



## JURNAL BASICEDU

Volume 6 Nomor 5 Tahun 2022 Halaman 7716 - 7723

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



### Meta Analisis Komparasi Model *Discovery Learning* dengan *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Sekolah Dasar

Atik Tri Susilowati<sup>1✉</sup>, Adi Winanto<sup>2</sup>

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Kristen Satya Wacana<sup>1,2</sup>

E-mail: [292018027@student.uksw.edu](mailto:292018027@student.uksw.edu)<sup>1</sup>, [adi.winanto@uksw.edu](mailto:adi.winanto@uksw.edu)<sup>2</sup>

#### Abstrak

Berbagai model pembelajaran dirancang untuk memfasilitasi siswa dalam belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kognitif siswa Sekolah Dasar antara model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning*. Jenis penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah penelitian meta analisis. Dua puluh artikel mengenai model pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang telah dipublikasikan di jurnal-jurnal nasional dipilih untuk dianalisis. Data hasil belajar dari kedua model pembelajaran tersebut dianalisis secara deskriptif dan dilakukan uji *ancova* untuk mengetahui perbedaannya. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* memberikan pengaruh hasil belajar kognitif yang lebih besar daripada model pembelajaran *Problem Based Learning*. Berdasarkan uji *ancova* diperoleh nilai *Partial Eta Squared* sebesar 0,279 dengan Sig. 0,017. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif siswa sekolah dasar lebih berpengaruh ketika menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

**Kata Kunci:** Meta Analisis, *Discovery Learning*, *Problem Based Learning*.

#### Abstract

Various learning models are designed to facilitate students in learning. This study aims to determine the differences in cognitive learning outcomes of elementary school students between the learning models of *Discovery Learning* and *Problem Based Learning*. The type of research that will be conducted in this research is meta-analysis research. Twenty articles on the *Discovery Learning* learning model and the *Problem Based Learning* learning model that have been published in national journals were selected for analysis. The learning outcomes data from the two learning models were analyzed descriptively and an *Ancova* test was conducted to determine the difference. The results of this study indicate that the *Discovery Learning* learning model has a greater influence on cognitive learning outcomes than the *Problem Based Learning* learning model. Based on the *ancova* test, the *Partial Eta Squared* value of 0.279 was obtained with Sig. 0.017. This shows that the cognitive learning outcomes of elementary school students are more influential when using the *Discovery Learning* learning model compared to using the *Problem Based Learning* learning model.

**Keywords:** Meta Analysis, *Discovery Learning*, *Problem Based Learning*.

Copyright (c) 2022 Atik Tri Susilowati, Adi Winanto

✉ Corresponding author :

Email : [292018027@student.uksw.edu](mailto:292018027@student.uksw.edu)

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3582>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan perkembangan dunia pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Pemerintah terus berupaya untuk menjadikan Pendidikan kearah yang lebih baik, pembaruan kurikulum dan munculnya inovasi dalam kurikulum adalah salah satu contoh upaya pemerintah. Pembelajaran abad 21 kini dihadirkan dan diorientasikan pada kurikulum 2013. Salah satu ciri pembelajaran pada abad 21 adalah pembelajaran menuntut agar peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah. Menurut (Sugiyarti et al., 2018) generasi penerus bangsa memiliki tantangan dalam menghadapi abad 21, kurikulum 2013 menyediakan pembelajaran berbasis 4C yang mampu menjadi bekal para penerus bangsa. Banyak keterampilan yang dapat diwujudkan dari pembelajaran pada abad 21 yaitu keterampilan inovasi dan belajar, keterampilan informasi, teknologi, dan media, keterampilan hidup dan karir, keterampilan lintas budaya dan sosial, serta kepemimpinan dan tanggung jawab (Redhana, 2019). Peran guru sangat mempengaruhi hasil belajar pada pembelajaran abad 21. Upaya yang dapat dilakukan seorang guru adalah dengan menerapkan metode pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran abad 21 yang mampu membuat suasana pembelajaran di kelas yang efektif.

