.

Matematika adalah mata pelajaran yang penting untuk dipelajari oleh peserta didik, karena matematika memiliki peranan penting dalam mengembangkan daya pikir (Pratiwi, dan Indarini, 2021). Menurut Isrok'atun dan Rosmala (2019:3), matematika merupakan suatu ilmu yang mempelajari bagaimana proses berpikir secara rasional dan masuk akal dalam memperoleh konsep. Seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi yang semakin maju maka, setiap peserta didik diharapkan dapat memiliki kemampuan matematika sebagai bekal untuk kehidupan dimasa depan.

Salah satu kemampuan peserta didik yang perlu dikembangkan dalam meningkatkan kecakapan peserta didik pada pembelajaran matematika yaitu kemampuan berpikir matematis. Kemampuan ini diperlukan agar peserta didik memiliki cara berpikir yang kritis dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari. Menurut Sumarmo (2010: 4), berpikir matematis (mathematical thinking) diartikan sebagai cara berpikir berkenaan dengan proses matematika (doing math) atau cara berpikir dalam menyelesaikan tugas matematika (mathematical task) baik yang sederhana maupun yang kompleks. Berpikir matematis memudahkan terbentuknya keterampilan belajar matematika dan memungkinkan tercapainya tujuan pembelajaran matematika, juga mampu memberikan dampak positif bagi kehidupan nyata. Dilihat dari segi pentingnya kemampuan berpikir matematis siswa diperlukan upaya untuk mencapai proses pembelajaran yang optimal. Untuk mencapai pembelajaran yang optimal tentunya guru harus memiliki metode pembelajaran yang tepat agar apa yang disampaikan oleh guru dapat tertangkap oleh siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat memberikan rangsangan berupa permasalahan yang sifatnya konkret adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share. Menurut Handayani dan Yanti (2017 : 109) mengemukakan bahwa model kooperatif tipe Think Pair Share mampu memberikan kesempatan lebih banyak kepada siswa untuk berpikir kritis, kreatif dalam merespon suatu pertanyaan. Hal ini sejalan dengan pendapat Istarani (2014: 68), yang menyatakan bahwa, model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share baik digunakan dalam rangka melatih berpikir siswa secara baik. Model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share menekankan pada peningkatan daya nalar, kritis, imajinasi dan analisis terhadap suatu permasalahan.

Penelitian mengenai pengaruh pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share pada pembelajaran matematika telah banyak dilakukan dan ternyata hasilnya mengungkapkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share mampu memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan berpikir matematis siswa. Rohani, et. al (2022), mengungkapkan bahwa Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa model pembelajaran Kooperatif tipe TPS lebih baik dari pada kemampuan berpikir kritis matematis siswa pembelajaran model biasa. Selanjutnya penelitian yang dilakukan Riska Febriani br. Sembiring & R. Maisyaroh Siregar (2020), temuan penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran Think Pair Share (TPS) terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa kelas X SMA Melati Binjai Tahun Pelajaran 2019/ 2020. Penelitian lainnya dilakukan oleh Syintia Siti Latifah dan Irena Puji Luritawaty (2020), Hasil penelitian ini menunjukkan Pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share terbukti cukup efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Seiring dengan banyaknya penelitian yang membahas topik atau kajian yang sama dengan beragam karakteristik maupun hasil yang terdapat didalamnya, menuntut untuk mengkaji ulang penelitian tersebut. Tujuannya adalah untuk meninjau kembali penelitian-penelitian yang berhubungan atau sejenis untuk memperoleh kesimpulan yang akurat. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mendapatkan hasil yang akurat dan kredibel adalah melalui metode meta analisis.

Meta analisis merupakan metode statistik untuk menggabungkan hasil kuantitatif dari beberapa penelitian untuk menghasilkan rangkuman secara keseluruhan atas pengetahuan empiris pada topik tertentu (Anadiroh, 2019). Metode ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan yang menyangkut masalah perbedaan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol jika didasarkan hasil-hasil penelitian yang terus bertambah dari tahun ke tahun (Prasetyo dkk, 2010). Meta analisis menyatakan hasil-hasil penemuan kajian dengan effect size. Hal ini dilakukan untuk mengkaji keajegan atau ketidakajegan hasil penelitian yang disebabkan semakin banyaknya penelitian yang sejenis dan sering kali memperbesar terjadinya variasi hasil penelitian.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan berjudul “Meta Analisis Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share terhadap kemampuan berpikir matematis”.

