

## PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP IPA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA

Fitri Nurbayanti<sup>1\*</sup>, Siti Ruqoyyah<sup>2</sup>, Duhita Savira Wardani<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Siliwangi, Indonesia

E-mail: [nurbayantifitri477@gmail.com](mailto:nurbayantifitri477@gmail.com)

---

**Abstract:** This research aims to find out and examine the application of the Discovery Learning model to increase understanding of science concepts in the material on changes in the shape of objects, the difficulties of students and teachers in applying the Discovery Learning model to increase understanding of science concepts in the material on changes in the shape of objects. This research uses a mixed method with the Sequential Explanatory Design. The instruments used in this research were tests, questionnaires, and interview guides. The subjects in this research were 35 class V students at SDN Karyamulya. Apart from that, the difficulties faced by teachers are difficulty in motivating students, limited teaching aids, difficulty managing time, and difficulty conditioning students. Despite this, learning went well and optimally. Based on this, it can be concluded that the Discovery Learning learning model is effective in improving the ability to understand science concepts in grade V elementary school.

**Keywords:** Discovery Learning, Understanding Science Concepts, Changes in Form of Objects.

**Abstrak:** Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui dan menelaah penerapan model *Discovery Learning* terhadap peningkatan pemahaman konsep IPA pada materi perubahan wujud benda, kesulitan siswa dan guru dalam penerapan model *Discovery Learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA pada materi perubahan wujud benda. Penelitian ini menggunakan metode *mix method* dengan *the Sequential Explanatory Design*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, angket dan pedoman wawancara. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Karya Mulya yang berjumlah 35 siswa. Adapun kendala yang diungkapkan siswa yaitu kesulitan memahami materi, kurangnya minat siswa terhadap pembelajaran IPA, kesulitan manajemen waktu, kesulitan menyimpulkan hasil diskusi, dan kesulitan mempresentasikan hasil karya. Selain itu, kesulitan yang dihadapi guru yaitu kesulitan memberikan motivasi kepada siswa, keterbatasan alat peraga, kesulitan manajemen waktu dan kesulitan mengkondisikan siswa. Meskipun demikian, pembelajaran berjalan dengan baik dan maksimal. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep IPA kelas V sekolah dasar.

**Kata kunci:** *Discovery Learning*, Pemahaman Konsep IPA, Perubahan Wujud Benda.

---

Copyright (c) 2024 The Authors. This is an open-access article under the CC BY-SA 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

---

### PENDAHULUAN

IPA merupakan salah satu mata pelajaran pokok dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, termasuk pada jenjang sekolah dasar. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari seluruh bagian dari alam semesta yang bertujuan

untuk memperoleh pemahaman serta mengolah pemahaman tersebut untuk mengetahui suatu penyebab, dampak yang ditimbulkan, serta penjelasan dari sebuah kejadian atau gejala yang muncul di alam (Sudjana Nana, 2016).

Pelajaran IPA dianggap begitu penting diajarkan di jenjang sekolah dasar karena mengandung nilai-nilai yang dibutuhkan oleh siswa untuk terjun ke masyarakat karena melatih siswa berpikir kritis dan objektif, pengetahuan yang benar artinya pengetahuan yang dibenarkan menurut tolak ukur kebenaran ilmu, yaitu rasional dan objektif (Meida Dwi Sana Tiballa, Dewa Nyoman Sudana, 2017). Salah satu materi yang perlu dipahami konsepnya oleh siswa pada mata pelajaran IPA adalah perubahan wujud benda. Siswa belajar untuk mengidentifikasi, mengklasifikasikan, dan memahami sifat-sifat benda di sekitar mereka. Pemahaman ini membantu mereka mengembangkan persepsi tentang materi, termasuk perbedaan antara benda padat, cair, dan gas, serta sifat-sifat unik dari setiap jenisnya (Hisbullah & Selvi, 2018). Pemahaman konsep materi perubahan wujud benda juga melibatkan pengenalan terhadap konsep massa, volume, dan berat, yang membentuk dasar bagi pemahaman konsep fisika yang lebih kompleks di masa depan. Selain itu, pemahaman ini membantu anak-anak mengasah keterampilan observasi dan eksperimen, mengajarkan mereka cara menyelidiki dunia di sekitar mereka (Mutmainnah, 2020).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran yang hanya menekankan pada hafalan tidak akan mampu mengoptimalkan pemahaman konsep siswa, karena pemahaman konsep tidak dapat muncul dengan sendirinya, akan tetapi harus ada upaya guru untuk memberikan pengalaman-pengalaman bermakna dalam proses pembelajaran. Sebagaimana diungkapkan oleh Mawaddah & Maryanti (2016), bahwa pemahaman adalah suatu proses terdiri dari kemampuan untuk menerangkan sesuatu dengan memberikan contoh, gambaran, atau penjelasan sertamampu memberikan uraian. Konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran. Sehingga siswa dikatakan mempunyai pemahaman konsep apabila siswa mampu memberikan penjelasan pada suatu gagasan yang lebih kreatif.

