
META ANALISIS KOMPERASI KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DAN DISCOVERY LEARNING (DL) DALAM KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR

Nisrinafatin¹, Endang Indarini²
UKSW

Email: nisrinafatin2305@gmail.com¹, endang.indarini@uksw.edu²

Abstrak

Maksud dari penelitian ini adalah untuk memastikan bagaimana kemampuan siswa dalam mempersepsikan secara kritis dan menganalisis pengetahuan matematika dipengaruhi oleh metode PBL dan DL. Jenis analisis yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah meta-analisis. Temuan uji Effect Size menunjukkan bahwa PBL dan DL mempunyai dampak besar terhadap kemampuan siswa dalam menghasilkan berpikir kritis dan analitis. Skor rata-rata model PBL adalah 83,4440, sedangkan skor rata-rata model DL adalah 65,86650, menurut temuan studi Ancova. Dari sini, dapat disimpulkan bahwa evaluasi kritis anak-anak terhadap permasalahan matematika sekolah dasar menunjukkan etos kerja yang lebih baik dalam pembelajaran berbasis masalah dibandingkan pembelajaran penemuan.

Kata Kunci: Problem Based Learning, Discovery Learning, Kemampuan Berpikir Kritis, Matematika.

Abstract

The aim of this study is to ascertain how students' abilities to critically perceive and analyze mathematical knowledge are affected by problem-based learning and discovery learning methods. The type of analysis employed in this study is meta-analysis. The findings of the Effect Size test demonstrate that Problem-Based Learning and Discovery Learning have a major impact on students' ability to generate critical and analytical thinking. The average score for the PBL model is 83.4440, whereas the average score for the DL model is 65.86650, according to Ancova study findings. From this, it may be inferred that children's critical evaluation of primary school mathematics problems demonstrates the better work ethic of problem-based learning over discovery learning.

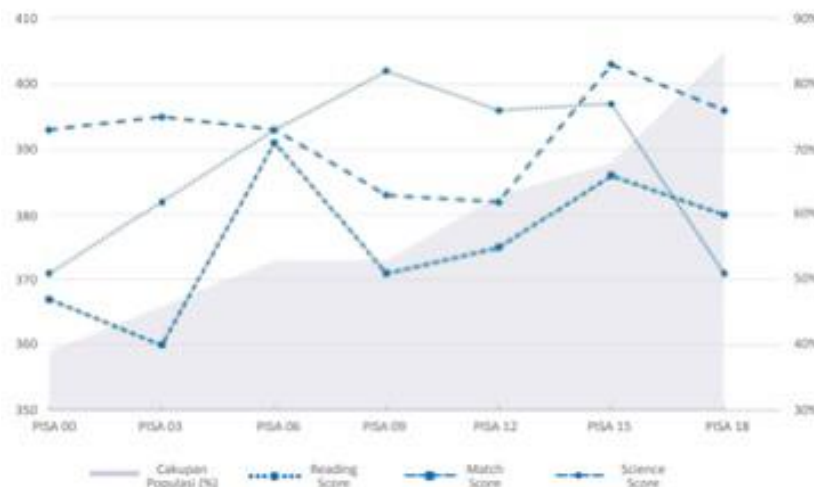
Keywords: Problem Based Learning, Discovery Learning, Critical Thinking Skills, Mathematics.

