



Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar

Nanda Muftia Dewi¹, Muhammad Abdul Aziz², Endang Indarini³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Satya Wacana

Email: 292019087@student.uksw.edu¹, 292019100@student.uksw.edu², endang.indarini@uksw.edu³

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis besar pengaruh model *Discovery Learning* dari berbagai penelitian eksperimen yang diambil dari berbagai jurnal yang di publikasikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Metode penelitian dalam penulisan ini adalah jenis penelitian meta-analisis. Penelitian yang dilakukan dengan cara mengumpulkan, meringkas, menelaah data penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Untuk memilih populasi jurnal dengan mencari jurnal online pada *Google Scholar*. Kata kunci yang dipakai adalah "*Discovery Learning*" dan "Berpikir Kritis". Dari output pencarian istilah kunci tadi memperoleh 10 artikel. Berdasarkan hasil uji *effect size* menggunakan uji Ancova, output yang tercantum dalam kolom *Corrected Model* yang diketahui Partial Eta Squared sebesar 0,489 dengan nilai Sig. sebesar 0,024. Hal ini menunjukkan bahwa 0,024 berada diantara 0,2 $d \leq 0,5$. Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa Model Pembelajaran *Discovery Learning* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini terlihat dari hasil *pretest* dan *posstest* yang mempunyai selisih rata-rata sebesar 18. Dari hasil tersebut didapatkan bahwa Model *Discovery Learning* ditetapkan berpengaruh sedang terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis.

Kata Kunci: *Metaanalisis, Discovery Learning, Kemampuan Berfikir Kritis*

Abstract

This study was conducted to analyze the influence of the *Discovery Learning* model from various experimental studies taken from various published journals on the critical thinking skills of elementary school students. The research method in this paper is a type of meta-analysis research. Research is carried out by collecting, summarizing, analyzing research data that has been carried out by previous researchers. To select a population of journals by searching online journals on *Google Scholar*. The keywords used are "*Discovery Learning*" and "Critical Thinking". From the output of the search for the key terms, 10 articles were obtained. Based on the results of the effect size test using the Ancova test, the output listed in the *Corrected Model* column known to be Partial Eta Squared is 0.489 with a Sig value. of 0.024. This shows that 0.024 is between 0,2 $d \leq 0,5$. Based on the results of research and discussion, it can be concluded that the *Discovery Learning* Learning Model has a significant influence on students' critical thinking skills. This can be seen from the results of the *pretest* and *posttest* which have an average difference of 18. From these results it is found that the *Discovery Learning* Model has a moderate effect on increasing critical thinking skills.

Keywords: *Metaanalysis, Discovery Learning, Critical Thinking*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah sarana dalam memperoleh pengalaman belajar baik berupa sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan oleh seorang individu, agar dapat bermanfaat bagi kehidupan, dan dapat dijadikan bekal untuk meraih masa depan. Pendidikan juga memiliki peran penting dalam perkembangan suatu negara. Negara maju pasti memiliki sumber daya manusia (SDM) dengan kualitas Pendidikan yang unggul. Dalam mengembangkan Sumber daya manusia (SDM), pendidik, sarana dan prasarana, sumber belajar, dan lembaga pendidikan merupakan faktor yang dapat mempengaruhi kualitas siswa atau sumber daya manusia (SDM). Pendidik merupakan salah satu faktor penting dalam mengembangkan kualitas pembelajaran siswa. Untuk meningkatkan kualitas pendidikan, guru perlu mengembangkan pembelajaran yang inspiratif, kreatif, dan inovatif. Permendikbud No. 16 Tahun 2022, menyatakan bahwa guru perlu mewujudkan sebuah suasana belajar yang mengadirkan peserta didik untuk berpartisipasi aktif mengembangkan potensi, bakat minat yang dimilikinya. Untuk mencapai semua itu diperlukan pembelajaran yang baik yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan.

Kegiatan pembelajaran yang baik, dapat dilaksanakan dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan bakat, minat, dan potensi yang dimilikinya, sehingga guru hanya sebagai fasilitator dalam suatu pembelajaran. Dalam proses pembelajaran guru memiliki peran penting dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran. Dalam merancang kegiatan pembelajaran, model pembelajaran yang tepat dapat berpengaruh terhadap efektifitas suatu pembelajaran. Model pembelajaran dapat disesuaikan dengan karakteristik siswa, sehingga dapat membuat suasana belajar lebih aktif, memotivasi, dan menantang bagi siswa dalam melaksanakan pembelajaran. Namun, kenyataannya tidak sesuai dengan yang diharapkan, karena saat ini banyak guru yang masih menggunakan model pembelajaran konvensional, dimana pembelajaran masih berpusat pada guru, dan siswa hanya mendengarkan. Penggunaan model pembelajaran tersebut tentunya akan berdampak pada kemampuan berfikir kritis siswa.