*Discovery learning* adalah model pembelajaran yang menuntut siswa secara aktif melakukan pencarian pengalaman belajar menggunakan analisis dan pemecahan masalah yang dihadapinya dengan menemukan dan menyelidiki sendiri rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk

mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga mereka dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap, dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan perilaku (Ningsih, 2019).

Menurut Hosnan (2014), pengertian *discovery learning* ialah model pengembangan cara belajar aktif dengan mendapatkan dan mengkaji sendiri, maka hasil yang didapatkan bisa terus diingat. Dengan menggunakan model pembelajaran ini, siswa juga dapat belajar berpikir menganalisa dan memecahkan masalahnya. Selanjutnya menurut Hamalik (2021), *discovery learning* merupakan suatu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan dan menyelidiki maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan tidak akan mudah dilupakan siswa. Adapun pendapat lain menurut Hadiono, & Hidayati (2016), *discovery learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran kognitif yang menggambarkan suatu metode di mana guru tidak hanya berperan sebagai penyampai informasi, tetapi lebih sebagai fasilitator yang menciptakan situasi belajar yang merangsang peserta didik untuk secara aktif menemukan pengetahuan mereka sendiri.

Di dalam model *discovery learning* memiliki karakteristik yang dapat ditemukan ketika pembelajaran berlangsung (Sukmawati et al., 2023). Dijelaskan oleh Istiana et al. (2015), karakteristik atau ciri khas dalam model *discovery learning* adalah meningkatkan keterampilan 3 karakteristik yaitu: 1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan, dan menggeneralisasikan pengetahuan, 2) berpusat pada siswa, 3) kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada.

*Discovery learning* ini memiliki beberapa kelebihan yang menuntut siswa untuk berperan aktif, menjadikan siswa sebagai peran utama di dalam kelas. Beberapa kelebihan diantaranya *discovery learning* menggunakan kegiatan dan pengalaman langsung dalam penyampaian materi, hal ini dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep lebih menarik bagi siswa dan memungkinkan pembentukan konsep abstrak yang memiliki makna (Yuyun, 2018). *Discovery Learning* lebih realistis karena siswa dapat bekerja langsung dengan contoh-contoh nyata. Metode ini merupakan model pemecahan masalah, dimana siswa langsung menerapkan prinsip dan langkah awal dalam memecahkan masalah. Dengan transfer langsung, kegiatan *discovery learning* lebih mudah diserap oleh siswa, memudahkan pemahaman kondisi tertentu

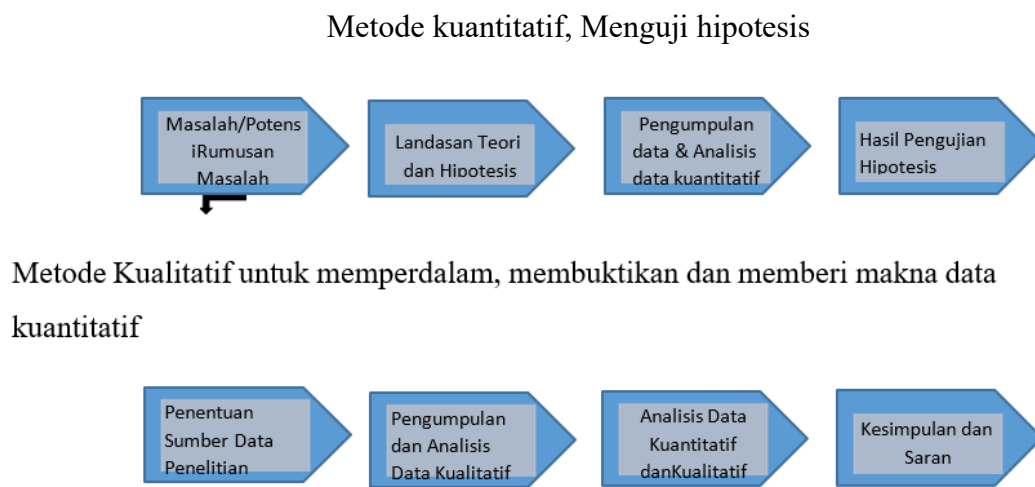
yang terkait dengan aktivitas pembelajaran. *Discovery learning* juga memberikan banyak kesempatan bagi siswa untuk terlibat langsung dalam kegiatan belajar mengajar, yang dapat meningkatkan motivasi belajar karena sesuai dengan minat dan kebutuhan mereka sendiri (Istidah et al., 2022).

