

Pengaruh Model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar IPA

Kristi Marjias Tuti^{1*}

¹ Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received May 20, 2021

Revised May 25, 2021

Accepted June 27, 2021

Available online 25 July 2021

Kata Kunci:

PBL, DL, Hasil Belajar IPA

Keywords:

PBL, DL, Science Learning Outcomes



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2021 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha.

ABSTRAK

Masih banyaknya siswa siswa yang tidak terbiasa untuk berfikir kritis, kreatif dan analitis dan rasa ingin tahu siswa sangat masih rendah sehingga ini juga berdampak pada hasil belajar siswa yang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan model pembelajaran *problem-based learning* dan *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa IPA siswa kelas III sekolah dasar. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian *nonequivalent control group design*. Sampel penelitian yang digunakan adalah sebanyak 40 siswa, sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 20 orang, sedangkan kelas kontrol dilaksanakan dengan jumlah siswa 20 orang. Instrumen yang digunakan dalam mengukur kemampuan hasil belajar IPA adalah lembar observasi, soal pretest dan postes dengan bentuk soal pilihan ganda. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik deskriptif dan uji-t. Berdasarkan uji-t yang telah dilakukan pada kemampuan hasil belajar IPA siswa, menunjukkan bahwa taraf signifikan sebesar 0,219 ($0,219 > 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar kelas III antara kelas eksperimen yang menggunakan *discovery learning* dan kelas kontrol yang menggunakan model *problem-based learning*.

ABSTRACT

There are still many students who are not used to thinking critically, creatively, and analytically and students' curiosity is still very low so this also has an impact on low student learning outcomes. This study aims to analyze the differences between problem-based learning and discovery learning on science students' learning outcomes for third-grade elementary school students. This research is an experimental study with a nonequivalent control group design. The research sample used was 40 students, as the experimental class with 20 students, while the control class was carried out with 20 students. The instruments used in measuring the ability of science learning outcomes are observation sheets, pretest, and posttest questions in the form of multiple-choice questions. The data analysis technique used in this research is the descriptive technique and t-test. Based on the t-test that has been carried out on the ability of students' science learning outcomes, it shows that the significant level is 0.219 ($0.219 > 0.05$). Based on the results of the study, it can be concluded that there is no significant difference in science learning outcomes for third-grade elementary school students between the experimental class using discovery learning and the control class using the problem-based learning model.

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA pada hakikatnya meliputi empat unsur utama meliputi unsur sikap, proses, produk dan aplikasi (Juniati & Widiana, 2017; Paramitha & Margunayasa, 2016; Permana et al., 2017). Keempat unsur ini merupakan ciri IPA yang utuh dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Pada proses pembelajaran IPA keempat aspek tersebut diharapkan dapat muncul, sehingga peserta didik dapat mengalami pembelajaran secara utuh, memahami pengetahuan melalui kegiatan ilmiah atau metode ilmiah dalam menentukan fakta baru. Empat unsur yang harus dicapai peserta didik di atas menjadi kebutuhan peserta didik terutama pembelajaran IPA sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dan tergambar pada hasil belajar peserta didik. Pencapaian hasil belajar IPA peserta didik Indonesia masih