## **Metode**

Penelitian ini menggunakan metode meta analisis. Metode meta analisis merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis kesimpulan dari berbagai penelitian dengan perhitungan statistik. Data yang diperoleh berasal dari berbagai jurnal penelitian pendidikan yang telah dipublikasikan. Metode meta-analisis ini bertujuan menganalisis hasil-hasil penelitian yang telah dipublikasikan secara nasional yang berkaitan dengan pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share terhadap kemampuan berpikir matematis (Nindrea, 2016).

Populasi dalam penelitian ini adalah artikel pada jurnal elektronik yang dapat diunduh dan bereputasi nasional terkait pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share terhadap kemampuan berpikir matematis. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling. Sampel dalam penelitian ini adalah artikel pada jurnal elektronik yang telah dipublikasi dan dapat diunduh, dengan kriteria: 1) Artikel bertema pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share terhadap kemampuan berpikir matematis siswa; 2) Artikel menggunakan metode eksperimen; 3) Artikel merupakan penelitian kuantitatif dan memenuhi data statistik effect size; 4) Artikel diterbitkan kurun waktu 2018-2022; 5) Sampel jenjang pendidikan artikel merupakan SMP dan SMA; 6) Penelitian artikel dilakukan di Indonesia.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah lembaran pemberian kode (coding data). Penelitian meta-analisis dilakukan dengan mengumpulkan data dengan cara pemberian kode terhadap sepuluh artikel jurnal untuk mencari effect size, variabel-variabel yang digunakan untuk pemberian kode dalam menjangring informasi mengenai effect size pada penelitian meta analisis, yaitu (1) data jurnal yang terdiri dari nama peneliti, judul penelitian, nama jurnal dan tahun publikasi; (2) karakteristik sampel berupa tempat penelitian, subjek penelitian dan sampel penelitian; (3) variable, desain dan instrument berupa variable independen dan dependen, desain penelitian dan pengujian hipotesis; (4) intervensi pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol; (5) effect size; dan (6) rerata effect size (Kadir, 2017).

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi. Pencarian artikel menggunakan software publish or perish dengan kata kunci "Think Pair Share", "Kemampuan Berpikir Matematis", "Pembelajaran Matematika", "Penelitian Eksperimen" dan mendapat 15 artikel yang sesuai dengan kriteria penelitian. Prosedur dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Mengidentifikasi dan mengkaji topik penelitian yang akan dirangkum;
- 2) Mengumpulkan artikel jurnal dengan menggunakan software publish or perish
- 3) Mendata informasi sebanyak mungkin dalam laporan penelitian;
- 4) Melakukan perhitungan effect size dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$d = \frac{x_1 - x_2}{s_{within}} \quad \text{dimana, } s_{within} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)}}$$

Kriteria yang digunakan untuk membentuk interpretasi hasil effect size menggunakan acuan Cohen (becker, 2000), yaitu:

- Efek Kecil :  $0,0 < d < 0,5$ ;
- Efek Sedang:  $0,5 \leq d < 0,8$ ;
- Efek Besar :  $0,8 \leq d \leq 3,0$

### 5) Melakukan uji normalitas dan uji hipotesis.

- 6) Menarik kesimpulan dan menginterpretasikan hasil penelitian dari meta analisis

## Hasil dan Pembahasan

Setelah melakukan analisis terhadap lima belas jurnal terseleksi, hasil penelitian kemudian dikelompokkan secara keseluruhan, berdasarkan jenjang pendidikan dan kemampuan berpikir matematis. Berikut rangkuman dan sajian hasil penelitian yang telah didapat.

### Rata-rata Effect Size Secara Keseluruhan

**Tabel 1** Data Hasil *Effect Size* Secara Keseluruhan

No	Kode	Effect Size	Kategori	Jumlah Artikel
1.	A2	1,246	Efek Besar	7
2.	A3	1,402		
3.	A6	1,184		
4.	A7	2,845		
5.	A8	1,510		
6.	A11	1,320		
7.	A13	1,813		
8.	A1	0,756	Efek Sedang	6
9.	A4	0,526		
10.	A5	0,590		
11.	A9	0,612		
12.	A14	0,606		
13.	A15	0,637		
14.	A10	0,407	Efek Kecil	2
15.	A12	0,308		
	<b>Jumlah</b>	<b>15,761</b>		<b>15</b>
	<b>Rata-rata</b>	<b>1,051</b>	<b>Efek Besar</b>	

Data pada tabel 1 di atas, menunjukkan bahwa dari ke-15 artikel yang telah dianalisis, terdapat 7 artikel termasuk ke dalam kategori efek besar, 6 artikel yang termasuk ke dalam kategori efek sedang dan 2 artikel termasuk ke dalam kategori efek kecil. Dari seluruh artikel tersebut, diperoleh rerata effect size sebesar 1,051 yang berada pada kategori efek besar. Dari hasil rata-rata tersebut, menguatkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan berpikir matematis siswa.