Hasil kajian dari sebuah penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep dalam berbagai mata pelajaran di tingkat SD. Penelitian pertama oleh Sari Prafiska (2018), menyimpulkan bahwa adanya hubungan antara kemampuan pemahaman konsep IPA dengan model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian dari Rosanti et al. (2018), bahwa penggunaan model *discovery learning* dengan media *power point* dalam materi wujud benda dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hal ini diperkuat penelitian ketiga lainnya yang dilakukan oleh Kenny & Satrianto (2019), yang menyimpulkan sebelum penerapan model *discovery learning* menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model *discovery learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep IPA yang dibuktikan dengan adanya perbedaan pemahaman konsep IPA antara sebelum dan sesudah menggunakan model *discovery learning*. Yang menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep IPA sesudah menggunakan model *discovery learning*.

Unsur kebaruan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada metode penelitian yang dipakai yaitu pada penelitian sebelumnya menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK) dan pada penelitian sebelumnya hanya berfokus pada pemahaman konsep IPA saja. Sedangkan pada penelitian yang akan peneliti teliti mencakup pada pemahaman konsep IPA materi perubahan wujud benda pada siswa kelas V Sekolah Dasar, serta metode penelitian yang akan peneliti gunakan adalah *Mix Methode*. Namun selain perbedaan yang didapat, terdapat juga persamaannya yaitu sama-sama meningkatkan kemampuan pemahaman konsep IPA dengan menggunakan model *discovery learning*. Berdasarkan literatur diatas maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui penerapan Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep IPA Materi Perubahan Wujud Benda Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar'.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Mix Method*. Metode penelitian gabungan (*mix method*) merupakan suatu metode penelitian yang menggabungkan atau mengkombinasikan antara metode kuantitatif dengan metode kualitatif untuk digunakan secara bersama-sama dalam suatu penelitian, sehingga data yang diperoleh lebih komprehensif, valid, reliabel, dan obyektif (Sugiyono, 2019). Adapun tahapan penelitian *mixed methods design explanatory sequential* dapat dilihat dari gambar dibawah ini:



**Gambar 1.** Tahapan Penelitian

Adapun tahapan penelitian yang digunakan oleh peneliti mengikuti tahapan penelitian *The Sequential Explanatory Design* yaitu merumuskan masalah, merumuskan landasan teori dan hipotesis, mengumpulkan data kuantitatif yaitu data kemampuan pemahaman konsep siswa kelas V sekolah dasar pada saat pembelajaran, respon guru dan siswa, menguji hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data kualitatif terkait peningkatan kemampuan pemahaman konsep pada materi perubahan wujud benda dan kendala siswa maupun guru pada saat pembelajaran, menganalisis data kuantitatif dan kualitatif, serta merumuskan simpulan dan saran.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa sekolah dasar kelas V Kecamatan Ngamprah yang berjumlah 17 orang siswa laki- laki dan 18 orang siswa perempuan. Pada penelitian ini, Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari instrumen tes dan nontes yang telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Pada penelitian kualitatif dengan menggunakan angket dan wawancara. Teknik pengumpulan data penelitian kuantitatif menggunakan kuesioner. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan

uji statistik *Kolmogorov-Smirnov*. Teknik analisis data dengan uji *Dependent Sample T-Test* dengan bantuan *software SPSS Statistic 26*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Efektivitas penggunaan model *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep IPA pada materi perubahan wujud benda dapat dilihat melalui pemberian perlakuan terhadap siswa. Secara lebih spesifik pada penelitian ini dilakukan dari tanggal 7 Mei – 20 Mei.