rendah dibandingkan dengan negara lain. Hal ini dapat terlihat pada perolehan prestasi sains peserta didik berdasarkan hasil survey internasional yang dilakukan oleh PISA (*Programme for International Student Assessment*), rata-rata skor prestasi sains peserta didik Indonesia pada tahun 2015 berada pada peringkat sepuluh besar terbawah dari 72 negara yang berpartisipasi dengan rata-rata sebesar 403 pada level 1a (OECD, 2019). Level tersebut menggambarkan bahwa peserta didik mampu mengenali atau menjelaskan fenomena ilmiah yang sederhana, mampu melakukan penyelidikan ilmiah terstruktur tidak lebih dari dua variabel, mengidentifikasi kausal sederhana atau hubungan korelasional dan menafsirkan data visual dan grafis pada tingkat kognitif rendah.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara diketahui bahwa dari 23 siswa terdapat 9 siswa yang mendapatkan nilai di atas KKM sedangkan 14 siswa sisya mendapatkan nilai di bawah KKM. Faktor banyaknya nilai siswa berada dibawah KKM yaitu kurangnya pemahaman siswa dalam materi yang diajarkan dan kurangnya motivasi siswa untuk belajar pembelajaran IPA. Kurang mampu motivasi siswa untuk ikut aktif berpartisipasi menjadikan pembelajaran yang membosankan hal ini dikarenakan saat pelaksanaan proses pembelajaran dimana guru masih melaksanakan pembelajaran konvensional dan tidak menerapkan model pembelajaran yang inovatif. Siswa pun jadi tidak terbiasa menyusun pengetahuannya secara mandiri karena cenderung siswa masih kurang percaya diri untuk mengungkapkan pendapatnya atau pun hanya bertanya mengenai hal-hal yang belum begitu dipahami sehingga menjadikan siswa tidak terbiasa untuk berfikir kritis, kreatif dan analitis dan rasa ingin tahu siswa sangat masih rendah. Siswa satu dengan siswa yang lain masih susah untuk bekerjasama karena kurangnya berinteraksi antara siswa. oleh karena itu, guru perlu menggunakan suatu model pembelajaran yang lebih inovatif, salah satunya model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Berdasarkan permasalahan yang ada maka perlu dirumuskan suatu metode pembelajaran yang baik untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan kolaborasi siswa. Salah satunya metode pembelajaran yang diasumsikan yaitu DL (*Discovery Learning*) dan PBL (*Problem Based Learning*).

Model *problem based learning* adalah suatu model pembelajaran yang dapat menggunakan masalah yang terjadi didalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat merangsang dan dapat menumbuhkan keterampilan berfikir siswa untuk menemukan informasi, sehingga dapat memecahkan masalah sendiri untuk membangun pengetahuannya sendiri (Eismawati et al., 2019; Pratiwi & Setyaningtyas, 2020; Sariningsih & Purwasih, 2017). Model ini mengajarkan peserta didik untuk menyusun pengetahuannya sendiri, dapat mengembangkan ketrampilan lebih tinggi dan *inquiry*, dan mampu meningkatkan rasa percaya diri. Selain itu, model *problem-based learning* sangat menuntut peserta didik untuk berkolaborasi dengan peserta didik lainnya guna memecahkan suatu permasalahan, yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Bahari et al., 2018; Elita et al., 2019; Pratiwi & Setyaningtyas, 2020).

Model *discovery learning* adalah model pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam menggali potensi pengetahuannya. Model ini mampu membuat pembelajaran menjadi lebih baik lagi dengan begitu hasil belajar siswa dan siswipun bisa meningkat sesuai dengan yang diharapkan oleh guru. Agar pembelajaran lebih baik lagi, siswa juga perlu diberikan motivasi. Pemberian motivasi oleh guru itu berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Karena dengan siswa sudah termotivasi untuk belajar, maka ia akan mau belajar tanpa adanya paksaan. Sehingga dengan begitu, hasil belajar dapat dicapai sesuai dengan yang diharapkan. Model *discovery learning* juga dapat mengembangkan keterampilan-keterampilannya seperti mengajukan pertanyaan dan menemukan mencari jawaban yang berasal dari keinginan mereka, mengumpulkan data, menganalisisnya, hingga mampu menarik suatu kesimpulan (Ana, 2019; Buyung & Nirawati, 2018; Nurhadi & Alfity, 2020; Rudyanto, 2016). Belum banyak kajian yang meneliti perbedaan penerapan model *problem-based learning* dengan model *discovery learning* pada jenjang sekolah dasar.

