

Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Matematis Siswa

Windi Emawati Kufa¹, Nora Susilowaty, M.Pd²

¹Program studi Pendidikan Matematika, Universitas Advent Indonesia, Bandung, Indonesia;

*windikufa17@gmail.com

²Program studi Pendidikan Matematika, Universitas Advent Indonesia, Bandung, Indonesia;

*susilowatynora@gmail.com

Info Artikel: Dikirim: 21-06-2022; Direvisi: 27-07-2022; Diterima: 29-07-2022 Cara sitasi: Kufa, W.E., Susilowaty, N. (2022). Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Matematis Siswa. *Jurnal Padagogik*, 5(2), 32 - 42. Retrieved from <https://jurnal.unai.edu/index.php/jpg/article/view/2889>

Abstrak. *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang digunakan oleh peneliti untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa. Setiap penelitian *discovery learning* terhadap kemampuan matematis memungkinkan hasil yang berbeda untuk komponen kemampuan matematis, setiap jenjang pendidikan dan materi yang diajarkan. Dewasa ini semakin banyak penelitian mengenai *discovery learning* sehingga perlu mengkaji ulang penelitian sebelumnya untuk mendapat kesimpulan yang akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana pengaruh model *discovery learning* terhadap kemampuan matematis siswa secara keseluruhan, berdasarkan komponen kemampuan matematis, berdasarkan jenjang pendidikan dan materi yang diajarkan. Populasi dalam penelitian ini adalah penelitian pengaruh model *discovery learning* terhadap kemampuan matematis siswa yang dipublikasi dari tahun 2018 sampai 2021. Dengan coding data didapatkan 30 penelitian yang sesuai kriteria. Teknik analisis data menggunakan analisis besar pengaruh *effect size*. Hasil penelitian Implementasi model *discovery learning* terhadap kemampuan matematis siswa secara keseluruhan mempunyai pengaruh besar dengan nilai *effect size* yaitu 1,05, terhadap komponen kemampuan matematis memiliki pengaruh besar terhadap kemampuan pemecahan masalah nilai *effect size* yaitu 1,18, terhadap jenjang pendidikan memiliki pengaruh besar pada jenjang tingkat SMP dengan nilai *effect size* yaitu 1,08, terhadap materi yang diajarkan memiliki pengaruh besar untuk materi SPLDV nilai *effect size* sebesar 1,94.

Kata Kunci: Meta Analisis, *Discovery Learning*, Kemampuan Matematis

Abstract. *Discovery Learning* is a learning model used by researchers to improve students' mathematical abilities. Each discovery learning research on mathematical ability allows different results for the components of mathematical ability, each level of education and the material being taught. Nowadays there is more and more research on discovery learning so it is necessary to review previous research to get accurate conclusions. This study aims to describe the influence of the discovery learning model on the overall mathematical ability of students, based on the components of mathematical ability, based on the level of education and the material being taught. The population in this study is research on the effect of discovery learning models on students' mathematical abilities published from 2018 to 2021. By coding data, 30 studies are obtained that match the criteria. The data analysis technique uses a large effect size analysis. Research result; The implementation of the discovery

learning model on students' mathematical abilities as a whole has a major influence with the effect size value of 1,05, on the mathematical ability component has a major influence on problem solving abilities, the effect size value is 1.18, on the level of education has a major influence on the level of SMP with an effect size value of 1.08, on the material being taught has a major influence on the SPLDV material, the effect size value is 1.94.

Keywords: Meta Analysis, Discovery Learning, Mathematical Ability

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah untuk semua jenjang pendidikan baik itu sekolah dasar, sekolah menengah dan tingkat pendidikan yang lebih tinggi. Menurut Amin (2020) peran matematika sangatlah penting, hal ini dikarenakan dengan belajar matematika dapat membuat siswa meningkatkan kemampuan berpikir logis, berpikir analitis, berpikir sistematis, berpikir kreatif, berpikir kritis dan mempunyai kemampuan bekerja sama yang baik. Berdasarkan uraian di atas dapat dikatakan belajar matematika memberi pengalaman bagi siswa agar dapat berpikir secara rasional sehingga mampu menyelesaikan masalah baik itu masalah dalam soal dan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari. Proses berpikir tersebut adalah proses pemecahan masalah dan dalam memecahkan masalah diperlukan kemampuan matematis.