Pembelajaran *Discovery Learning* (DL) dapat mendukung proses kegiatan pembelajaran pada abad 21. Model pembelajaran yang mengatur sedemikian rupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang belum diketahuinya itu tidak melalui pemberitahuan, sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri itu merupakan pengertian Pembelajaran *Discovery Learning* (Rustamana, 2020). Model pembelajaran *Discovery Learning* memuat hasil penemuan yang ditentukan oleh siswa itu sendiri dan memuat sebuah strategi proses. Penerapan model pembelajaran berbasis penyelidikan ini nanti hasil belajar yang diharapkan adalah terbentuknya kemampuan ketrampilan abad ke-21 yang tumbuh secara masif dikalangan peserta didik dimana sangat diperlukan didalam konteks perkembangan zaman pada era globalisasi sepesat sekarang ini. Selain pembelajaran *Discovery Learning*, Pembelajaran berbasis masalah atau yang biasa disebut dengan *Problem Based Learning* juga dapat meningkatkan keterampilan abad 21 peserta didik, karena *Problem Based Learning* mampu menghubungkan antara praktek dan teori serta mampu mengembangkan sebuah kompetensi seperti keterampilan pemecahan masalah, kolaborasi, dan komunikasi (Graham et al., 2009). Hal ini dapat dilakukan melalui pengenalan terhadap berbagai pengetahuan dan keterampilan menggunakan teknologi dan kemudian mengasah keterampilan mereka dalam berkomunikasi dan memecahkan masalah (Bell et al., 2010). (Graham, 2012) menyatakan bahwa melalui *Problem Based Learning* peserta didik mempunyai persepsi positif pada lingkungan belajar mereka, lebih percaya diri dan terampil dalam memecahkan masalah, memiliki sikap positif pada pembelajaran seumur hidup, dan memiliki processing skills yang lebih baik.

Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang sudah didapat oleh siswa setelah melakukan kegiatan dalam pembelajaran. Maksud dalam perubahan tingkah laku adalah sesudah mengikuti proses dalam pembelajaran siswa akan mendapatkan hal yang baru atau bisa juga disebut sebagai hasil belajar yang diperoleh siswa setelah melakukan proses pembelajaran. Menurut Susanto dalam (Kasyadi et al., 2018) yang dinamakan hasil belajar yaitu perubahan tingkah laku yang diperoleh setelah melakukan proses belajar mengajar. Perubahan tersebut dapat dilihat dari sebelum dan sesudah mendapatkan materi dalam pembelajaran. Pencapaian hasil belajar yang diharapkan memerlukan beberapa faktor, diantaranya yaitu faktor intern dari dalam diri siswa/peserta didik dan faktor ekstern dari luar siswa/peserta didik. Menurut Susanto dalam (Kasyadi et al., 2018) hasil belajar yang diraih oleh peserta didik merupakan internal antara faktor dari dalam diri peserta didik dari motivasi belajar, minat, ketekunan, sikap, kebiasaan belajar, kondisi fisik dan juga kesehatan. Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar siswa yang terdiri dari keluarga, masyarakat, dan sekolah.

Keampuhan model *Discovery Learning* telah dibuktikan oleh para peneliti terdahulu. Salah satunya (Astutik, 2012) menyimpulkan bahwa penggunaan metode *Discovery Learning* telah terbukti lebih efektif mempengaruhi hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor siswa pada pelajaran IPA kelas 5. Begitu pula dengan (Purwanto, 2014), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *Discovery Learning* pada mata pelajaran IPA lebih efektif dibandingkan dengan model konvensional. Bertolak belakang dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Astutik dan Purwanto, hasil penelitian (Mohammad Takdir, 2012) memberikan hasil yang berbeda, yaitu hasil belajar model *Problem Based Learning* lebih tinggi dari model *discovery learning*.

Keampuhan model *Discovery Learning* telah dibuktikan oleh (Astutik, 2012), penggunaan metode *Discovery Learning* telah terbukti lebih efektif terhadap hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor siswa pada pelajaran IPA kelas 5. Begitu pula dengan (Purwanto, 2014), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *Discovery Learning* pada mata pelajaran IPA lebih efektif dibandingkan dengan Model Konvensional. Bertolak belakang dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Astutik dan Purwanto yang telah membuktikan bahwa model *Discovery Learning* lebih unggul, (Mohammad Takdir, 2012) telah membuktikan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) dan metode *Discovery Learning*. Diantara kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2, dengan kata lain kelas eksperimen 1 lebih baik daripada kelas eksperimen 2.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu tentang efektivitas model pembelajaran menunjukkan hasil yang berbeda-beda antara model *Discovery Learning* dan model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa. Hal ini menimbulkan keraguan bagi pengajar. Penelitian ini melakukan kajian meta analisis yang lebih mendalam dengan mengkomparasi model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa sekolah dasar. Penulis beranggapan bahwa dengan mengkomparasi dari kedua model tersebut, dapat diketahui model yang lebih efektif dan efisien guna dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa di sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam keefektifan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa Sekolah Dasar.