### **Rata-rata Effect Size Berdasarkan Jenjang Pendidikan**

Hasil effect size pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share terhadap kemampuan berpikir matematis siswa berdasarkan jenjang pendidikan dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

**Tabel 2** Data Hasil *Effect Size* Berdasarkan Jenjang Pendidikan

No	Jenjang pendidikan	Jumlah Artikel	Effect Size	Kategori
1.	SMP/MTs	11	0,944	Besar
2.	SMA/SMK/MA	4	1,343	Besar
		<b>Jumlah</b>	2,287	
		<b>Rata-rata</b>	1,143	Besar

Berdasarkan temuan data yang terangkum pada Tabel 2 diperoleh rata-rata effect size berdasarkan jenjang pendidikan berada dalam kategori besar yaitu 1,143. Dari data yang terangkum mengungkapkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share terhadap kemampuan berpikir matematis siswa memberikan pengaruh yang positif pada kedua jenjang pendidikan. Rata-rata effect size penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share terhadap kemampuan berpikir matematis tertinggi terdapat pada jenjang pendidikan SMA/SMK/MA, disusul jenjang pendidikan SMP/MTs. Rata-rata effect size tertinggi yaitu pada jenjang pendidikan SMA/SMK/MA yaitu sebesar 1,343 sedangkan pada jenjang pendidikan SMP/MTs yaitu sebesar 0,944.

### Rata-rata *Effect Size* Berdasarkan Kemampuan Berpikir Matematis

Hasil effect size pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share terhadap kemampuan berpikir matematis siswa berdasarkan kemampuan berpikir matematis yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

**Tabel 3** Data Hasil *Effect Size* Berdasarkan Kemampuan Berpikir Matematis

No.	Kemampuan Berpikir Matematis	Jumlah Artikel	<i>Effect Size</i>	Kategori
1.	Berpikir Kritis	4	0,983	Besar
2.	Berpikir kreatif	2	0,887	Besar
3.	Komunikasi	3	1,656	Besar
4.	Pemahaman Konsep	4	0,962	Besar
5.	Pemecahan Masalah	2	0,621	Sedang
		<b>Jumlah</b>	5,109	
		<b>Rata-rata</b>	1,021	Besar

Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, komunikasi dan pemahaman konsep memiliki Efek yang besar. Sedangkan untuk kemampuan pemecahan masalah memiliki efek yang sedang. Kemampuan dengan effect size yang paling besar adalah kemampuan komunikasi dengan nilai effect size sebesar 1,656. Rata-rata effect size berdasarkan kemampuan berpikir matematis yaitu 1,021 berada dalam kategori besar. Dari data yang terangkum mengungkapkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share memberikan pengaruh yang positif pada berdasarkan kemampuan berpikir matematis yang digunakan.

### Analisis Data Hasil Penelitian

#### Uji Normalitas Data *Effect Size*

Uji normalitas dilakukan dengan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS (Statistical Product and Service Solution). Secara lebih jelas hasil perhitungan uji normalitas data effect size dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut.

**Tabel 4** Uji Normalitas Data  
**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>Effect size</i>	.202	15	.099	.864	15	.028

Dari tabel di atas, terlihat hasil uji normalitas data taraf signifikan ( $\alpha = 0,05$ ) menunjukkan bahwa data tersebut memiliki sebaran data yang berdistribusi normal. Nilai signifikansi ( $\rho$ ) pada uji Kolmogorov-Smirnov adalah 0,099 ( $\rho > 0,05$ ), sehingga berdasarkan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov data berdistribusi normal. Hal serupa juga ditunjukkan pada uji Shapiro-Wilk nilai signifikansinya 0,028 ( $\rho > 0,05$ ), sehingga berdasarkan uji Shapiro-Wilk data berdistribusi normal.

## Uji Hipotesis Data

Untuk selanjutnya akan dibuktikan uji hipotesis. Dengan melakukan uji hipotesis guna menentukan apakah hipotesis penelitian ini diterima atau ditolak. Uji yang digunakan adalah uji t pihak kiri, adapun rumusan hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$H_0 = \mu \geq 0,8$  : Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir matematis siswa.

$H_a = \mu < 0,8$  : Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir matematis siswa.