A. PENDAHULUAN

Cara sistem pendidikan formal dikelola dan dilaksanakan saat ini sangat berbeda dengan masa lalu. Untuk menyediakan jenis pendidikan yang diantisipasi di dunia saat ini, pendidikan ini perlu dilakukan dengan cara yang metodis dan terfokus. Diasumsikan bahwa pendidikan yang diberikan oleh instruktur kepada siswa selama proses pembelajaran akan membentuk kepribadian mereka dan memberi anak-anak keterampilan dan informasi yang dibutuhkan untuk berkembang di masyarakat. Proses pembelajaran dan pendidikan yang ditawarkan oleh lembaga pendidikan mempunyai keterkaitan yang tidak dapat dipisahkan. Menurut Arikunto (2012), memecah tujuan pembelajaran ke dalam domain tiga dimensi: dimensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Pertama, memberikan pekerjaan rumah kepada siswa dapat membantu dimensi pengetahuan yang terkait dengan penguasaan pengetahuan. Penguasaan tingkah laku dan sikap siswa berhubungan dengan dimensi sikap yang kedua, dan penguasaan keterampilan siswa berkaitan dengan keterampilan dimensi ketiga.

Salah satu topik yang diajarkan di lembaga pendidikan dengan fokus pada pengalaman siswa dan proses pembelajaran adalah matematika. Ada beberapa cara di mana informasi yang dibahas dalam kelas matematika berbeda dari yang dibahas dalam kursus lainnya. Tingkat pendidikan yang berbeda mencakup berbagai topik yang berkaitan dengan matematika. Keterampilan tersebut diperlukan agar siswa dapat belajar dan menerapkan ilmunya agar dapat hidup di lingkungan yang selalu berubah seiring dengan perkembangan zaman. Gagasan pembelajaran yang memberikan makna pembelajaran merupakan landasan pendidikan matematika. Banyak guru yang masih mengajar siswanya dengan menggunakan teknik tradisional antara lain ceramah, demonstrasi, dan proses pembelajaran. Menurut Brooks dalam Sukino (2021), penyedia pembelajaran tradisional lebih mengutamakan perolehan pengetahuan dibandingkan tujuan pembelajaran lainnya, memandang pembelajaran sebagai proses “peniruan” di mana siswa hanya diharapkan untuk menunjukkan pengetahuan yang diperolehnya melalui kuis dan tes. Pembelajaran matematika di kelas kurang efektif diaktifkan oleh guru.

Sejak PISA 2000 hingga 2018, hasil PISA Indonesia meningkat. Terdapat sedikit peningkatan dalam bidang membaca dan sains, namun ada peningkatan yang cukup nyata dalam hal matematika. Mean hasil ujian PISA matematika murid di Indonesia berbeda-beda. Perolehan tertinggi yang pernah dicatatkan pada PISA 2006 adalah 391 poin, sedangkan nilai terendah yang pernah dicatatkan pada PISA 2003 adalah 360. Di tahun 2018, pelajar Indonesia mendapatkan hasil mean 379 poin.



Grafik PISA sumber dari OECD/ UNESCO, (Wuryanto & Abduh, 2022)

Siswa sering merasa bosan dan jenuh saat pembelajaran berlangsung. Merupakan tanggung jawab guru untuk memicu minat siswa terhadap matematika untuk mencegah kebosanan atau keputusasaan dan memotivasi mereka untuk menerapkan logika dan berpikir kritis dalam pemecahan masalah. Sangat penting bagi instruktur dan siswa untuk menyesuaikan kegiatan kelas di abad kedua puluh satu. Empat C kompetensi abad 21 adalah imajinasi, penalaran analitis, keterampilan memecahkan masalah, dialog, dan kerja sama tim (Kemendikbud, 2022). Berpikir kritis adalah keterampilan penting yang harus dimiliki semua generasi muda. Kapasitas siswa dalam memecahkan masalah tercermin dari berpikir kritisnya. Sepanjang proses pembelajaran matematika, terdapat beberapa permasalahan yang perlu ditangani guna mendorong tumbuhnya kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan mengkritik orang lain merupakan kualitas penting yang harus dimiliki anak-anak (Deporter & Hernacki, 2013: 283). Di dalam kelas, keterampilan berpikir kritis harus ditumbuhkan melalui proses pelajaran yang aktif. Siswa harus mengembangkan kemampuan berpikir kritis karena mereka berguna dalam semua aspek kehidupan akademis mereka.