## **METODE**

Jenis penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah penelitian meta analisis. Meta analisis adalah suatu teknik statistika dengan menggabungkan dua atau lebih penelitian yang sejenis, sehingga akan memperoleh paduan data kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah artikel-artikel hasil penelitian mengenai penerapan model *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* di sekolah dasar yang dimuat di jurnal-jurnal nasional. Sampel penelitian ini adalah 20 artikel mengenai model pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dipublikasikan di jurnal nasional dalam rentang waktu 10 tahun terakhir yaitu tahun 2013-2022. Pencarian artikel publikasi ilmiah dilakukan dengan menggunakan Google Cendekia (<https://scholar.google.co.id/>). Ketentuan artikel penelitian yang dipilih dalam meta analisis ini adalah artikel yang memuat kata kunci model pembelajaran *Discovery Learning*, model pembelajaran *Problem Based Learning*, dan hasil belajar, siswa sekolah dasar (SD). Isi artikel yang dipilih memuat data hasil belajar siswa SD yang dibutuhkan dalam menghitung *effect size*.

Analisis data yang digunakan adalah menggunakan dua analisis yaitu analisis deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis hasil belajar pada kondisi awal (*pretest*), kondisi akhir (*posttest*) dan peningkatannya (*gain*). Sedangkan uji inferensial menggunakan uji statistik *ancova* yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar kognitif yang signifikan antara penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan *Problem Based Learning*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh pada penelitian bersumber dari 20 artikel sesuai dengan kriteria penelitian yaitu artikel-artikel mengenai penerapan model *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa SD. Secara rinci tabel 1 menunjukkan data sumber artikel yang digunakan untuk melakukan meta analisis.

**Tabel 1. Pengelompokan Data Artikel**

Artikel Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>		Artikel Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	
Kode Data	Nama Peneliti	Kode Data	Nama Peneliti
1A	Pramudi Wardani, I.F., Mawardi, M., & Astuti, S. (2018)	1B	Rahmawati, D., Dewi. H., & Giarti. S. (2018)
2A	Astari Fajar.A., Surosos, S., & Yustinus, Y. (2018)	2B	Oktaviani, B. A. Y., Mawardi, M., & Astuti, S. (2018)
3A	Fatimah, R. N., Slameto, S., & Radia, E. H. (2018)	3B	Pangastuti Priliza, N., Sulasmono Bambang. S., & Setyaningtyas Eunice. W. (2019)
4A	Mariati, M., Mawardi, M. (2016)	4B	Asrika Maha Dewi., Dibia, I. K., & Sudana, D. N. (2013)
5A	Bahari, N. K. I., Darsana. I. W., & Putra. D. K. N. S (2018)	5B	Anjelina, A.A., Swastra, I. W., & Tegeh, I. M. (2018)
6A	Ristanti, E., Suyitno, S., & Artharina, F. P. (2018) (Ristanti et al., 2018)	6B	Virgiana, A., & Wasitohadi, W. (2016)
7A	Supradnyana, K. W., Garminah, N. N., & Rati, N.W. (2016)	7B	Andini, N. K. A. S., Jampel, I. N. & Sudarma, I. K. ( 2016)
8A	Setiaji, R., Koeswanti, H. D., & Giarti, S. (2018)	8B	Tiarini, N. P., Dantes, N., & Yudiana, K. (2019)
9A	Putra, I. D. G. W., Agung, A. A. G., & Parmiti, D. P. (2017)	9B	Fiana Rista. O., Relmasira Setefanus. C., & Hardini Agustina. T.A. (2019)
10A	Putrayasa, I. M., Syahrudin, H., & Margunayasa, G. M. (2014)	10B	Wau, M. P. ( 2017)

Berdasarkan sumber data dari artikel-artikel yang telah disajikan di tabel 1, maka dilakukan pengolahan data hasil belajar siswa baik *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui perbandingan pengaruh kedua model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa. Tabel 2 berikut menyajikan rangkuman komparasi rata-rata hasil belajar siswa dari model *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning*.