Berdasarkan laporan *Programme for International Student Assesment* (PISA) 2018 yang dirilis oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) 2019 menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam bidang membaca, matematika, dan sains mengalami penurunan. Dalam bidang membaca meraih skor rata-rata yakni 371, matematika mencapai 379, dan untuk sains, skor rata-rata siswa Indonesia mencapai 396. Turunya skor PISA sangat memprehatinkan bagi penididkan Indonesia. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berfikir kritis pada siswa di Indonesia masih rendah. Berikut penjelasan hasil PISA yang digambarkan dalam grafik 1.



Grafik 1. Hasil PISA Indonesia (2012, 2015, 2018)

Pendidikan abad 21 menuntut siswa untuk memiliki keterampilan berfikir kritis. Menurut Lubis (2018) abad 21 mendorong siswa untuk berperan aktif dalam mengembangkan potensi dan bakat yang dimiliki melalui sebuah kegiatan pembelajaran yang dirancang oleh guru dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat dengan kurikulum. Andrian & Rusman (2019) juga berpendapat bahwa abad 21 siswa dituntut untuk memiliki keterampilan bahwa kebutuhan ini menuntut siswa untuk memiliki kemampuan 4C (*critical thinking, creativity, collaboration, dan communication*), agar dapat menghadapi tantangan revolusi industri 4.0. Berfikir kritis merupakan salah satu aspek yang harus dikembangkan oleh siswa. Menurut Wahyudi dkk (2012:13) berpikir kritis adalah suatu proses berpikir untuk dapat mengkritisi, memilih, memecahkan dan membuat keputusan dengan alasan rasional dan dapat dipertanggungjawabkan. Sejalan dengan pendapat tersebut, Christina & Kristin (2016:222), menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan seseorang dalam menemukan informasi dan pemecahan dari suatu masalah dengan cara bertanya kepada dirinya sendiri untuk menggali informasi tentang masalah yang sedang dihadapi. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa berfikir kritis merupakan kemampuan individu dalam memecahkan suatu masalah yang dilaksanakan dengan menggali informasi dengan bertanya sehingga masalah dapat dipecahkan dengan baik. Model *Discovery Learning* dapat dijadikan sebagai solusi dalam mengembangkan kemampuan berfikir kritis siswa.

Kemendikbud (2014) mengemukakan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* dilaksanakan dengan mengembangkan pada penemuan baik prinsip, konsep, yang belum dipahami sebelumnya. Dalam pelaksanaannya guru diminta untuk menciptakan pembelajaran yang aktif agar siswa dapat memecahkan masalah berdasarkan penemuannya sendiri. Menurut Saifuddin (2014) model pembelajaran *Discovery Learning* menekankan siswa untuk melakukan penemuan dengan observasi kemudian eksperimen, sehingga dapat menemukan konsep dengan sendirinya berdasarkan eksperimen yang telah dilaksanakan. Dalam melakukan kegiatan pembelajaran guru perlu memahami sintak dalam model pembelajaran *Discovery Learning* yang meliputi pemberian rangsangan atau stimulus, mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, pengolahan data, dan pembuktian dilanjutkan menarik kesimpulan, agar pembelajaran dapat berjalan dengan efektif.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Wahyuni, D. T., Astuti, S (2021), menunjukkan bahwa *Effect Size* yang dihasilkan tergolong sedang karena terdapat *Partial Eta Squared* sebesar 0,000 dengan nilai sig 0,03. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* memberikan pengaruh tergolong sedang terhadap peningkatan berpikir kritis. Sedangkan menurut hasil penelitian yang dilakukan Aprilianingrum, D., Wardani, K. W (2021), menunjukkan bahwa hasil analisis model pembelajaran *Discovery Learning* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa SD yang cenderung rendah. Hal ini dapat dibuktikan dari penelitian terdahulu yang menghasilkan *effect size* yang berbeda, dengan hasil rata-rata $effect\ size\ 0.0118 < 0,2$. Berdasarkan hasil penelitian tersebut peneliti ingin membuktikan dengan membuat penelitian dengan judul “Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar”. Penelitian ini dibuat untuk mengetahui “Apakah model pembelajaran *Discovery Learning* dari berbagai Penelitian Eksperimen yang dipublikasikan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa Sekolah Dasar?”.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan untuk menganalisis pengaruh model *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan ini adalah jenis penelitian meta-analisis. Menurut (Alyakin, 2017), Meta Analisis adalah penelitian yang dilakukan dengan cara mengumpulkan, meringkas, menelaah data penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti sebelumnya,