Kemampuan matematis adalah kemampuan untuk menghadapi suatu permasalahan dalam bermatematika dan dalam kehidupan nyata. Menurut Nasir (2018) kemampuan matematis terdiri dari; kemampuan penalaran matematis, kemampuan komunikasi matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, kemampuan pemahaman konsep matematis, kemampuan pemahaman matematis, kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan berpikir kritis. Kemampuan tersebut sangat penting dimiliki oleh siswa karena dengan kemampuan tersebut siswa dapat menyelesaikan masalah matematika. Menurut Pesona, et al. (2018) pemecahan masalah merupakan bagian penting dalam kurikulum matematika, karena dalam menyelesaikan masalah terdapat kegiatan yang mencakup aspek kemampuan matematika seperti penerapan aturan matematika pada penyelesaian masalah tidak rutin, penemuan pola, penggeneralisasian, komunikasi matematika, dan lain-lain yang dapat dikembangkan secara lebih baik. Dalam penelitian ini akan dilihat empat kemampuan matematis yaitu; kemampuan pemahaman konsep matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan berpikir kreatif.

Amin (2020) mengemukakan kemampuan matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah hal ini dilihat dari hasil survey *Program for International Assessment (PISA)* pada tahun 2018. Untuk kemampuan matematika soal-soal yang diberikan adalah soal kemampuan pemahaman konsep matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, kemampuan penalaran matematis, kemampuan koneksi matematis, komunikasi matematis, kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif. Sedangkan RJ (2020) berpendapat tujuan PISA yakni untuk menilai kemampuan matematika siswa dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang tidak lain adalah kemampuan pemecahan masalah. Pada saat mengikuti survei PISA tahun 2018 Indonesia mendapat peringkat 72 dari 78 negara dengan skor rata-rata 379.

Dalam penelitian Jannah (2021) di MTsS Darul Ulum Banda Aceh, menunjukkan hasil tes akhir kemampuan pemahaman konsep matematis mendapatkan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 21,08. Dalam penelitian ini nilai 21,08 termasuk kategori kurang baik sehingga hal ini menunjukkan kemampuan pemahaman konsep masih tergolong rendah. Sedangkan dalam penelitian Rachmah (2019) di SMP Negeri 17 Banda Aceh, menunjukkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan nilai rata-rata 19,18 untuk kelas kontrol sedangkan nilai maksimum untuk suatu tes adalah 100, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong rendah. Risamasu (2020) juga melakukan penelitian di SMPN 2 Parongpong, Bandung Barat. Dalam penelitian ini siswa diberikan soal dengan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Dari tes tersebut menunjukkan nilai rata-rata 71,53. Jika dibandingkan dengan Skor Maksimum Ideal (SMI), nilai rata-rata tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa termasuk dalam kategori sedang sehingga perlu ditingkatkan lagi agar memperoleh hasil yang maksimal. Penelitian lain dilakukan di SMKN 3 Bandung yang dilakukan oleh Nugraha, et al. (2020) menunjukkan hasil tes kemampuan berpikir kritis mendapat nilai rata-rata yaitu 35,59 sedangkan nilai tes maksimum pada penelitian ini adalah 100. Hal ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis matematis belum menunjukkan hasil yang memuaskan dan masih tergolong kurang baik. Dari contoh penelitian di atas dapat disimpulkan empat kemampuan matematis siswa di atas perlu diperhatikan. Hal ini tentu saja menjadi tugas bagi pemerintah dan bagi guru agar lebih giat lagi dalam upaya untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa. Salah satu hal yang mempengaruhi kemampuan matematis siswa adalah model pembelajaran yang digunakan oleh guru saat proses belajar mengajar.