**Tabel 2. Komparasi Hasil Pengukuran Hasil Belajar Siswa**

Pengukuran	Rata-rata Skor	
	<i>Discovery Learning</i>	<i>Problem Based Learning</i>
<i>Pretest</i>	69,08	48,89
<i>Posttest</i>	82,55	56,18
Gain	13,47	2,29

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa sekolah dasar. Rata-rata skor pretest *Discovery Learning* sebesar 69,08 sedangkan posttest 82,55. Nilai rata-rata sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* mengalami peningkatan sebesar 13,47. Sedangkan hasil belajar kognitif sekolah dasar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* mengalami peningkatan 2,29 dari nilai *pretest* 48,89 menjadi 56,18 pada *posttest*. Berdasarkan hasil skor rata-rata *posttest* maupun gain antara kedua model pembelajaran yakni *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* lebih tinggi dari model *Problem Based Learning*.

Hasil analisis data dari penelitian ini yang dilakukan uji prasyarat yang digunakan ialah uji normalitas, uji homogenitas, dan uji linearitas. Pada model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* uji normalitas menggunakan Teknik *Shapiro-Wilk* yang dapat membuktikan bahwa nilai signifikansi  $> 0,05$  sehingga dapat dinyatakan bahwa hasil belajar model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* berdistribusi normal. Uji homogenitas dapat membuktikan bahwa data memiliki hasil homogen dapat dilihat dari data pretest dari model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* menunjukkan Sig. sebesar  $0,159 > 0,05$  sedangkan data posttest dari model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* menunjukkan Sig. sebesar  $0,064 > 0,05$ . Berdasarkan hasil tersebut maka data nilai hasil belajar kedua model pembelajaran berdistribusi homogen. Uji linearitas *pretest* dan *posttest* menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* memperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,765 > 0,05$  menunjukkan bahwa *pretest* dan *posttest* menggunakan model *Discovery Learning* memiliki hubungan yang linear, sedangkan untuk hasil *pretest* dan *posttest* model pembelajaran *Problem Based Learning* memperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,289 > 0,05$  yang menunjukkan bahwa *pretest* dan *posttest* menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki hubungan yang linear.

**Tabel 3. Hasil Analisis Uji Ancova**  
*Tests of Between-Subjects Effects*

Dependent Variable: Nilai Posttest						
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	350.117 <sup>a</sup>	1	350.117	6.976	.017	.279
Intercept	122837.138	1	122837.138	2447.656	.000	.993
Model_Pembelajaran	350.117	1	350.117	6.976	.017	.279
Error	903.341	18	50.184			
Total	124090.596	20				
Corrected Total	1253.458	19				

a. *R Squared* = .279 (*Adjusted R Squared* = .239)

Berdasarkan uji *Ancova* yang sudah dilakukan dengan menggunakan *Univariate* seperti ditunjukkan tabel 3, nilai signifikansi sebesar 0,017 artinya lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan uji *Ancova* membuktikan  $f_{hitung} > f_{tabel}$  yakni  $6,976 > 3,55$  dan nilai signifikasinya  $0,017 < 0,05$  yang membuktikan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa sekolah dasar. *Effect Size* dari kedua model pembelajaran menggunakan uji *Ancova* yang diketahui *Partial Eta Squared* sebesar 0,279 dengan Sig. sebesar 0,017. Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* dapat memberikan pengaruh tergolong sedang terhadap hasil belajar kognitif siswa sekolah dasar. Data tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif siswa sekolah dasar lebih berpengaruh ketika menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dibandingkan dengan

menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Model pembelajaran *Discovery Learning* dapat memudahkan siswa untuk memahami dan mengingat pembelajaran karena selama proses pembelajaran berpusat pada siswa, sehingga siswa dapat menemukan atau mencari sendiri konsep dari masalah yang sudah diberikan oleh guru. Hal ini dapat membuat siswa lebih memahami mengenai materi pembelajaran dan juga akan berpengaruh terhadap hasil kognitif siswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Oktaviani et al., 2018) maka dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih efektif terhadap hasil belajar kognitif siswa sekolah dasar daripada menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Berdasarkan pembahasan di atas dapat diketahui bahwa penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa sekolah dasar, maka di dalam penelitian yang telah dilakukan ini memberikan sebuah referensi supaya model pembelajaran *Discovery Learning* dapat digunakan oleh guru di dalam kegiatan proses pembelajaran di sekolah dasar, khususnya untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa sekolah dasar.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* lebih efektif jika dikomparasikan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa sekolah dasar. Hal ini dapat diketahui melalui uji *Ancova* yaitu nilai  $f$  hitung  $>$   $f$  tabel ( $6,976 > 3,55$ ) dan nilai signifikasinya  $0,017 < 0,05$ . Sedangkan dari data statistik deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata skor *posttest* model pembelajaran *Discovery Learning* sebesar 82,55 lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* sebesar 74,18. Berdasarkan *Effect Size* yang telah diketahui *Partial Eta Squared* sebesar 0,279 dengan nilai Sig. sebesar 0,017. Hal ini dapat membuktikan hasil penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* memberikan dampak pengaruh kategori sedang khususnya terhadap hasil belajar kognitif siswa di sekolah dasar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andini, N. K. A. S. Dkk. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Pbl Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Iv Sd Gugus 2 Kecamatan Rendang. *E-Journal Pgsd Universitas Pendidikan Ganesha*, 4(1), 1–10. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/jjpsd/article/viewfile/7583/5178>
- Anjelina Putri, A. A., Swatra, I. W., & Tegeh, I. M. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Pbl Berbantuan Media Gambar Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Iii Sd. *Mimbar Ilmu*, 23(1), 21–32. <https://doi.org/10.23887/mi.v23i1.16407>
- Asrika Maha Dewi, N. P., Dibia, I. K., & Sudana, D. N. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (Pbl) Berbantuan Media Video Terhadap Hasil Belajar Ipa Kelas Iv Sd Negeri Pergung. *Mimbar Pgsd Undiksha*, 1(1). <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/jjpsd/article/view/675>
- Astari, F. A., Suroso, S., & Yustinus, Y. (2018). Efektifitas Penggunaan Model *Discovery Learning* Dan Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas 3 Sd. *Jurnal Basicedu*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v2i1.20>
- Astutik, Y. (2012). Efektivitas Penggunaan Metode *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Kognitif, Afektif, Dan Psikomotor Siswa Pada Pelajaran Ipa Kelas V Sekolah Dasar Gugus Pangeran Diponegoro Kecamatan Geyer Kabupaten Grobogan Semester 2 Tahun Pelajaran 2011/2012. <http://repository.uksw.edu/handle/123456>
- Bahari, N. K. I., Darsana, I. W., & Putra, D. K. N. S. (2018). Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbantuan

- 7722 *Meta Analisis Komparasi Model Discovery Learning dengan Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Sekolah Dasar – Atik Tri Susilowati, Adi Winanto*  
DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3582>
- Media Lingkungan Alam Sekitar Terhadap Hasil Belajar Ipa. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(2), 103.  
<https://doi.org/10.23887/jisd.v2i2.15488>
- Bell, S., Clearing, T., & Washington, H. (2010). *Document View - Proquest Project-Based Learning For The 21st Century : Skills For The Future Document View - Proquest Page 2 Of 6*. 83, 1–6.
- Fatimah, Ratih Nurul; Slameto; Radia, E. H. (2013). Perbedaan Hasil Belajar Ipa Menggunakan Model *Discovery Learning* Dan *Problem Based Learning* Pada Siswa Kelas 3 Sd. *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/Cbo9781107415324.004>
- Fiana, R. O., Relmasira, S. C., & Hardini, A. T. A. (2019). Perbedaan Penerapan Model *Project Based Learning* Dan *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas 4 Sd. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 157–162. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i1.108>
- Graham, R. (2012). Achieving Excellence In Engineering Education: The Ingredients Of Successful Change. In *The Royal Academy Of Engineering* (Vol. 101, Issue March).
- Graham, R., Crawley, E., & Mendelsohn, B. (2009). Engineering Leadership Education: A Snapshot Review Of International Good Practice. *Mit Engineering Leadership Program*, 36.
- Kasyadi, Y., Kresnadi, H., & Sugiyono. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Menggunakan Tipe Jigsaw Di Kelas Iv. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(8), 3.
- Mawardi, M., & Mariati, M. (2016). Komparasi Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dan *Problem Solving* Ditinjau Dari Hasil Belajar Ipa Pada Siswa Kelas 3 Sd Di Gugus Diponegoro - Tenganan. *Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(1), 127. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i1.p127-142>
- Mohammad Takdir, I. (2012). *Pembelajaran Discovery Strategy Dan Mental Vicational Skill*. Jogjakarta : Diva Press.
- Oktaviani, B. A. Y., Mawardi, & Astuti, S. (2018). Perbedaan Model *Problem Based Learning* Dan *Discovery Learning* Ditinjau Dari Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 Sd. *The Difference Of Problem-Based Learning And Discovery Learning Viewed From Mathematic Learning Outcomes Of 4 Th Grade Students. Scholaria Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan, Vol 8*, 131–132.
- Pangastuti, P. N., Sulasmono, B. S., & Setyaningtyas, E. W. (2019). Efektivitas *Discovery Learning* Dan Pbl Pada Pembelajaran Tematik Kelas Iv Ditinjau Dari Hasil Belajar Kognitif Siswa Di Sdn Karangduren 01. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 92–100. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i1.79>
- Pramudi Wardani, F. I., Mawardi, M., & Astuti, S. (2018). Perbedaan Hasil Belajar Matematika Kelas 4 Sd Dalam Pembelajaran Menggunakan Model *Discovery Learning* Dan *Problem Based Learning*. *Jtam / Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*, 2(1), 62. <https://doi.org/10.31764/jtam.v2i1.283>
- Purwanto. (2014). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Putra, I. D. G. W., Agung, A. A. G., & Parmiti, D. P. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis Lingkungan Terhadap Hasil Belajar Ipa Pada Siswa Kelas V Semester Genap Tahun Pelajaran. *Mimbar Pgsd Undiksha*, 5(2), 1–10.
- Putrayasa, I. M., Syahrudin, S. P., & ... (2014). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa. *Mimbar Pgsd ....* <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/jpgsd/article/view/3087>
- Rahmawati, D. (2018). Perbedaan Model *Problem Based Learning* Dan *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Journal For Lesson And Learning Studies*, 1(3), 214–221. <https://doi.org/10.23887/jlls.v1i3.15010>
- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1).

- 7723 *Meta Analisis Komparasi Model Discovery Learning dengan Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Sekolah Dasar – Atik Tri Susilowati, Adi Winanto*  
DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3582>
- Ristanti, E., Suyitno, & Artharina, Dan F. P. (2018). Efektivitas Model *Discovery Learning* Terhadap Penilaian Kognitif Subtema Aku Dan Cita-Citaku Siswa Kelas Iv Sd Negeri 4 Godong. 472–479.
- Rustamana, H. A. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Penyelidikan (*Discovery Learning*) Untuk Meningkatkan Ketrampilan Berpikir Abad - 21 Pada Mata Pelajaran Kelas Xii Ips Sma Negeri 1 Cinangka. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fkip Untirta*, 3(1), 139–154.
- Setiaji, R., Koeswanti, H. D., & Giarti, S. (2018). Perbedaan Penggunaan *Discovery Learning* Dan *Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas 4 Sd Gugus Cokro Kembang Jenawi Karanganyar. *Jurnal Basicedu*, 2(1), 11–18. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v2i1.21>
- Sugiyarti, L., Arif, A., & Mursalin. (2018). Pembelajaran Abad 21 Di Sd. *Prosiding Seminar Dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar*, 439–444.
- Supradnyana, K. W., Garminah, N. N., & Rati, N. W. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Ipa Kelas Iv. *E-Journal Pgsd Universitas Pendidikan Ganesha Mimbar Pgsd*, 4.
- Tiarini, N. P., Dantes, N., & Yudiana, K. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (Pbl) Berorientasi Tri Hita Karana Terhadap Hasil Belajar Ipa. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 24(1), 32–41. <https://doi.org/10.23887/pips.v3i1.2879>
- Virgiana, A., & Wasitohadi, W. (2016). Efektivitas Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media Audio Visual Ditinjau Dari Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas 5 Sdn 1 Gadu Sambong - Blora Semester 2 Tahun 2014/2015. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(2), 100. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i2.p100-118>
- Wau, M. P. (2017). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Ips Pada Siswa Kelas Iv Sdi Bajawa Kecamatan Bajawa Kabupaten Ngada. *Journal Of Education Technology*, 1(4), 239. <https://doi.org/10.23887/jet.v1i4.12860>