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) hasil belajar pada Tabel 4.1 sebagai berikut:

**Tabel 1.** Kategori Standar Kriteria Ketuntasan Minimal Hasil Belajar

Nilai	Kriteria
$0 \leq x \leq 74$	Tidak tuntas
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas

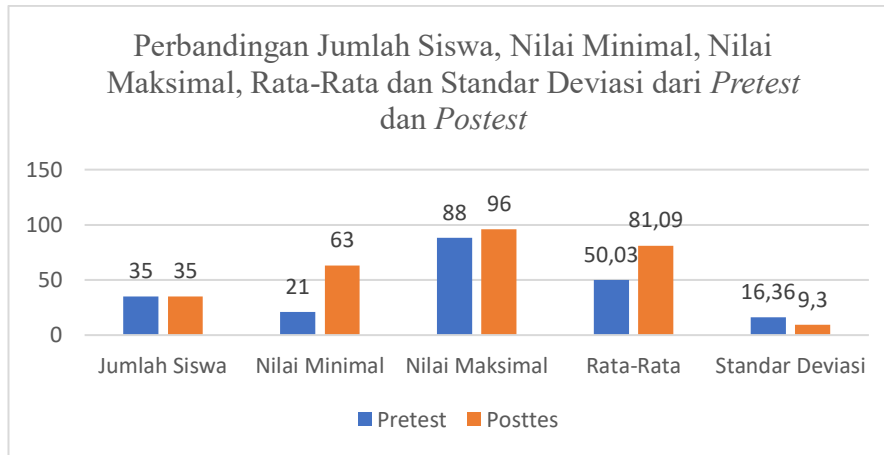
Berdasarkan tabel diatas maka dapat diketahui nilai KKM siswa kelas V sekolah dasar adalah 75, dapat disimpulkan bahwa siswa yang memperoleh 0 – 74 dinyatakan tidak tuntas sedangkan siswa yang memperoleh nilai 75 – 100 dinyatakan tuntas. Untuk melihat data ketuntasan dari nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep IPA dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 2.** Data Ketuntasan Nilai *Pretest* dan *Posttest*

	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Tuntas	Belum Tuntas	Tuntas	Belum Tuntas
	3	32	27	8
<b>Persentase</b>	8,57%	91,43%	75,00%	25,00%

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa pada hasil *pretest* 3 dari 35 siswa atau 8,57% siswa dinyatakan tuntas dan 32 dari 35 siswa atau 91,43% siswa dinyatakan belum tuntas. Sedangkan nilai hasil *posttest* menunjukkan 27 dari 35 siswa atau 75% siswa dinyatakan tuntas dan 8 dari 35 siswa atau 25% dinyatakan belum tuntas. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa nilai *posttest* lebih baik dari nilai *pretest*.

Adapun perbandingan jumlah siswa, nilai minimal, maksimal, rata-rata dan standar deviasi dari *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



**Gambar 2.** Perbandingan Jumlah Siswa, Nilai Minimal, Maksimal, Rata-Rata Dan Standar Deviasi Dari *Pretest* Dan *Posttest*

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil tes awal (*pretest*) sebelum menggunakan model *discovery learning* masih rendah dimana menunjukkan nilai maksimal 88 dan nilai minimal 21. Meskipun nilai maksimal melebihi KKM namun sebagian besar siswa memiliki nilai kurang dari KKM yaitu 75. Sedangkan berdasarkan perolehan hasil tes akhir (*posttest*) menunjukkan bahwa adanya peningkatan yang signifikan pada pemahaman konsep IPA dengan menggunakan model *discovery learning*. Peningkatan dapat ditunjukkan dengan skor nilai pada *posttest* siswa yang memperoleh nilai tertinggi yaitu 96 dan nilai terendah yaitu 63, serta nilai rata-rata yang diperoleh siswa yaitu 81,09. Sehingga dinyatakan bahwa adanya peningkatan pemahaman konsep IPA dengan menggunakan model *discovery learning* ini sangat baik. Rata-rata *pretest* kemampuan pemahaman konsep IPA siswa yaitu 50,03. Setelah siswa diberi perlakuan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* maka siswa diberikan *posttest*, tujuannya untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep IPA siswa kelas V sekolah dasar setelah diberikan perlakuan model *discovery learning* pada materi perubahan wujud benda. Berdasarkan tabel 4.3 rata-rata kemampuan pemahaman konsep IPA siswa setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model *discovery learning* diperoleh nilai 81,09. Uji *Kolmogorov Smirnov* desain *one group pretest-posttest* melalui bantuan program *software SPSS Statistic 26*. Hasil perhitungan uji normalitas *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep IPA dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:



**Tabel 3.** Hasil Uji Normalitas

	<i>Tests of Normality</i>					
	<i>Kolmogorov-Smirnova</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep IPA	0,129	35	0,148	0,972	35	0,510
<i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep IPA	0,172	35	0,010	0,926	35	0,021

a. *Lilliefors Significance Correction*

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat dari hasil uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai signifikansi *pretest* kemampuan pemahaman konsep IPA sebesar 0,148 lebih besar dari nilai 0,05. Artinya data *pretest* kemampuan pemahaman konsep IPA berdistribusi normal. Sedangkan nilai signifikansi *posttest* kemampuan pemahaman konsep IPA sebesar 0,010 lebih kecil dari 0,05. Dapat disimpulkan bahwa data distribusi hasil kemampuan pemahaman konsep IPA tidak berdistribusi normal. Uji *wilcoxon* untuk melihat rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* apakah terdapat peningkatan atau tidak, dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.** Hasil Uji *Wilcoxon*