langkah langkah dalam menggunakan metode meta-analisis perlu dilaksanakan dengan baik yang meliputi (1) merumuskan masalah dan tujuan yang akan dilakukan analisis, (2) mencari hasil penelitian-penelitian yang relevan dari berbagai jurnal yang dipublikasikan, (3) menganalisis data di dalam penelitian dapat lakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS, dan (4) membuat laporan hasil dari penelitian. Dalam menentukan populasi peneliti mencari pada jurnal yang telah di publikasikan dengan mencari di Google Cendekia. Kata kunci yang digunakan adalah “*Discovery Learning*” dan “*Berpikir Kritis*”. Berdasarkan hasil pencarian tersebut diperoleh 10 artikel. Dari hasil pencarian yang telah dilaksanakan diperoleh data *pretest* dan *posttest* eksperimen yang akan dilakukan pengkodean.

Hasil data *pretest* dan *posttest* eksperimen kemudian di uji menggunakan aplikasi SPSS dengan menggunakan uji prasyarat yang berupa uji normalitas, homogenitas, dan linieritas. Kemudian juga menguji Ancova untuk mengetahui *effect size* dengan menggunakan analisis *Univariate*. *Effect size* adalah cara untuk menguji dampak dari suatu model pembelajaran. Fungsi pada statistika *effect size* adalah untuk menentukan ukuran perbandingan keefektifan dalam suatu penelitian. Sehingga dengan menghitung *effect size* peneliti dapat melihat seberapa besar pengaruh dari model pembelajaran *Discover Learning* terhadap kemampuan berfikir kritis siswa sekolah dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian data pretes dan *posttest* eksperimen pada 10 sampel yang telah di laksanakan, terdapat perbedaan nilai *pretest* dan *posstest* pada model *Discovery Learning* sebagai berikut:

Tabel 1. Presentase Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

No	Kode Judul	Presentase (%)		
		Skor Pre-test	Skor Post-test	Peningkatan
1.	X1	62,50	83,81	21,31
2.	X2	60,92	70,43	9,51
3.	X3	73,6	80,5	6,9
4.	X4	67,41	85,85	18,44
5.	X5	44,16	60,82	16,66
6.	X6	47,57	84,86	37,29
7.	X7	63,5	72	8,5
8.	X8	71,75	81,75	10
9.	X9	57	81	24
10	X10	30	57	27
	Rerata	57,8	75,8	18

Berdasarkan tabel 1, dapat dilihat presentase rerata peningkatan berpikir kritis siswa dengan menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*, menunjukkan skor terendah 6,9 % dan skor tertinggi sebesar 37,29 % dengan rerata sebesar 18 %. hasil presentase skor *pretest* dan *posttest* dapat dikomparasi seperti pada tabel berikut:

Tabel 2. Komparasi Hasil Pengukuran Keterampilan Berfikir Kritis

Pengukuran	Rata-Rata Skor (<i>Mean</i>)	
	Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	Selisih
<i>Pretest</i>	56,8	18
<i>Posttest</i>	75,8	

Berdasarkan tabel 2 di atas, mengenai pengukuran komparasi rata-rata *pretest* dan *posttest* menunjukkan hasil 18, hal tersebut dapat di gambarkan dalam diagram komparasi sebagai berikut:



Diagram 1. Diagram Komparasi Data *Pretest* dan *Posttest*

Berdasarkan diagram 1 di atas, dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan dari skor *pretest* dan *posttest* pada Model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam meningkatkan keterampilan berfikir kritis siswa.

Tabel 3. Uji Normalitas Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Berdasarkan tabel 3 diatas dapat dilihat hasil dari uji normalitas skor *pretest* dan *posttest*

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Berfikir Kritis Siswa	<i>Pretest</i> Eksperimen	,190	10	,200*	,923	10	,383
	<i>Posttest</i> Eksperimen	,276	10	,030	,855	10	,067

Model Pembelajaran *Discovery Learning* berdasarkan Uji normalitas menggunakan teknik Shapiro-Wilk berbantu SPSS 28.0.0.0 for windows menunjukkan nilai signifikasi > 0,05 maka dapat diketahui data berdistribusi normal.