Discovery learning adalah model pembelajaran yang membuat siswa lebih banyak terlibat dalam proses pembelajaran karena siswa diarahkan untuk mengetahui konsep dari pembelajaran matematika secara mandiri dan guru hanya mengarahkan. Menurut Saund (Handayani, 2020) *Discovery Learning* adalah proses berpikir siswa dimana siswa dapat menyesuaikan pola pikir dari dalam diri dengan konsep yang diterima. Pola pikir tersebut adalah proses mental dimana siswa dapat mengamati, dapat mencerna, dapat mengerti, dapat menggolong-golongkan, dapat membuat dugaan, dapat menjelaskan, dapat mengukur, dapat membuat kesimpulan dan sebagainya. Dalam menggunakan model pembelajaran *discovery learning* terdapat langkah-langkah dalam belajar yaitu; (1) *Stimulation* (Stimulasi/Pemberian Rangsangan), (2) *Problem Statement* (Pernyataan/Identifikasi masalah), (3) *Data Collection* (Pengumpulan data), (4) *Data Processing* (pengolahan data), (5) *Verification* (pembuktian), (6) *Generalization* (Menarik Kesimpulan).

Menurut Sohilait (2021) langkah-langkah dalam *discovery learning* mempunyai tujuan utama yaitu mengembangkan potensi siswa dalam keterampilan intelektual, kemampuan berpikir kritis dan mampu memecahkan masalah secara ilmiah. Dewasa ini model *discovery learning* menjadi salah satu model pembelajaran yang sering digunakan oleh peneliti untuk menjadi pembeda dengan model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan matematis. Model pembelajaran *discovery learning* akan digunakan pada kelas eksperimen kemudian akan dilihat perbandingan dengan dengan kelas kontrol yang diberikan model pembelajaran konvensional dalam penelitian eksperimen. Dari penelitian-penelitian tersebut

menunjukkan hasil yang positif sehingga setiap tahun banyak peneliti yang melakukan penelitian tentang pengaruh model *discovery learning*.

Penerapan model pembelajaran *discovery learning* pada setiap sekolah memiliki kemungkinan hasil yang berbeda baik itu berdasarkan jenjang pendidikan atau materi yang diajarkan. Jenjang Pendidikan adalah pendidikan yang berkesinambungan dan ditentukan atas dasar tingkat perkembangan siswa, tingkat kesulitan materi yang diajarkan dan cara menyampaikan materi (Eliyanto, et al., 2013). Sedangkan menurut Djamarah, et al. (2006) materi pembelajaran adalah bahan yang akan disampaikan oleh guru kepada siswa saat proses belajar mengajar.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa saat *discovery learning* diterapkan di sekolah menunjukkan hasil yang berbeda untuk setiap jenjang pendidikan dan materi yang diajarkan. Dalam penelitian Nugraha, et al. (2020) menyatakan pengaruh model *discovery learning* terhadap kemampuan matematis siswa di SMK pada materi statistik mendapat nilai rata-rata untuk kelas eksperimen adalah 55.63. Sedangkan dalam penelitian Haliyah, et al. (2020) menyatakan pengaruh model *discovery learning* terhadap kemampuan matematis siswa SMP materi himpunan mendapatkan nilai rata-rata 83.3. Dari contoh penelitian diatas menunjukkan adanya perbedaan penerapan model *discovery learning* terhadap kemampuan matematis siswa berdasarkan jenjang pendidikan dan materi yang diajarkan. Dengan perbedaan tersebut perlu adanya analisis perbandingan pengaruh model *discovery* terhadap kemampuan matematis siswa pada jenjang pendidikan tingkat SMP dan SMA beserta materi yang diajarkan untuk melihat pengaruh terbesar atau efektifitas penerapan model *discovery learning* antar jenjang pendidikan dan materi yang diajarkan.