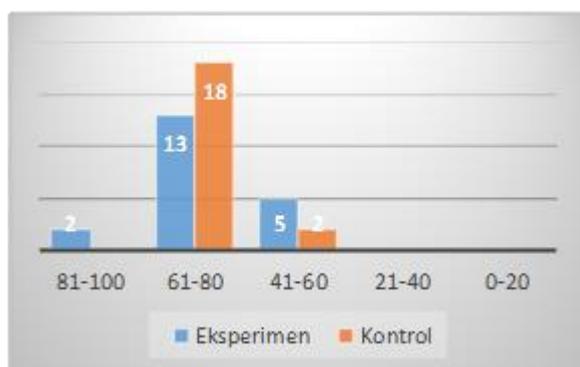
Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini seperti penelitian yang dilakukan oleh (Diantari et al., 2014) menemukan bahwa model pembelajaran *problem-based learning* berbasis *hypnoteaching* berpengaruh terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas V. Penelitian lain juga menemukan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dengan pendekatan metakognisi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Elita et al., 2019). Penelitian mengenai model *discovery learning* menemukan bahwa model pembelajaran *discovery learning* dan pemberian motivasi oleh guru secara bersama-sama berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa (Nurhadi & Alfity, 2020). Penelitian lain mengenai model *discovery learning* juga menemukan bahwa terbukti bahwa model *discovery learning* mampu membantu meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dengan siswa menemukan informasi sendiri sehingga menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa baik di Sekolah Dasar maupun jenjang pendidikan di atasnya (Ana, 2019). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan model pembelajaran *problem based learning* dan *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa IPA siswa kelas III sekolah dasar..

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 05 Angan Tembawang dan SD Negeri 01 Jelimpo Kabupaten Landak pada kelas 3. Sampel penelitian yang digunakan adalah sebanyak 40 siswa, sebagai kelas eksperimen SDN 05 Angan Tembawang dengan jumlah siswa 20 orang, sedangkan kelas kontrol dilaksanakan di SDN 01 Jelimpo dengan jumlah siswa 20 orang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan eksperimen semu (*true experiment*) dengan desain penelitian *nonequivalent control group design* (Sugiyono, 2016). Desain eksperimen yang digunakan penelitian adalah quasi yang digunakan dalam *Nonequivalent control Grup Design*. Desain penelitian ini terdapat satu kelompok kontrol dan satu kelompok eksperimen yang dipilih secara tidak random dan masing-masing kelompok akan diberikan *pretest*. Setelah itu pada tahap selanjutnya untuk kelompok eksperimen akan mendapatkan *treatment* dengan *Problem Based Learning* dan untuk satu kelompok kontrol akan mendapatkan *Discovery Learning*. Setelah diberikan *treatment*, baik untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol akan diberikan *test*. Muatan pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu muatan pembelajaran IPA dengan standar kompetensi 4 yaitu memahami berbagai cara gerak benda, hubungannya energi dengan sumber energi dan 5 yaitu menerapkan konsep gerak benda dengan alokasi waktu 3 x 35 menit. Sebelum masing-masing kelas diberikan perlakuan peneliti terlebih dahulu memberikan *Pretest* terhadap masing-masing kelas, *pretest* diberikan kepada siswa berdasarkan soal-soal yang telah dibuat berdasarkan instrumen penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu menggunakan lembar observasi dan tes hasil belajar. Pengujian yang digunakan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif yaitu uji normalitas, homogenitas, dan uji-t. Perhitungan menggunakan *software SPSS Versi 20 for windows*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum memberikan perlakuan, maka dilakukanlah *pretest* data skor kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skor kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 1. Berdasarkan diagram diatas, dapat kita lihat bahwa kelas eksperimen dari 20 siswa yang mendapatkan skor 81-100 sebanyak 2 siswa dengan kategori sangat tinggi, sedangkan skor 61-80 sebanyak 13 siswa dengan kategori tinggi, selanjutnya skor 41-60 sebanyak 5 siswa dengan kategori sedang. Pada kelas kontrol sebelum diberi perlakuan terdapat 20 siswa skor 60-81 sebanyak 18 siswa dengan kategori tinggi, sedangkan 41-60 sebanyak 2 siswa dengan kategori sedang. Selanjutnya peneliti memberikan perlakuan terhadap kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Sedangkan dengan kelas kontrol melakukan perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Skor *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Skor *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Gambar 2. Diagram Batang Skor Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol (*Posttest*)