Ketika mengambil keputusan mengenai suatu topik, siswa dengan kemampuan berpikir kritis mampu mempertimbangkan secara matang semua solusi yang dapat diakses. Kemampuan kritis siswa dapat dinilai dengan menggunakan berbagai metode pendidikan yang sesuai. Siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya melalui dua tipe pembelajaran yang berbeda: PBL dan DL. Beberapa strategi belajar dimaksud ialah untuk mencapai tujuan pembelajaran berkualitas tinggi antara lain memberikan kesempatan agar materi diterapkan dalam konteks dunia nyata, mendorong partisipasi dan interaksi aktif, memanfaatkan sebaik-baiknya sumber daya yang sudah tersedia di lingkungan terdekat, dan memanfaatkan informasi dan informasi. alat teknologi komunikasi menjadi tujuan belajar. Model pembelajaran harus digunakan untuk mengembangkan metode pembelajaran yang efisien. Tujuan dari metode pembelajaran ini ialah untuk peningkatan tingkat kompetensi murid dengan cara melatih dan menyempurnakan strategi pemecahan masalah dengan menggunakan kejadian nyata dari kehidupan sehari-hari (Slameto, 2015).

Problem Based Learning ialah strategi dalam belajar kelompok dengan penggunaan isu-isu asli untuk memandu proses pemecahan masalah. Siswa mencari dan menemukan informasi pembelajaran pada Model Pembelajaran Discovery Learning dengan bantuan berbagai aktivitas. Oleh karena itu, fungsi guru dalam pembelajaran seperti ini lebih pada sebagai pembimbing dan fasilitator bagi siswa (Sanjaya, 2006: 128). Menurut paradigma pembelajaran penemuan, siswa harus belajar secara aktif dengan menerapkan analisis dan menemukan solusi terhadap masalah yang mereka temui melalui penelitian dan penemuan mandiri. Penelitian yang dilakukan oleh Aprilianingrum & Wardani (2021). Hasil analisis Effect Size menyebutkan jika dibandingkan dengan model Discovery Learning, model PBI berpengaruh lebih tinggi kepada kemampuan berpikir kritis murid, begitu pula sebaliknya dari penelitian meta-analisis yang dilakukan oleh Saputri & Rahayu (2021). Hasil penelitian Ancova ditemukan pembelajaran berbasis masalah tidak seefektif pembelajaran berbasis teman sejawat.

Berdasarkan penelitian akademis sebelumnya, keefektifan model PBL dan model DL masih belum jelas. Maksud dari studi ini adalah untuk memastikan apakah kontribusi kemampuan berpikir kritis terhadap model PBL dan DL berbeda antara penelitian eksperimental yang dipublikasikan dan penelitian meta-analitik. Kajian ini diharapkan dapat menjelaskan perbedaan antara pendekatan Pembelajaran Masalah dan Pembelajaran Penemuan serta bagaimana pendekatan tersebut berhubungan dengan siswa di sekolah dasar dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya. Selain itu, dengan memanfaatkan strategi seperti pendekatan pengajaran PBI dan DL, guru dapat membantu anak-anak dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

B. METODE PENELITIAN

Murti (2021) mengartikan meta-analisis sebagai epidemiologi yang melakukan tinjauan sistematis, menganalisis secara statistik temuan-temuan dari beberapa penyelidikan utama tentang suatu subjek penelitian untuk diintegrasikan. Meta-analisis adalah istilah untuk penelitian yang menggunakan perhitungan statistik untuk mengumpulkan, menilai, dan memeriksa data dari banyak penelitian sebelumnya. Penelitian ini menggunakan artikel penelitian pendidikan yang diterbitkan sebagai sumber datanya. Perencanaan studi ini melibatkan pertimbangan waktu, kegiatan, dan topik penelitian selain memberikan pedoman pemilihan informasi dan kerangka untuk mengkarakterisasi hubungan antar variabel (Cooper & S.Schindler, 2017). Publikasi ilmiah yang diterbitkan di jurnal nasional menjadi populasi penelitian ini antara tahun 2015 dan 2023 tentang pemanfaatan Discovery Learning dan pembelajaran berbasis masalah di Indonesia. Sampel merupakan komponen atribut dan ukuran populasi (Sugiyono, 2018: 81). Artikel publikasi ilmiah yang terdapat pada jurnal online dijadikan sebagai bahan sampel.