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
<b>POSTES</b> <b>PRETES</b>	- Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	0,00	0,00
	Positive Ranks	35 <sup>b</sup>	18.00	630,00
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	35		

a. POSTES < PRETES

b. POSTES > PRETES

c. POSTES = PRETES

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa *Negative Rank* atau selisih (negatif) antara hasil belajar IPA untuk *pretest* dan *posttest* adalah NOL, baik itu pada nilai N, *Mean Rank* atau *Sum of Ranks*. Nilai NOL ini menunjukkan tidak adanya penurunan dari nilai *Pretest* ke nilai *Posttest*. Pada *Positive Ranks* atau selisih (positif) antara hasil belajar IPA untuk *Pretest* dan *Posttest* terdapat 35 data positif (N), artinya 35 siswa mengalami peningkatan hasil belajar IPA. *Mean Rank* atau rerata peningkatan



tersebut sebesar 18,00, sedangkan jumlah *Ranking Positive* atau *Sum of Ranks* sebesar 630,00.

Adapun tabel *test statistics<sup>a</sup>* hasil uji *Wilcoxon* adalah sebagai berikut:

**Tabel 5.** *Test Statistics<sup>a</sup>* Hasil Uji *Wilcoxon*

	<i>Posttest - Pretest</i>
Z	-5.162 <sup>b</sup>
Asymp.Sig. (2-tailed)	0,000

Berdasarkan tabel *output Test Statistics* di atas, diketahui *Asymp. Sig (2-tailed)* sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep IPA siswa setelah melakukan pembelajaran IPA materi perubahan wujud benda menggunakan model *discovery learning* dengan sebelum melakukan pembelajaran IPA materi perubahan wujud benda menggunakan model *discovery learning*.

Hasil perhitungan *N-Gain Score* dengan bantuan *Microsoft Excel* dapat dilihat pada Tabel 6 sebagai berikut:

**Tabel 6.** Hasil Perhitungan *N-Gain*

	Uji <i>N-Gain</i>		
	Min	Max	Mean
Nilai ( <i>Pretest</i> )	21	83	50,03
Nilai ( <i>Posttest</i> )	63	96	81,09
<i>N-Gain Score</i>	0,61 (61,33%)		

Berdasarkan data diatas diketahui nilai rata-rata *pretest* siswa sebelum menggunakan model *discovery learning* adalah 50,03 selanjutnya setelah menggunakan model *discovery learning* hasil rata-rata siswa pada *posttest* mengalami kenaikan menjadi 81,09 dengan hasil uji *N-Gain Score* adalah 0,61 dan termasuk dalam interpretasi sedang, sedangkan bila ditinjau berdasarkan persentase efektivitas *N-Gain Score (%)* adalah 61,33% dengan interpretasi sedang.

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan perlakuan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada pembelajaran IPA materi perubahan wujud benda.

### **Kesulitan Siswa dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman konsep IPA pada Materi Perubahan Wujud Benda Menggunakan Model *Discovery Learning***

Kesulitan siswa pada penelitian ini berdasarkan hasil angket respon siswa dan wawancara siswa yang dilakukan pada pertemuan ke-6 hari Senin 20 Mei 2024.

Kesulitan siswa ditunjukkan untuk menjawab rumusan masalah yang kedua yaitu kesulitan siswa dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep IPA pada materi perubahan wujud benda menggunakan model *discovery learning*. Hasil perhitungan angket respon siswa dapat dilihat pada Tabel 7 dibawah ini.

**Tabel 7.** Hasil Perhitungan Angket Respon Siswa

	Skor Angket	Presentase	Interpretasi
Rata-Rata Skor	65,63	82%	Sangat Baik

Tabel diatas menunjukkan bahwa skor rata-rata siswa adalah 65,63 dalam persentase 82% yang dimana menunjukkan bahwa respon siswa terhadap materi perubahan wujud benda menggunakan model *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep IPA siswa kelas V sekolah dasar adalah sangat baik. Hal ini terasa ketika siswa mengikuti pembelajaran dengan aktif dan responsif. Seperti pada saat melakukan percobaan setiap pertemuan pembelajaran, berani berbicara di depan kelas untuk mempresentasikan hasil percobaannya dan berani bertanya mengenai hal yang kurang dipahami serta berani menjawab pertanyaan dari guru selama pembelajaran berlangsung.