Tabel 4. Uji Homogenitas Skor *Pretest* dan *Posttest* Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Test of Homogeneity of Variance					
		<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
Kemampuan Berfikir Kritis Siswa	<i>Based on Mean</i>	,437	1	18	,517
	<i>Based on Median</i>	,318	1	18	,580
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	,318	1	17,59 1	,580
	<i>Based on trimmed mean</i>	,394	1	18	,538

Berdasarkan uji homogenitas pada tabel 4 di atas memperlihatkan bahwa nilai signifikansi yaitu 0,517 > 0,05 yang dapat diartikan bahwa penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* memiliki variansi yang sama atau homogen.

Tabel 5. Uji Linearitas Skor *Pretest* dan *Posttest* Model Pembelajaran *Discovery Learning*

			<i>Sum of Squares</i>	df	<i>Mean Square</i>	F	Sig.
<i>Posttest</i> Eksperimen*	<i>Between Groups</i>	<i>(Combined)</i>	882,377	7	126,054	3,575	,236
		<i>Linearity</i>	480,844	1	480,844	13,637	,066
<i>Deviation from Linearity</i>		401,532	6	66,922	1,898	,385	
<i>Pretest</i> Eksperimen	<i>Within Groups</i>		70,519	2	35,260		
	Total		952,896	9			

Berdasarkan tabel 5 di atas dapat disimpulkan bahwa dari uji linearitas skor *pretest* dan *posttest* Model Pembelajaran *Discovery Learning* memperoleh nilai signifikansi 0,385 > 0,05 yang dapat disimpulkan bahwa skor *pretest* dan *posttest* memiliki hubungan yang linear.

Tabel 6. Hasil Analisis Data Menggunakan Uji Ancova

Dependent Variable: Nilai Posttest

Kelas	Mean	Std. Deviation	N
Kelas Eksperimen	75,8020	10,28967	10

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji Ancova yang dilakukan pada Model Pembelajaran *Discovery Learning* memiliki jumlah artikel sebanyak 10 dengan rata-rata 75,8020.

Tabel 7. Hasil Analisis Uji Ancova

Dependent Variable: Posttest Eksperimen

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	465,717 ^a	1	465,717	7,648	,024	,489
Intercept	5901,141	1	5901,141	96,903	<,001	,924
Model Pembelajaran	465,717	1	465,717	7,648	,024	,489
Error	487,179	8	60,897			
Total	58412,328	10				
Corrected Total	952,896	9				

a. $R^2 = ,489$ (*Adjusted R Squared = ,425*)

Dari hasil uji Ancova pada tabel 7 diatas menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada kolom Sig adalah 0,024 dengan t hitung yang dihasilkan 7.648. dalam menentukan t tabel yang didatas diperoleh melalui rumus $df_2 = n - k$, $df_2 = 10(1 - 1)$, $df_2 = 10 - 2$, $df_2 = 8$, kemudian hasil dari perhitungan rumus tersebut kemudian di cocokan dalam ttabel yang sudah di tetapkan pemerintah kemudian ditemukan hasil 5,32.

Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji Ancova yang telah dilakukan di tabel 7, kemudian dilakukan uji hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan guna mengetahui apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak. Hipotesis dari penelitian ini adalah:

Ho : Model Pembelajaran *Discovery Learning* tidak berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis pada matematika siswa di Sekolah Dasar.

Ha : Model Pembelajaran *Discovery Learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis pada matematika siswa di Sekolah Dasar.

Berdasarkan hipotesis diatas tedapat penentuan kriteria pengambilan hipotesis sebagai berikut :

1. Menggunakan koefisien Sig. dengan keputusan :
 - a. Apabila nilai Sig. hitung (probabilitas) > 0,05 (Ho diterima)
 - b. Apabila nilai Sig. hitung (probabilitas) < 0,05 (Ho ditolak)

Hal ini berdasarkan hasil perhitungan hipotesis dengan menggunakan uji Ancova secara Univariate yang menunjukkan nilai sig. sebesar 0,024 yang berarti lebih kecil dari 0,05 ($0,024 < 0,05$). Hasil uji Ancova membuktikan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,648 > 5,32$ dan sig. $0,024 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini membuktikan bahwa Model Pembelajaran *Discovery Learning* berpengaruh pada kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil tersebut memperkuat penelitian yang dilakukan oleh Noviyanto, Y. N. Wardani, N. S. (2020), yang membuktikan bahwa Model *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan nilai rata-rata 65.0050 menjadi 83,3660.