Seiring berjalannya waktu semakin banyak penelitian tentang *discovery learning* terhadap kemampuan matematis siswa, baik itu dalam bentuk jurnal maupun skripsi. Di dalam penelitian tersebut terdapat topik pembahasan yang sama tapi mempunyai karakteristik masing-masing dan hasil yang berbeda sehingga perlu adanya pengkajian ulang secara menyeluruh agar dapat melihat pengaruhnya secara umum. Menurut Amin (2020) tujuannya adalah untuk memperoleh kesimpulan yang akurat dari penelitian sebelumnya yang dilakukan dengan mengkaji ulang penelitian yang sejenis atau penelitian yang saling berhubungan. Dalam memperoleh kesimpulan yang akurat dari penelitian-penelitian sebelumnya dapat menggunakan penelitian meta-analisis. Penelitian meta analisis dilakukan untuk melihat besar pengaruh dengan melakukan perhitungan *effect size*.

Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) mendeskripsikan bagaimana pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan matematis siswa secara keseluruhan; (2) mendeskripsikan bagaimana pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan matematis siswa berdasarkan komponen kemampuan matematis (kemampuan pemahaman konsep matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif); (3) mendeskripsikan bagaimana pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan matematis siswa berdasarkan jenjang pendidikan; (4)

mendeskrripsikan bagaimana pengaruh *discovery learning* terhadap kemampuan matematis siswa berdasarkan materi yang diajarkan.

Metode

Menurut Retnawati, et al. (2019) meta analisis merupakan penelitian yang menggunakan penelitian sebelumnya berupa data sekunder untuk dikaji kembali. Meta analisis termasuk salah satu dalam metode penelitian kuantitatif yang mana peneliti mengumpulkan kembali penelitian kuantitatif dan mengambil data untuk menerima atau menolak hipotesis dari penelitian sebelumnya. Instrumen penelitian adalah *coding* data yang digunakan untuk meneliti pada populasi/sampel tertentu dan teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan dengan *purposive sampling*. Populasi dalam penelitian ini adalah hasil penelitian-penelitian yang telah dipublikasi dalam bentuk skripsi dan jurnal dalam rentang waktu 2018-2021. Kemudian dikumpulkan penelitian skripsi dan jurnal sebanyak 50 penelitian. Dengan *coding* data diperoleh 30 penelitian skripsi dan jurnal sebagai sampel dari penelitian ini.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dokumentasi. Menurut Sugiyono (Amin, 2020) dokumentasi adalah teknik atau cara yang dilakukan oleh seseorang untuk mendapatkan data atau informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Fadhliah (2020) berpendapat unit dasar dalam studi meta-analisis yaitu *effect size*, maka untuk menjawab rumusan masalah akan menggunakan perhitungan *effect size* untuk melihat besar pengaruh. Teknik Analisis data yaitu dengan perhitungan *effect size* dengan rumus rumus Cohen's (Retnawati, at al., 2019) sebagai berikut:

$$ES = d = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{within}}$$

Keterangan :

- d : Cohen's *deffect size* (besar pengaruh)
 \bar{X}_1 : mean treatment condition (rata-rata kelas eksperimen)
 \bar{X}_2 : mean control condition (rata-rata kelas kontrol)

Kriteria yang digunakan untuk membentuk interpretasi hasil *effect size* menggunakan acuan dari Cohen's (Amin, 2020) yaitu :

- Efek kecil : $0,2 \leq d < 0,5$
Efek sedang : $0,5 \leq d < 0,8$
Efek besar : $d \geq 0,8$

Hasil dan Pembahasan

Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Matematis

Secara Keseluruhan

Dalam Penelitian ini akan ditunjukkan data hasil perhitungan nilai *effect size* pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan matematis siswa secara keseluruhan pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 *Effect Size* secara keseluruhan

No	Kode Penelitian	Effect Size	Kriteria	n Penelitian
1	S1	1.04		
2	S11	2.36		
3	S30	1.97		
4	S18	1.73		
5	S10	1.65		
6	S3	1.57		
7	S7	1.45		
8	S12	1.38		
9	S23	1.29	Effect Besar	18
10	S17	1.24		
11	S27	1.19		
12	S15	1.10		
13	S26	1.09		
14	S8	3.13		
15	S28	0.87		
16	S13	0.85		
17	S19	0.85		
18	S25	0.85		
19	S6	0.76		
20	S5	0.75		
21	S22	0.69	Effect Sedang	6
22	S16	0.62		
23	S2	0.54		
24	S14	0.50		
25	S9	0.47		
26	S29	0.44		
27	S21	0.37	Effect Kecil	6
28	S4	0.33		
29	S20	0.26		
30	S24	0.16		
		Rata-rata 1.05		
		Standar Deviasi 0.72		

Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa secara keseluruhan rata – rata besar pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan matematis siswa masuk dalam kriteria efek besar dengan rata – rata nilai *effect size* yang sebesar 1,05. Hal ini menjelaskan bahwa pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *discovery learning* lebih efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah jika dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Temuan Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Putri, 2020) mengenai penelitian meta analisis pengaruh model *discovery learning* terhadap kemampuan matematis siswa, yang mengungkapkan model pembelajaran *discovery learning* mempunyai pengaruh yang lebih besar dibandingkan dengan model konvensional. Yohannes (2021) juga mengungkapkan bahwa secara keseluruhan implementasi model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa dengan nilai *effect size* dalam kriteria efek besar.

Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Matematis Berdasarkan Komponen Kemampuan Matematis

Dalam penelitian ini akan ditunjukkan pengaruh model *discovery learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif dengan perhitungan *effect size* yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.2 Effect Size Berdasarkan Komponen Kemampuan Matematis

No	Kode skripsi				Kemampuan Matematis	n Penelitian	ES	SD	KV
1	S2	S7	S8	S9	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	9	1.18	0.90	0.76
	S22	S19	S27	S30					
2	S4	S6	S11	-	Kemampuan Berpikir Kreatif	3	1.15	1.07	0.93
3	S12	S14	S15	-	Kemampuan Berpikir Kritis	3	1.00	0.45	0.45
4	S1	S3	S5	S10	Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	15	0.96	0.48	0.50
	S13	S16	S17	S18					
	S26	S28	S29	S25					

Hasil pada penelitian ini mengungkapkan bahwa dalam menerapkan model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif menunjukkan hasil positif karena sama-sama memiliki nilai *effect size* dengan kriteria efek besar sehingga dapat dikatakan *discovery learning* mempunyai pengaruh besar dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa. Kemampuan pemecahan masalah mendapatkan nilai *effect size* tertinggi dari tiga kemampuan matematis lainnya. Sehingga model *discovery learning* paling efektif jika diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Mahmudah (2021) yang mengungkapkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan rata-rata nilai *effect size* sebesar 1,18 termasuk dalam kriteria efek besar. Putri (2020)

mengungkapkan dalam penelitiannya dalam penggunaan model *discovery learning* kemampuan pemecahan masalah memperoleh nilai *effect size* tertinggi dibandingkan dengan kemampuan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa.

Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Matematis Berdasarkan Jenjang Pendidikan

Dalam penelitian ini salah satu aspek yang dianalisis yaitu jenjang pendidikan yang terdiri dari jenjang pendidikan dasar (SMP) dan jenjang pendidikan pendidikan menengah (SMA/SMK). Data hasil *effect size* model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan matematis berdasarkan jenjang pendidikan dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Effect Size Berdasarkan Jenjang Pendidikan

No	Kode Penelitian						Jenjang Pendidikan	n Penelitian	ES	SD	KV
1	S1	S2	S3	S5	S23	S8	SMP/MTs	22	1.08	0.70	0.65
	S9	S10	S11	S13	S24	S14					
	S15	S16	S17	S18	S25	S19					
	S20	S26	S27	S29	-	-					
	S28	S30									
2	S4	S6	S7	S12	S21	S22	SMA/SMK	8	0.98	0.53	0.54
	S28	S30									