Pendekatan yang dipergunakan dalam penelitian ini melibatkan pencarian artikel di jurnal internet. Lembar pengkodean adalah instrumen penelitian yang digunakan dalam studi ini. Peneliti membuat makalah khusus menggunakan lembar data yang mereka kumpulkan. Analisis data digunakan untuk mendapatkan hasil. Hasil pengujian dinilai dengan menggunakan analisis hasil untuk membandingkan dan memastikan model pembelajaran mana yang kinerjanya lebih baik. Pendekatan analisis hasil belajar merupakan salah satu teknik analisis data yang digunakan. Dengan menggunakan teknik analisis hasil belajar, peneliti berharap dapat mengetahui bagaimana dua model pembelajaran, yaitu model PBI dan model DL, mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis siswa sekolah dasar.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dua ratus publikasi menyediakan data untuk penelitian ini, yang dapat dievaluasi untuk memberikan pencerahan pada kesimpulan penelitian. Setiap unit yang diambil diberi kode setelah artikel rentang 2015-2023 diperoleh dan akreditasinya diperoleh. Hingga diperoleh temuan pretest dan posttest penelitian. dimana hasil berikut ditemukan:

Tabel 1

Peningkatan Persentase Berpikir Kritis Matematis Menggunakan Model *Problem Based Learning*

No	Kode	Presentase %		
		Pretest	Posttest	Peningkatan
1	1P	64,22	85,83	21,11
2	2P	71,5	79,5	8
3	3P	66,7	91,51	24,81
4	4P	59,17	72,5	13,33
5	5P	64,3	88,6	24,3
6	6P	74,55	98	23,45
7	7P	80	85	5
8	8P	59	77,5	18,5
9	9P	70,67	77	6,33
10	10P	70	79	9
Rerata		69.67	84.75	7.33

Informasi pada tabel tersebut menunjukkan bagaimana Kemampuan berpikir kritis matematis siswa di sekolah dasar ditingkatkan dengan paradigma pembelajaran berbasis masalah. Proporsi rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas matematika meningkat

dari skor terendah 5% ke tertinggi 24,81% dan rata-rata 7,33% bila digunakan pendekatan Problem Based Learning. Sebelum menerapkan metodologi pembelajaran berbasis masalah, rata-rata 69,67% siswa menunjukkan tanda-tanda keterampilan berpikir kritis matematika. Setelah penerapan pendekatan pembelajaran berbasis masalah, rata-rata 84,75% siswa menunjukkan berpikir kritis dalam matematika. Persentase peningkatan rata-rata sebesar 7,33% baik sebelum maupun sesudah digunakan pendekatan pembelajaran Problem Based Learning.

Tabel 2
Peningkatan Persentase Berpikir Kritis Matematis Menggunakan Model *Problem-Based Learning*

No	Kode	Presentase %		
		Pretest	Posttest	Peningkatan
1	1D	38,72	50,43	11,71
2	2D	9	25	16
3	3D	54,13	67,36	13,23
4	4D	80,6	96,43	15,83
5	5D	77,59	81,74	4,15
6	6D	70	90	20
7	7D	60,92	70,43	9,51
8	8D	58,55	66,41	7,86
9	9D	16,47	27,60	11,13
10	10D	74,25	83,25	9
Rerata		39,50	57,5	15,00