Kriteria pengambilan keputusan, dengan taraf nyata yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$ . Nilai thitung dibandingkan dengan ttabel dan ketentuannya sebagai berikut:

a) jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima

b) jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima,  $H_a$  ditolak

Hasil perhitungan dari pengujian hipotesis disajikan dalam Tabel 5 sebagai berikut:

**Tabel 5 Uji Hipotesis  
One-Sample Test**

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Effect size	6.036	14	.000	1050.80000	677.3966	1424.2034

Dari data tabel 5 di atas, diperoleh  $t_{hitung} = 6,036$  dan  $t_{tabel} = 1,761$  dengan taraf  $\alpha = 0,05$ . Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $6,036 > 1,761$ . Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir matematis.

## Kesimpulan

Berdasarkan temuan analisis hasil penelitian yang telah dilakukan memberikan kesimpulan bahwa: (1) Dari 15 artikel yang dianalisis, diperoleh nilai rata-rata effect size sebesar 1,051 yang berada pada kategori besar. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* mampu memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir matematis siswa. (2) Rata-rata effect size model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* terhadap kemampuan berpikir matematis siswa berdasarkan jenjang pendidikan, baik SMP/MTs ataupun SMA/MA/SMK, keduanya berada pada kategori besar. Akan tetapi, nilai rata-rata effect size model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* terhadap kemampuan berpikir matematis siswa pada jenjang SMA/MA/SMK lebih besar daripada jenjang SMP/MTs, yaitu sebesar 1,343 dengan jumlah artikel sebanyak 4 artikel. Sementara untuk jenjang SMP/MTs sebesar 0,944 dengan jumlah artikel sebanyak 11 artikel. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* pada jenjang SMA/MA/SMK memberikan pengaruh yang lebih besar daripada jenjang SMP/MTs terhadap kemampuan berpikir matematis siswa. (3) Rata-rata effect size model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* terhadap kemampuan berpikir matematis siswa berdasarkan kemampuan

berpikir matematis yang diukur, kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, komunikasi dan pemahaman konsep berada pada kategori besar. Sedangkan, untuk kemampuan pemecahan masalah berada pada kategori sedang. Kemampuan berpikir matematis dengan nilai rata-rata effect size terbesar adalah kemampuan komunikasi sebesar 1,656. Ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share sangat berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

## Saran

Setelah peneliti melakukan penelitian meta analisis, maka peneliti mengajukan saran sebagai perbaikan dimasa yang akan datang, yaitu bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian meta analisis disarankan untuk dapat mencari dan menambahkan lebih banyak sumber untuk memperoleh hasil yang lebih lengkap dan akurat. Peneliti selanjutnya juga disarankan agar lebih teliti dalam memilih sumber data yang sejenis dan disertai dengan kelengkapan data yang sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan.

## Daftar Referensi

Anadiroh, M. (2019). Studi Meta-Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).

Becker, L. A. (2000). Effect Size Becker. [Online]. Tersedia: <https://www.uv.es/~friasnav/EffectSizeBecker.pdf>

Handayani, Riska Dewi dan Yanti, Yuli. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Hasil Belajar PKN Siswa Sukarame Bandar Lampung. *Jurnal Pendidikan dan pembelajaran dasar*, 4(2)

Isrok'atun dan Rosmala, Amelia. 2019. Model-Model Pembelajaran Matematika. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Istarani. (2014). 58 Model Pembelajaran Inovatif. Medan : Media Persada

Kadir. (2017). Meta-analysis of the effect of learning intervention toward mathematical thinking on research and publication of students. *Tarbiyah Journal of Education in Muslim Society*. 4(2), 162- 175. <http://dx.doi.org/10.15408/tjems.v4i2.8010>

Nindrea, Rievan Dana. (2016). Pengantar Langkah-Langkah Praktis Studi Meta Analisis. Yogyakarta: Gosyen Publishing.

Prasetyo, A. Y., Yusmin, E., & Hartoyo, A. (2010). Meta-analisis pengaruh cooperative learning terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Unta*, 1(1): 1-11.

Pratiwi, E.W dan Indarini, Endang. (2021). Meta Analisis Efektivitas Model Pembelajaran Problem Solving dan Problem Posing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2)

Siswono, Tatag Yuli Eko. (2019). Paradigma Penelitian Pendidikan. Bandung : PT Remaja Rosdakarya

Slameto. (2013). Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya. Jakarta : Rineka Cipta



Sukmadinata, N.S. (2012). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Sumarmo, U. 2010. Berpikir dan Disposisi Matematika: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik. Artikel pada FPMIPA UPI Bandung.

Trianto. (2010). Model Pembelajaran Terpadu. Jakarta: PT Bumi Aksara