Besarnya pengaruh yang dimiliki oleh Model *Discovery Learning* ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat melalui hasil uji *effect size*.

Tabel 8. Interpretasi Effect Size

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

Berikut hasil analisis Effect Size yang dilakukan untuk melihat seberapa besar pengaruh dari Model Pembelajaran *Discovery Learning*.

Tabel 9. Uji Effect Size Menggunakan Uji Ancova

Dependent Variable: Posttest Eksperimen

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	465,717 ^a	1	465,717	7,648	,024	,489
Intercept	5901,141	1	5901,141	96,903	<,001	,924
Model Pembelajaran	465,717	1	465,717	7,648	,024	,489
Error	487,179	8	60,897			
Total	58412,328	10				
Corrected Total	952,896	9				

a. R Squared = ,489 (Adjusted R Squared = ,425)

Dari tabel 9 di atas menunjukkan hasil uji *effect size* menggunakan uji Ancova menunjukkan Model *Discovery Learning* memberikan pengaruh kemampuan berfikir kritis yang sedang. Dari data tersebut menunjukkan nilai sig 0,024, yang berarti nilai tersebut berada diantara $0,2 < d \leq 0,5$. Sehingga dengan hasil tersebut menunjukkan pengaruh Model *Discovery Learning* yang tergolong sedang.

SIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian yang sudah dilaksanakan di atas, dapat diambil simpulan bahwa Model Pembelajaran *Discovery Learning* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal tersebut dapat diketahui melalui hasil *pretest* dan *posstest* yang memiliki peningkatan rerata sebesar 18. Berdasarkan perhitungan *effect size* yang diketahui Uji ancova Dari data tersebut menunjukkan nilai sig 0,024, yang berarti nilai tersebut berada diantara $0,2 < d \leq 0,5$. Sehingga Model *Discovery Learning* memiliki pengaruh yang tergolong sedang pada peningkatan kemampuan berpikir kritis.

DAFTAR PUSTAKA

- Alyakin, D. R. (2017). *Suatu Pendekatan Konseptual*. CV. Budi Utama: Yogyakarta.
- Andrian, Y., & Rusman, R. (2019). *Implementasi Pembelajaran Abad 21 Dalam Kurikulum 2013*. Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan, 12 (1), 14-23. <https://doi.org/10.21831/jpipfip.v12i1.20116>
- Christina, L. V., & Kristin, F. (2016). *Efektivitas Model Pembelajaran Tipe Group Investigation (gi) Dan Cooperative Integrated Reading and Composition (circ) Dalam Meningkatkan Kreativitas Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Ips Siswa Kelas 4*. Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan. 6(3), 217-230. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i3.p217-230>
- Kemendikbud.2014. Pendekatan Saintifik dan Model-Model Pembelajaran. Jakarta: Kemendikbud.
- Lubis, A. H. (2018). *Integrasi TIK Dalam Pengajaran Bahasa Inggris Di Indonesia Abad Ke-21: Mitos Dan Realita*. Cakrawala Pendidikan, 37 (1), 11-21. <https://journal.uny.ac.id/index.php/cp/article/view/16738/pdf>.
- Noviyanto, Y. N., Wardani, N. S. (2020). *Meta Analisis Pengaruh Pendekatan Discovery Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Tematik Muatan IPA*. Thinking Skills and Creativity Journal.3 (1), 2615-6105. <https://doi.org/10.23887/tscj.v3i1.27959>.
- OECD. 2019. *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework PISA*. Paris: OECD Publishing. Permendikbud No. 16 Tahun 2022 Standar Proses pada PAUD dan Dikdasmen.
- Wahyuni, D. T., Astuti, S. (2021). *Meta Analisis Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning dan Inquiry terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Tematik Kelas V SD*. Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran. 4 (2), 2654-6477. <https://doi.org/10.30605/jsgp.4.2.2021.1309>
- Wahyudi, Stefanus, Mulyani, P. K., Utari, A., & Lestari, W. (2012). *Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa S1 PGSD FKIP UKSW*. Respository uksw.edu. <https://repository.uksw.edu/handle/123456789/2528>