Tabel data di atas menunjukkan bagaimana paradigma pembelajaran DL dapat memberikan peningkatan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis anak sekolah dasar. Mean proporsi siswa yang mahir dalam berpikir kritis matematis telah meningkat dari skor terendah 4,15% ke tertinggi 20% dan rata-rata 15% apabila digunakan teknik pembelajaran Discovery Learning. Sebelum penerapan paradigma Discovery Learning, 39,50% siswa dianggap memiliki kemampuan berpikir kritis matematika rata-rata. Setelah penggunaan pendekatan Discovery Learning, 57,5% siswa menunjukkan kemampuan berpikir kritis rata-rata dalam matematika. Dengan kata lain rata-rata persentasenya naik sebesar 15% baik sebelum maupun sesudah penerapan model pembelajaran v.

Tabel 3
Hasil Membandingkan Pengukuran Kemampuan Berpikir Kritis

Pengukuran	Rata-Rata Skor (<i>Mean</i>)		Selisih
	PBL	DL	
<i>Pretest</i>	69,67%	39,50%	30,17%
<i>Posttest</i>	84,75%	57,5%	27,25%

Selisih hasil pretest antara gaya belajar jika dibandingkan rata-rata skor pada tabel sebelumnya, terlihat perbedaan antara PBL dan DL sebesar 30,17%. Sedangkan terdapat perbedaan mean nilai posttest diantara model pembelajaran berbasis masalah serta model

pembelajaran penemuan sebesar 27,25%. Perbedaan utama antara paradigma pembelajaran Pbl dan pembelajaran DI diuraikan di bawah ini

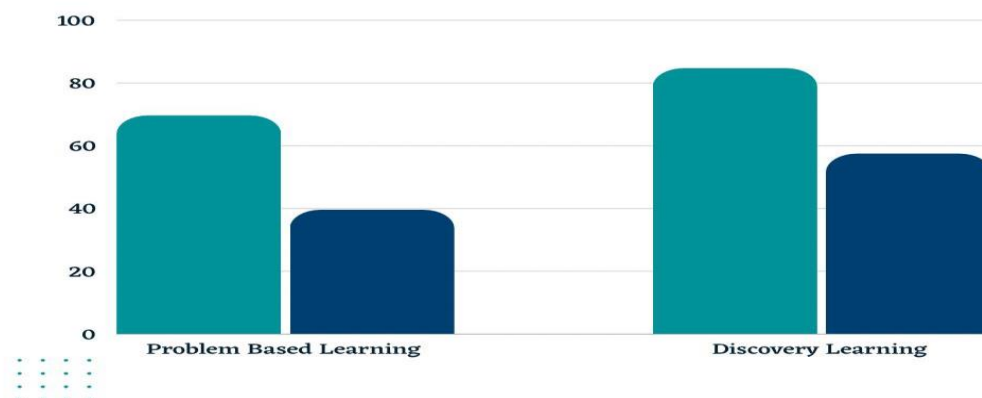


Diagram 1. Komparasi Data Antara Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning*

Gambar 1 menggambarkan peningkatan hasil pretest dan posttest model pembelajaran PBL serta DL. Hasil analisis data dipergunakan untuk menilai seberapa besar pengaruh kedua gaya belajar tersebut terhadap berpikir kritis matematika murid di sekolah dasar. Uji prasyarat meliputi uji linieritas, homogenitas, dan normalitas digunakan untuk melakukan pengujian analisis data. Ujian praktik ini digunakan untuk mengevaluasi bagaimana berbagai metode pengajaran memengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa sebelum ujian Ancova

Tabel 4
Uji Normalitas Model PBL dan DL

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre.PBL	0,117	10	,200*	0,961	10	0,800
Post.PBL	0,194	10	,200*	0,960	10	0,784
Selisih PBL	0,190	10	,200*	0,878	10	0,125
Pre.DL	0,202	10	,200*	0,886	10	0,152
Post.DL	0,209	10	,200*	0,910	10	0,284
Selisih DL	0,111	10	,200*	0,986	10	0,990