Pada penelitian ini berdasarkan data hasil wawancara yang dilakukan kepada siswa menunjukkan bahwa yang menjadi kesulitan siswa adalah siswa kurang memahami materi perubahan wujud benda. Hal ini berdasarkan dari data hasil wawancara siswa bahwa siswa menyatakan siswa kurang memahami materi perubahan wujud benda khususnya pada materi menyublim dan mengkristal. Hal ini dikarenakan bahwa materi perubahan wujud benda merupakan suatu konsep yang abstrak, tidak semua siswa memiliki pengalaman terkait proses perubahan wujud benda. Meskipun ada banyak siswa yang memiliki pengalaman tersebut, namun hanya ada beberapa perubahan wujud benda yang siswa ketahui dan hanya dapat menyebutkan satu sampai dua contoh saja. Contohnya siswa hanya dapat menyebutkan satu dari contoh mencair yaitu es batu yang berubah menjadi air, menguap ketika sedang memasak air, membeku ketika air berubah menjadi es dalam *freezer*, mengkristal ketika di dalam lemari es terdapat bunga-bunga es, bahkan siswa belum mengetahui proses mengembun ketika gas bisa berubah menjadi air dan tidak dapat memberikan contoh karena siswa tidak memiliki pengalaman tersebut atau tidak menyadarinya dan proses menyublimpun seperti demikian.

a. Kurangnya Minat Siswa pada Pembelajaran IPA Materi Perubahan Wujud Benda.

Kesulitan yang kedua berdasarkan hasil wawancara siswa disebabkan oleh kurangnya minat siswa pada pembelajaran IPA. Kurangnya minat siswa terhadap pembelajaran IPA merupakan kelanjutan dari kesulitan yang pertama yaitu sulitnya memahami materi perubahan wujud benda. Hal tersebut dikarenakan siswa menganggap bahwa materi perubahan wujud benda merupakan materi yang cukup sulit karena memiliki konsep yang abstrak. Siswa belum bisa mengkonstruksi pemahaman konsepnya apabila tidak melihat secara langsung atau melalui perangkat yang dapat memvisualisasikan proses perubahan wujud benda. Oleh karena itu, contoh yang nyata adalah bagian terpenting bagi anak usia sekolah dasar karena masih berada pada langkah berpikir operasional konkret. Selain itu, siswa menyampaikan bahwa kurang senang dengan pembelajaran IPA karena dirasa membosankan dan tidak menarik.

b. Siswa Kesulitan dalam Memanajemen Waktu

Kesulitan siswa yang ketiga yaitu sulitnya dalam manajemen waktu. Hal tersebut dikarenakan model *discovery learning* bisa memakan waktu lebih lama dibandingkan metode pengajaran langsung. Siswa memerlukan waktu untuk mengeksplorasi, bereksperimen, dan menarik kesimpulan sendiri. Oleh karena itu, siswa merasa kesulitan manajemen waktu yang terbatas untuk melakukan kegiatan pembelajaran secara maksimal. Meskipun guru sudah melakukan pembelajaran sesuai dengan alokasi yang ditentukan tetap saja dalam proses pembelajaran membutuhkan waktu yang lebih banyak.

c. Siswa Kesulitan dalam Menyimpulkan Hasil Diskusi Bersama Kelompok

Kesulitan siswa yang keempat yaitu siswa kesulitan dalam menyimpulkan hasil diskusi bersama kelompoknya. Hal tersebut terjadi karena setiap anggota kelompok memiliki pendapat yang berbeda. Oleh karena itu, dalam proses menyimpulkan hasil diskusi kelompok siswa membutuhkan bimbingan atau keterlibatan guru dalam membuat kesimpulan atas proses pembelajaran materi perubahan wujud benda menggunakan model *discovery learning* yang dilakukan.

d. Siswa Kesulitan dalam Mempresentasikan Hasil Percobaan

Kesulitan siswa yang kelima yaitu siswa merasa kesulitan dalam mengkomunikasikan atau mempresentasikan hasil percobaan bersama kelompoknya.

Hal tersebut dikarenakan siswa kurang percaya diri dalam menyampaikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Dalam proses tersebut guru terus memberikan motivasi agar siswa mampu percaya diri dan dapat menyampaikan hasil diskusi kelompoknya dengan baik.