Hasil penelitian data nilai *effect size discovery learning* terhadap kemampuan matematis siswa berdasarkan jenjang pendidikan yang diinterpretasikan pada tabel 4.3 mengungkapkan bahwa jenjang pendidikan SMP mampu meningkatkan kemampuan matematis siswa pada kelas eksperimen sebesar 1,08 dan untuk jenjang SMA/SMK sebesar 0,98. Penerapan model pembelajaran *discovery learning* pada dua jenjang pendidikan ini memberikan efek dalam kriteria yang sama, yaitu keduanya memiliki nilai *effect size* pada kriteria besar dalam kriteria Cohen's d. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *discovery learning* efektif dan cocok diterapkan pada jenjang pendidikan menengah. Walaupun kedua jenjang pendidikan ini berada pada kriteria sama, tetapi pada jenjang pendidikan SMP lebih besar rata-rata besar pengaruhnya dibandingkan dengan jenjang pendidikan SMA. Hasil penelitian ini sejalan dengan Kholili, et al. (2021) dalam penelitian ini mendapatkan nilai *effect size* sebesar 1,48 untuk SMP/MTs 0,92 untuk SMA/SMK. Hal ini mengartikan pembelajaran matematika model *Discovery Learning* memiliki pengaruh lebih tinggi pada jenjang SMP/MTs dibandingkan pada jenjang SMA/SMK memiliki pengaruh lebih rendah, sehingga dapat dikatakan bahwa model *Discovery Learning* lebih efektif diterapkan pada jenjang SMP terhadap kemampuan matematis.

Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Matematis Berdasarkan Materi yang Diajarkan

Dalam penelitian ini materi pembelajaran adalah salah satu aspek yang akan dianalisis. Hal ini dikarenakan setiap materi pelajaran mempunyai karakteristik yang berbeda-beda sehingga model pembelajaran harus disesuaikan dengan materi pembelajaran yang disampaikan. Terdapat hasil perhitungan *effect size* pada empat belas materi yang diajarkan dalam Tabel 4.4 beriku

Tabel 4.4 *Effect Size* Berdasarkan Materi yang Diajarkan

No	Kode Penelitian		Materi	n Penelitian	ES	SD	KV
1	S5	S8	SPLDV (SMP)	2	1.94	1.69	0.87
2	S11	S26	Aritmatika Sosial (SMP)	2	1.72	0.90	0.52
3	S10		Operasi Aljabar (SMP)	1	1.65	-	-
4	S3		Perbandingan (SMP)	1	1.57	-	-
5	S18	S27	Bangun Datar Segitiga & Segiempat (SMP)	2	1.46	0.38	0.26
6	S12		Statistik (SMK)	1	1.38	-	-
7	S7	S13	Fungsi (SMK)	2	1.15	0.43	0.37
8	S28	S30	Tidak Disebutkan (SMA/SMK)	3	1.07	0.82	0.61
9	S1		Transformasi	1	1.04	-	-
10	S2	S17	Teorema Phytagoras	2	0.89	0.49	0.56
11	S9	S19	Lingkaran (SMP)	4	0.86	0.33	0.39
12	S23	S25					
12	S15	S29	Himpunan (SMP)	2	0.77	0.47	0.61
12	S6		Eksponen dan Logaritma (SMK)	1	0.76	-	-
13	S22		Trigonometri (SMA)	1	0.69	-	-
14	S14	S16	Bangun Ruang Sisi Datar (SMP)	3	0.43	0.24	0.61
14	S24						
15	S4		Barisan dan Deret (SMA)	1	0.33	-	-
16	S20		Tidak Disebutkan (SMP/MTs)	1	0.26	-	-

Hasil penelitian ini menunjukkan data nilai *effect size discovery learning* terhadap kemampuan matematis berdasarkan materi pelajaran yang diajarkan mengungkapkan bahwa materi SPLDV menunjukkan hasil yang positif dengan rata-rata nilai *effect size* yang dihasilkan pada kriteria efek besar yaitu sebesar 1,94 dalam kriteria Cohen's d. beberapa materi pelajaran selain SPLDV yang menghasilkan nilai *effect size* dalam kriteria efek besar diantaranya aritmatika sosial, bangun datar segitiga & segiempat, operasi aljabar, perbandingan, statistik, fungsi, transformasi, teorema phytagoras dan lingkaran. Hal menunjukkan bahwa materi SPLDV efektif apabila diterapkan dalam pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Kholili, et al. (2021) yang mengungkapkan saat pembelajaran *discovery learning* diterapkan pada materi SPLDV mempunyai pengaruh positif saat dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa.