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Temuan tersebut menunjukkan yakni data didistribusikan secara teratur dan hasil pretest dan posttest untuk model PBL serta pembelajaran DL dimungkinkan. Oleh karena itu, skor pretes model Pembelajaran Berbasis Masalah berdistribusi normal dengan ambang signifikansi $0,800 > 0,05$ sehingga membantu menjelaskan (1). Temuan posttest model pembelajaran Problem Based Learning berdistribusi normal dengan tingkat signifikansi $0,784 > 0,05$. (3) Dengan ambang batas signifikansi $0,152 > 0,05$ maka nilai pretes model pembelajaran Discovery Learning menunjukkan distribusi normal. (4) Nilai posttest model pembelajaran Discovery Learning berdistribusi normal dengan ambang batas signifikansi $0,284 > 0,05$.

Tabel 5
Uji Homogenitas Skor *Pretest* dan *Posttest* Model *PBL* dan *DL*

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika	Based on Mean	8,314	1	18	0,010
	Based on Median	8,049	1	18	0,011
	Based on Median and with adjusted df	8,049	1	17,997	0,011
	Based on trimmed mean	8,313	1	18	0,010

Proses interpretasi melibatkan komputasi salah satu statistik, yaitu mengevaluasi mean (Based on Mean), dengan menggunakan temuan tes yang telah dijelaskan sebelumnya sebagai dasar. Berdasarkan model *PBL* dan *DL*, data studi menyebutkan fluktuasi yang homogen, ditunjukkan dengan nilai homogenitas pada nilai signifikansi $0,010 > 0,05$.

Tabel 6
Uji Linieritas Skor *Pretest* dan *Posttest* Model Pembelajaran *PBL*

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Post Test *	Between Groups	(Combined)	7494,914	18	416,384	6,882	0,292
		Linearity	6732,546	1	6732,546	111,282	0,060
		Deviation from Linearity	762,368	17	44,845	0,741	0,739
Within Groups			60,500	1	60,500		
Total			7555,414	19			

Hasil di atas ditunjukkan pada data penelitian mempunyai hubungan linier yang ditunjukkan dengan adanya simpangan nilai linearitas pada tabel ini. Hasil tabel memungkinkan pengurangan kesimpulan ini. Hasil uji linieritas *pretest* dan *posttest* menunjukkan adanya hubungan linier; tingkat signifikansinya adalah $0,739 > 0,05$.

Tabel 7
Hasil Uji Ancova untuk Analisis Data
Descriptive Statistics

Dependent Variable: Post Test

Kelas	Mean	Std. Deviation	N
Problem Based Learning	83,4440	7,77151	10
Discovery Learning	65,8650	24,64580	10
Total	74,6545	19,94125	20

Dari penggunaan metode *PBL*, analisis data tes Ancova pada tabel di atas diselesaikan memiliki skor rata-rata 83,4440 pada total 10 artikel. Sedangkan pendekatan Discovery Learning digunakan untuk mengajarkan sepuluh topik dengan skor rata-rata 65,8650. Sebab, jika dipadukan dengan kerangka *PBL* dan *DL* yang menilai kemampuan berpikir kritis matematika siswa, memberikan hasil yang bertolak belakang. Hasil yang lebih baik diperoleh apabila pendekatan *PBL* dan paradigma *DL* dipadukan.