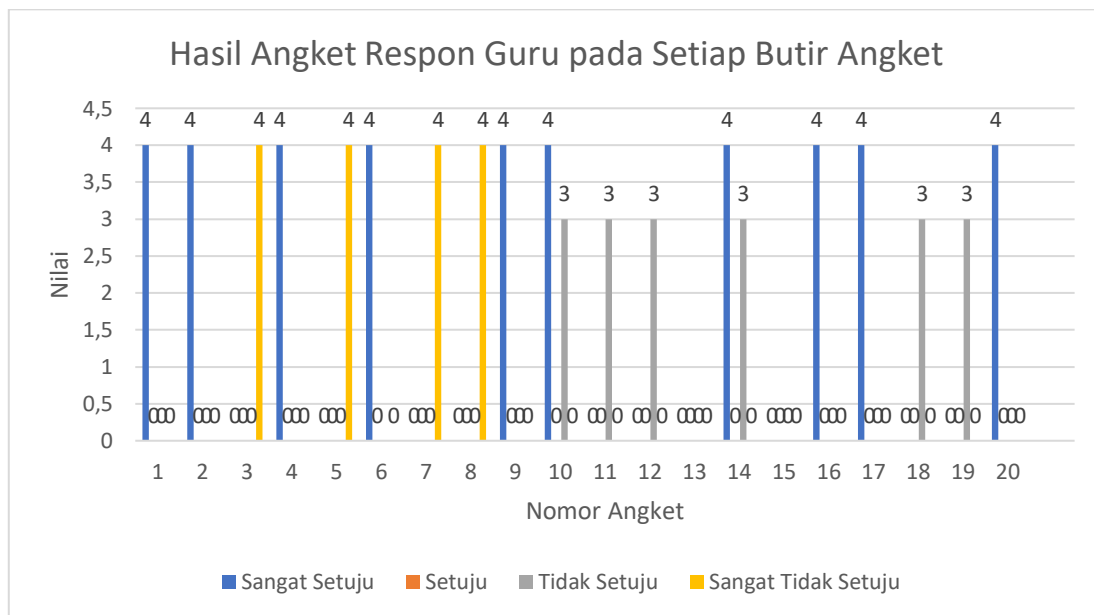
**Kesulitan Guru dalam Melaksanakan Pembelajaran pada Materi Perubahan Wujud Benda Menggunakan Model *Discovery Learning***

Angket respon guru diberikan untuk mengetahui respon guru setelah melakukan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaan konsep IPA. Adapun hasil respon guru dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 8.** Hasil Perhitungan Angket Respon Guru

No	Nama Guru	Skor Angket	Persentase	Interpretasi
1	RSM	74	92,5%	Sangat Baik

Adapun analisis hasil angket respon guru pada setiap butir angket dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



**Gambar 3.** Hasil Angket Respon Guru pada Setiap Butir Angket

Setelah dianalisis respon guru yaitu sangat baik. Hal ini terlihat dari hasil perhitungan angket respon guru yang menunjukkan persentase 92,5 %, artinya dari skor maksimal 80 guru menghasilkan skor 74. Berdasarkan kriteria interpretasi hasil skor angket yang telah dipaparkan dalam bab sebelumnya, maka hasil dari skor angket respon guru ini menunjukkan bahwa respon guru terhadap penggunaan model *discovery*

*learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep IPA siswa kelas V sekolah dasar pada materi perubahan wujud benda sangat baik. Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa dengan penggunaan model *discovery learning* pada materi perubahan wujud benda dapat dikatakan efektif.

### **Pembahasan**

#### **Peningkatan Kemampuan Pemahaman konsep IPA Siswa Kelas V dengan Menggunakan Model *Discovery Learning***

Penggunaan model *discovery learning* ini terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep IPA pada materi perubahan wujud benda dari data hasil *N-Gain* termasuk dalam kategori “sedang”. Hal ini sejalan dengan penelitian Zahroh (2016) bahwa dari hasil *N-Gain* menunjukkan peningkatan kemampuan pemahaman konsep IPA yang masih dikategorikan sedang tersebut disebabkan siswa belum terbiasa dalam menerapkan kemampuan pemahaman konsep IPA. Pada kategori sedang tersebut, dikarenakan siswa kelas V sudah dapat memecahkan masalah dan kemampuan siswa yang semakin kompleks. Hal inipun berkaitan dengan teori belajar langkahan operasional konkrit, pada langkah ini proses pemikiran siswa diarahkan pada kejadian riil yang diamati oleh siswa, siswa dapat memecahkan masalah yang agak kompleks selama masalah itu konkret dan tidak abstrak (Olson, 2015).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Amalia, R., & Rahmat (2020) yang menyatakan bahwa siswa yang terlibat aktif dalam pembelajaran akan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep IPA pada siswa karena model *discovery learning* mengharuskan siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran agar terciptanya tujuan pembelajaran. Dilanjut penelitian yang dilakukan oleh Rahayu (2014) penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan belajar IPA dengan penerapan pendekatan kemampuan pemahaman konsep untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V, hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemahaman konsep IPA siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lusidawaty (2020) bahwa penggunaan model *discovery learning* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pada pemahaman konsep IPA.