Berdasarkan diagram batang skor kelas eksperimen dan kelas kontrol *posttest* dapat dilihat bahwa kelas eksperimen dengan jumlah 20 orang siswa terdapat 4 siswa yang mendapatkan skor 81-100 dengan kategori sangat tinggi, selanjutnya 13 siswa mendapatkan skor 61-80 dengan kategori tinggi dan 3 orang siswa mendapatkan skor 41-60 dengan kategori sedang. Sedangkan kelas kontrol terdiri dari 20 siswa dengan 1 siswa yang mendapatkan skor 81-100 kategori sangat tinggi, selanjutnya 17 siswa mendapatkan skor 61-80 kategori tinggi dan 2 siswa mendapatkan skor 40-60 dengan kategori sedang. Deskriptif pada skor awal hasil belajar siswa membuktikan bahwa rata-rata skor penilaian hasil belajar

siswa pada kelas eksperimen adalah 68,09 dengan skor terendah 47,62 dan skor tertinggi 85,71. Setelah diberikan perlakuan terdapat peningkatan terhadap rata-rata yaitu 73,57 dengan skor terendah 57 dan skor tertinggi 90. Sedangkan kelas kontrol hasil skor awal kemampuan hasil belajar siswa dengan rata-rata 71,42 dengan skor terendah 57,14 dan skor tertinggi 71. Setelah diberikan perlakuan terdapat peningkatan terbukti dari hasil rata-rata 69,76 dengan skor terendah 48 dan skor tertinggi 86. Hasil analisis deskriptif skor akhir kemampuan hasil belajar IPA dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Deskriptif Skor Akhir Hasil Belajar IPA (*Posttests*)

| | Descriptive Statistics | | | | |
|--------------------|------------------------|---------|---------|-------|----------------|
| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| Eksperimen | 20 | 57 | 90 | 73,57 | 8,388 |
| Kontrol | 20 | 48 | 86 | 69,76 | 10,734 |
| Valid N (listwise) | 20 | | | | |

Pada Tabel 1 diketahui bahwa kelas eksperimen mendapatkan rata-rata 73,57 dan kelas kontrol mendapatkan rata-rata 69,76 yang artinya kemampuan hasil belajar IPA siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Setelah itu dilanjutkan dengan tes akhir diuji normalitas dan homogenitas diteruskan dengan uji uji t. Uji Normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah objek penelitian dikelas terdapat pendistribusian data normal atau tidak normal. Jika pendistribusian data dinyatakan normal, maka data distribusi tersebut akan menggunakan statistik parametrik, selanjutnya jika data menunjukkan distribusi tidak normal, maka yang digunakan statistik non-parametrik. Apabila nilai signifikansi lebih besar 0,05 ($>0,05$) maka dapat dikatakan berdistribusi normal dan jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ($<0,05$) data tersebut dinyatakan berdistribusi tidak normal. Perhitungan menggunakan *software SPSS Versi 20 for windows*. Hasil uji normalitas penilaian hasil belajar IPA setelah diberikan perlakuan (*posttest*) dapat dilihat pada Tabel 2 dan hasil uji homogenitas hasil belajar IPA setelah diberikan perlakuan (*posttest*) dapat dilihat pada Tabel 3. Hasil uji normalitas di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 2 memiliki nilai signifikansi diatas 0,05 yang artinya *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat normal.

Tabel 2. Uji Normalitas Skor Penilaian Hasil Belajar IPA (*Posttest*)

| | Kelas | Tests of Normality | | | | | |
|---------------|---------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | | Statistic | df | Sig. | Statistic | Df | Sig. |
| hasil belajar | posttest Eksperimen | ,262 | 20 | ,001 | ,913 | 20 | ,072 |
| | posttesnt Kontrol | ,161 | 20 | ,189 | ,930 | 20 | ,154 |

Tabel 3. Uji Homogenitas Skor Penilaian Hasil Belajar (*Posttest*)

| Test of Homogeneity of Variances | | | | |
|----------------------------------|------------------|-----|-----|------|
| Hasil Belajar | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| | ,556 | 1 | 38 | ,460 |

Berdasarkan Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa skor dari *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen termaksud kategori kelas homogen karena hasil pengujian diatas menunjukkan skor penilaian hasil belajar signifikansi lebih besar dari 0,05. Uji *independent sampel t-test* yaitu bertujuan untuk mengetahui perbandingan signifikansi hasil skor hasil belajar terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil Uji *Independent Sampel t-Test* didapatkan melalui bantuan *software SPSS version 20* untuk *windows*. Hasil pengujian *independent sample t-test* dapat dilihat pada Tabel 4. Pada kolom *equal variances assumed*. Nilai signifikan (*sig.2-tailed*) sebesar 0,219 yang mendapatkan nilai lebih dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan H_0 diterima dan H_a ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan efektivitas *Problem based Learning* dan *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa dalam muatan pembelajaran IPA kelas 3 SD Negeri 01 Jelimpo dan SD Negeri 05 Angan Tembawang.