Tabel 8
Hasil Analisis Uji Ancova

Dependent Variable:	Post Test					
	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	6820,986 ^a	2	3410,493	78,944	0,000	0,903
Intercept	474,209	1	474,209	10,977	0,004	0,392
Pre_Test	5275,880	1	5275,880	122,122	0,000	0,878
Model	88,440	1	88,440	2,047	0,171	0,107
Error	734,428	17	43,202			
Total	119021,302	20				
Corrected Total	7555,414	19				

a. R Squared = ,903 (Adjusted R Squared = ,891)

Beberapa data ada hubungannya secara substansial dengan temuan pada kolom Sig yaitu 0,0001 sesuai hasil uji Ancova pada kolom model pembelajaran pada tabel sebelumnya. F tabel pada data di atas adalah sekitar 3,59, dan F hitung adalah sekitar 78,944. Dengan menggunakan nilai Sig dan Univariat, Uji Ancova digunakan untuk menentukan hasil hipotesis. 0,000 menunjukkan bahwa nilainya agak kurang dari 0,05 ($0,000 < 0,005$). Dengan batas signifikansi $0,000 < 0,05$ maka uji Ancova menghasilkan $f_{hitung} > f_{tabel}$ sebesar $78,944 > 3,59$ yang menunjukkan adanya perbandingan H_a dan H_o . Akibatnya, Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Penemuan sangat berbeda dalam hal kemampuan berpikir kritis anak TK di kelas matematika. Derajat kelembapan dan kenaikan kecepatan sudut pada penelitian ini diukur menggunakan Cohen's d, menunjukkan adanya perbedaan yang lebih besar diantara model PBL dan DL. Spesifik studi Ukuran Efek ditampilkan di bawah.

Tabel 9 Interpretasi Effect Size

<i>Effect Size</i>	Interpretasi
$0 < d < 0,2$	Kecil
$0,2 < d \leq$	Sedang
$0,5 < d \leq 0,8$	Besar
$d > 0,8$	Sangat Besar

Di bawah ini adalah temuan penelitian Effect Size dipergunakan dalam menyempurnakan model Problem Based Learning serta Discovery Learning.

Tabel 10
Uji Effect Size Menggunakan Uji Ancova

Dependent Variable:	Post Test					
	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	6820,986 ^a	2	3410,493	78,944	0,000	0,903
Intercept	474,209	1	474,209	10,977	0,004	0,392
Pre_Test	5275,880	1	5275,880	122,122	0,000	0,878
Model	88,440	1	88,440	2,047	0,171	0,107
Error	734,428	17	43,202			
Total	119021,302	20				
Corrected Total	7555,414	19				

a. R Squared = ,903 (Adjusted R Squared = ,891)

Kolom Corrected Model menampilkan temuan uji Effect Size yang dilakukan dengan menggunakan uji Ancova bersamaan dengan model pembelajaran Problem Based Learning dan Discovery Learning. Diketahui Partial Eta Squared sebesar 0,903 dengan nilai Sig sebesar 0,000 berdasarkan informasi yang diberikan. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh signifikan PBL dan DL terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

Metodologi pembelajaran dikenal sebagai Problem Based Learning menggunakan situasi dunia nyata untuk memandu proses memecahkan permasalahan. Melalui pemecahan masalah, siswa dapat mengasah kemampuan berpikir kritisnya melalui penggunaan paradigma Problem Based Learning dalam pendidikan matematika. Menurut Shoimin (2014: 132), keunggulan model pembelajaran itu yakni:

1. Menghindari mempelajari konten yang tidak relevan, pembelajaran berkonsentrasi pada pemecahan masalah.
2. Melalui pembelajaran langsung, siswa dapat mengembangkan pemahamannya sendiri terhadap mata pelajaran.
3. Siswa dihimbau untuk mampu mengatasi kesulitan-kesulitan dalam lingkungan praktik
4. Siswa berkolaborasi dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas objektif.
5. Siswa terbiasa mengumpulkan pengetahuan dari berbagai sumber, seperti internet, perpustakaan, interaksi tatap muka, dan wawancara.
6. Siswa mampu berkomunikasi secara obyektif pada saat diskusi kelompok atau saat mempresentasikan hasil penelitiannya
7. Pengajaran sejawat dalam kelompok dapat membantu siswa secara individu mengatasi tantangan belajar mereka
8. Siswa mampu mengevaluasi kemajuan belajarnya sendiri.