Simpulan

Berdasarkan temuan dan hasil analisis data yang diperoleh, maka dapat disimpulkan secara Keseluruhan model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan matematis siswa memiliki pengaruh besar dengan nilai *effect size* sebesar 1,05 dalam kriteria efek besar Kemampuan matematis terdiri dari beberapa bagian yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, kemampuan berpikir kreatif dan berpikir kritis. Penerapan model *discovery learning* memiliki pengaruh besar terhadap empat kemampuan matematis namun kemampuan pemecahan masalah matematis mendapatkan nilai *effect size* terbesar yaitu sebesar 1,18 dalam kriteria efek besar. Implementasi model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan matematis berdasarkan jenjang pendidikan di tingkat SMP/MTs dan SMA/SMK memiliki pengaruh besar namun jenjang SMP mendapatkan nilai *effect size* terbesar yaitu 1,08 dengan kriteria efek besar. Implementasi pembelajaran *discovery learning* berdasarkan materi pelajaran menunjukkan hasil yang positif pada materi SPLDV dengan nilai *effect size* yang dihasilkan sebesar 1,94 dalam kriteria efek besar. Hal ini menunjukkan bahwa SPLDV efektif digunakan dalam pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa.

Daftar Pustaka

- Amin, M. K. (2020). Meta Analisis Keefektifan Cooperative Learning Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Skripsi, Tegal: UPS*.
- Nasir, R. (2018). Peningkatan Kemampuan Penalaran Proporsional & Mathematical Resilience Siswa Melalui Schema-Based Instruction. *Skripsi. Bandung: UPI*.
- Pesona, R. I., & Yuniarta, T. N. (2018). Deskripsi Kemampuan Matematika Siswa dalam Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Level Taksonomi Solo. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Vol. 9, No. 1*.
- RJ, A. (2020). Deskripsi Kemampuan Dalam Menyelesaikan Soal PISA Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Awal Pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 26 Makassar.
- Dazrullisa, M., & T, C. (2020). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Discovery learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dengan Menggunakan Geometric. *Volume 7, Nomor 1*
- Rachmah, S. (2019). Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Di SMP. *Skripsi, Banda Aceh; UIN Ar-Raniry*.
- Risamasu, M. Y. (2020). Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education Dan Connecting, Organizing, Reflecting, Extending Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP. *Skripsi. Bandung: UNAI*.
- Retnawati, H., Apino, E., Kartianom, Djidu, H., & Anazifa, R. D. (2019). *Pengantar Analisis Meta*. Yogyakarta: Parama Publishing.

- Nugraha, G., Sarkani, & Supianti, I. I. (2020). "Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMK. *Jurnal PJME Vol. 10 No. 1*, 78-87
- Handayani, F. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *skripsi, Banda Aceh: UIN Ar Raniry*.
- Haliyah, Y., Nurhayati, N., & Nurrahmah, A. (2020). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas VII SMP Ash-Solihin Depok. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika* .
- Sohilait, E. (2021). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *RIEMANN Vol. 3, No. 1*, 35-41.
- Eliyanto, & Wibowo, U. B. (2013). Pengaruh Jenjang Pendidikan, Pelatihan, dan Pengalaman Mengajar terhadap Profesionalisme Guru SMA Muhammadiyah di Kabupaten Kebumen. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan vol. 1, no. 1*.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2006). *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fadhliyah. (2020). Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Pada Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Skripsi, Jakarta; UIN Syarif Hidayatullah*.
- Yohannes. (2021). Studi Meta-Analisis: Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa.
- Putri, D. D. (2020). Meta-Analisis Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Pembelajaran Matematika.
- Mahmudah, U. (2021). Meta Analisis Pengaruh Model Discovery Learning dan Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Kelas V SD. *Vol. 2, No. 1*.
- Kholili, A., Shoffa, S., & Soemantri, S. (2021). Pembelajaran Matematika Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa: Kajian Meta Analisis. *JPMI Volume 4, No.6*, 1441-1452.
- Jannah, R. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP/MTs. *skripsi, Banda Aceh: UIN Ar Raniry*.