Tabel 4. Uji *Independent Sampel T-Test* Hasil Belajar

| | | Independent Samples Test | | | | | | | | | |
|------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------|-------|--------|------------------------|--------------------|--------------------------|---|---------|--|
| | | F | Sig. | t | Df | Sig. (2- tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | | |
| | | | | | | | | Lower | | Upper | |
| Hasil Belajar | Equal variances assumed | 0,556 | 0,460 | 1,251 | 38 | 0,219 | -3,80952 | 3,04617 | 9,97617 | 2,35712 | |
| | Equal variances not assumed | | | 1,251 | 35,901 | 0,219 | -3,80952 | 3,04617 | 9,98803 | 2,36899 | |

Berdasarkan uji t yang telah dilakukan pada kemampuan hasil belajar IPA siswa, dapat diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara kelas eksperimen yang menggunakan *Discovery Learning* dan kelas kontrol yang menggunakan model *Problem Based Learning*. Taraf signifikan sebesar 0,219 ($0,219 > 0,05$) yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara kelas eksperimen yang menggunakan *Discovery Learning* dan kelas kontrol yang menggunakan model *Problem Based Learning*. Model pembelajaran *Problem Based Learning* tidak terdapat perbedaan yang signifikan bila dibandingkan dengan model *Discovery Learning* pada muatan pembelajaran IPA kelas 3 SD Negeri 01 Jelimpo dan SD Negeri 05 Angan Tembawang. Dalam penelitian ini siswa telah mengikuti dengan melakukan beberapa tahap model pembelajaran *problem based learning* dan *discovery learning* dengan baik. Model *problem-based learning* adalah sebuah model suatu pembelajaran yang memberikan siswa persoalan yang nyata dan siswa akan berusaha menggali dan mencari keterangan untuk memecahkan masalah dan menemukan jawaban tersebut. Model *problem-based learning* dapat mengoptimalkan kemampuan berfikir siswa yang melalui team atau kerja kelompok siswa dapat mengasah, mengembangkan kemampuan berfikir. Model *problem-based learning* membiasakan siswa dalam memecahkan masalah yang terlihat melalui proses berpikir secara individu maupun kelompok dalam menemukan penyelesaian masalah secara relevan dan kontekstual (Bahari et al., 2018; Eismawati et al., 2019; Elita et al., 2019; Pratiwi & Setyaningtyas, 2020). Dengan memfasilitasi dan membimbing mampu meningkatkan kemampuan berpikir siswa sesuai kondisi yang ada.

Model *discovery learning* merupakan model untuk mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan, menyelidiki, sehingga mampu diingat oleh siswa. Melalui model pembelajaran ini pula siswa belajar berpikir secara analisis dan mencoba sendiri dalam memecahkan suatu permasalahan. Model *discovery learning* merupakan cara siswa untuk mengungkapkan ide dengan melewati penemuannya. Langkah-langkah pembelajaran *discovery learning* yaitu, pemberian stimulus (*stimulation*), pemberian fokus masalah/identifikasi masalah (*problem statement*), pengumpulan data (*data collection*), pengolahan data (*data processing*), pembuktian (*verification*), dan menarik kesimpulan (*generalization*) (Azkiya & Isnandab, 2019; Marsila et al., 2019; Nurhadi & Alfity, 2020; Rudyanto, 2016). Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini seperti penelitian yang dilakukan oleh (Diantari et al., 2014) menemukan bahwa model pembelajaran *problem-based learning* berbasis *hypnoteaching* berpengaruh terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas V. Penelitian lain juga menemukan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dengan pendekatan metakognisi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Elita et al., 2019). Penelitian mengenai model *discovery learning* menemukan bahwa model pembelajaran *discovery learning* dan pemberian motivasi oleh guru secara bersama-sama berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa (Nurhadi & Alfity, 2020). Penelitian lain mengenai model *discovery learning* juga menemukan bahwa terbukti bahwa model *discovery learning* mampu membantu meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dengan siswa menemukan informasi sendiri sehingga menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa baik di Sekolah Dasar maupun jenjang pendidikan di atasnya (Ana, 2019).