Di sisi lain, siswa secara aktif menemukan dan mengelola konten dengan menggunakan model Discovery Learning. secara individu, dan hasilnya akan melekat dalam benak anak-anak untuk waktu yang sangat lama. Peran guru dalam proses pembelajaran hanya sekedar membimbing atau memberikan bimbingan kepada peserta didik. Berikut manfaat paradigma Discovery Learning menurut Hosnan (2014: 287 - 289):

1. Membantu pengembangan dan peningkatan kemampuan dan proses kognitif pada siswa
2. Metodologi ini memberikan informasi yang sangat akurat dan praktis dengan meningkatkan pemahaman, memori, dan transfer.
3. Dapat membantu siswa menjadi lebih mahir dalam memecahkan masalah.
4. Dapat mendukung siswa dalam mengembangkan konsep diri positif dan membangun kepercayaan diri terhadap kemampuannya bekerja sama dengan orang lain.

Uji Ancova digunakan untuk memahami perbedaan antara model PBL dan model DL tergantung pada temuan analisis data. Dengan menggunakan total sepuluh artikel dan teknik pengajaran Problem Based Learning, ujian Ancova menghasilkan nilai rata-rata posttest sebesar 84,75. Rata-rata posttest artikel ini sebesar 57,5 yang diterapkan model PBL mengungguli model DL dalam hal hasil pembelajaran, seperti yang ditunjukkan oleh model DL.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan beberapa penelitian yang membandingkan pendekatan Discovery Learning, tantangan ini memberikan gambaran efektif atau tidaknya pembelajaran berbasis masalah bagi guru matematika dalam mengajarkan kemampuan berpikir kritis kepada siswanya. Terdapat perbedaan antara kedua teknik tersebut karena metodologi Problem Based memberikan hasil belajar yang lebih besar dibandingkan metode Discovery. Kemampuan berpikir kritis meningkat sebesar 83,4440 dengan menggunakan model PBL dan sebesar 65,8650 melalui penggunaan pendekatan Discovery Learning. Setelah menentukan effect size, kita membagi nilai Sig sebesar 0,000 sehingga diperoleh nilai parsial eta squared sebesar 0,903. Bukti menunjukkan bahwa keterampilan menulis esai matematika kritis siswa dipengaruhi secara signifikan oleh pembelajaran penemuan dan strategi pembelajaran berbasis masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilianingrum, D., & Wardani, K. W. (2021). Meta analisis: Komparasi pengaruh model pembelajaran problem based learning dan discovery learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SD. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1006–1017.
- Arikunto, S. (2012). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Cooper, D. R., & S.Schindler, P. (2017). *Metode Penelitian Bisnis* (11th ed.). Jakarta: Salemba Empat.
- Deporter, B., & Hernacki, M. (2013). *Quantum Learning Terjemahan Alwiyah*. Bandung: Kaifa.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad ke-21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Saputri, M. A., & Rahayu, T. S. (2021). Efektivitas Model Problem Based Learning dan Discovery Learning terhadap Berfikir Kritis pada Pembelajaran Matematika: Kajian Meta-Analysis. *FONDATIA*, 5(1), 85–94.
- Shoimin, A. (2014). *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-ruz media.
- Slameto, S. (2015). Implementasi Penelitian Tindakan Kelas. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 5(3), 47–58.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wuryanto, H., & Abduh, M. (2022). Mengkaji Kembali Hasil PISA sebagai Pendekatan Inovasi Pembelajaran untuk Peningkatan Kompetensi Literasi dan Numerasi. Retrieved February 27, 2024, from Direktorat Guru Pendidikan Dasar website: <https://gurudikdas.kemdikbud.go.id/news/mengkaji-kembalihasil-pisa-sebagai-pendekataninovasi-pembelajaran--untukpeningkatan-kompetensi-li>