4. SIMPULAN

Tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara kelas eksperimen yang menggunakan *discovery learning* dan kelas kontrol yang menggunakan model *problem-based learning* pada kelas 3 SD. Disarankan kepada guru agar dapat membuat pembelajaran lebih inovatif dan kreatif dengan menerapkan model-model pembelajar sehingga siswa tidak mudah jenuh dan bosan

5. DAFTAR RUJUKAN

- Ana, N. Y. (2019). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Pedagogi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 18(2), 56. <https://doi.org/10.24036/fip.100.v18i2.318.000-000>.
- Azkiya, H., & Isnandab, R. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Keterampilan Menulis Teks Eksplanasi Siswa Kelas Vii Mtsn Durian Tarung Padang. *Bahastra*, 38(2), 95. <https://doi.org/10.26555/bahastra.v38i2.8495>.
- Bahari, N. K. I., Darsana, I. W., & Putra, D. K. N. S. (2018). Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Media Lingkungan Alam Sekitar terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.23887/jisd.v2i2.15488>.
- Buyung, B., & Nirawati, R. (2018). Pengaruh Karakter Kerja Keras Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Melalui Model Discovery Learning. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 3(1), 21. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v3i1.519>.
- Diantari, P., Wiarta, I. W., & Negara, I. G. A. O. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Hypnoteaching Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jjgsd.v2i1.3103>.
- Eismawati, E., Koeswanti, H. D., & Radia, E. H. (2019). Peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran problem based learning (PBL) siswa kelas 4 SD. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 120. <https://doi.org/10.31764/justek.v1i1.416>.
- Elita, G. S., Habibi, M., Putra, A., & Ulandari, N. (2019). Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning dengan Pendekatan Metakognisi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 447-458. <https://doi.org/https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.517>.
- Juniati, N. W., & Widiana, I. W. (2017). Penerapan model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(2), 20-29. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jisd.v1i1.10126>.
- Marsila, W., Connie, C., & Swistoro, E. (2019). Upaya Peningkatan Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Fisika Melalui Penggunaan Model Discovery Learning Berbantuan Lembar Kerja Peserta Didik. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(1), 1-8. <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/jkf.2.1.1-8>.
- Nurhadi, N., & Alfity, S. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning dan Pemberian Motivasi oleh Guru terhadap Hasil Belajar Siswa. *Palapa*, 8(1), 29-41. <https://doi.org/https://doi.org/10.36088/palapa.v8i1.696>.
- OECD. (2019). PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. In *OECD Publishing: Vol. III*. https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_IDN.pdf.
- Paramitha, I. D. A. A., & Margunayasa, I. G. (2016). Pengaruh model inkuiri terbimbing, gaya kognitif, dan motivasi berprestasi terhadap pemahaman konsep IPA siswa kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 49(2), 80. <https://doi.org/10.23887/jppundiksha.v49i2.9012>.
- Permana, I. P. B. A., Dibia, I. K., & Dharsana, I. K. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Pbl Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Melalui Lesson Study Sd Kelas V. *Mimbar PGSD*, 5(3). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jjgsd.v5i3.12063>.
- Pratiwi, E. T., & Setyaningtyas, E. W. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Model Pembelajaran Project Based Learning. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 379-388. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.362>.
- Rudyanto, H. E. (2016). Model Discovery Learning Dengan Pendekatan Saintifik Bermuatan Karakter Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 4(01), 41-48. <https://doi.org/10.25273/pe.v4i01.305>.
- Sariningsih, R., & Purwasih, R. (2017). Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self Efficacy Mahasiswa Calon Guru. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(1), 163. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v1i1.275>.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Alfabeta.