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep IPA yang telah dilakukan menunjukkan bahwa model *discovery learning* pada materi perubahan wujud benda menunjukkan kemampuan dalam mengobservasi, merumuskan hipotesis, mengumpulkan

data, mengkomunikasikan dan menyimpulkan materi perubahan wujud benda. Hal serupa lainnya dari hasil penelitian Ariani et al. (2021) bahwa model *discovery learning* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep IPA siswa menunjukkan kemampuan dalam identifikasi masalah, mengumpulkan dan mengolah data, pembuktian, menyimpulkan, dan menerapkan konsep IPA, aktivitas *discovery learning* yang dilaksanakan selama proses pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep IPA.

### **Kesulitan Siswa dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep IPA pada Materi Perubahan Wujud Benda Menggunakan Model *Discovery Learning***

Kesulitan siswa pada saat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep IPA pada materi perubahan wujud benda menggunakan model pembelajaran *discovery learning* yaitu 11 siswa memiliki kesulitan dalam memahami materi, 5 siswa memiliki kesulitan dalam membangun minat belajar, 6 siswa kesulitan dalam manajemen waktu, 5 siswa kesulitan menyimpulkan hasil diskusi dan 5 siswa kesulitan dalam mempresentasikan hasil diskusi. Meskipun demikian, ada 3 orang siswa yang mengungkapkan tidak memiliki kendala.

Adapun untuk meminimalisir kesulitan siswa dalam memahami materi atau memahami konsep guru sudah menerapkan media pembelajaran berupa video pembelajaran yang menarik. Hal itu sejalan dengan pendapat Mayer (2017) menggaris bawahi pentingnya penggunaan multimedia yang tepat dalam pembelajaran konsep IPA yang abstrak. Multimedia yang dirancang dengan baik dapat membantu memfasilitasi pemahaman siswa terhadap konsep-konsep tersebut. Sejalan dengan pendapat Mayer (2017) & Jonassen (2014) menekankan pentingnya teknologi pendidikan dalam mendukung pembelajaran konstruktivis.

Kesulitan siswa yang kedua yaitu kurangnya minat siswa dalam pembelajaran IPA materi perubahan wujud benda menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Minat siswa sangat berkaiatan dengan hasil pemahaman siswa terkait suatu materi. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Ryan (2020) yaitu kurangnya minat dan motivasi serta keterlibatan dapat menjadi penghambat besar dalam pemahaman materi. Jika siswa tidak melihat relevansi atau tidak tertarik pada topik perubahan wujud benda, mereka cenderung tidak memperhatikan atau menginvestasikan usaha yang cukup untuk memahami materi. Kurangnya minat siswa sering disebabkan oleh kebutuhan psikologis

dasar yang tidak terpenuhi, seperti otonomi, kompetensi, dan hubungan. Jika kebutuhan ini tidak terpenuhi, siswa cenderung kurang termotivasi (Deci, 2017).

### **Kesulitan Guru dalam Melaksanakan Pembelajaran pada Materi Perubahan Wujud Benda Menggunakan Model *Discovery Learning***

Kesulitan yang dihadapi guru dalam penggunaan model *discovery learning* pada materi perubahan wujud benda yang pertama, yakni kesulitan memberikan motivasi kepada siswa. Berkaitan dengan hal tersebut Zahri Harun (2015) memberikan pandangan bahwa rendahnya motivasi dan konsentrasi siswa dapat dikaitkan dengan implementasi kurikulum yang tidak sesuai dengan kebutuhan siswa. Guru sering kali kesulitan memotivasi siswa ketika kurikulum terlalu padat dan tidak memberikan ruang untuk pendekatan yang kreatif dan interaktif.

Kesulitan selanjutnya yang dialami guru yaitu kurangnya alokasi waktu dalam pembelajaran yang menyebabkan proses pembelajaran pada beberapa langkah kurang maksimal. Hal tersebut dikarenakan model pembelajaran *discovery learning* memiliki kelemahan diantaranya membutuhkan waktu yang cukup banyak. Hal tersebut berpengaruh terhadap tingkat pemahaman siswa yang dirasa masih ada beberapa langkah atau penjelasan yang belum tersampaikan. Sejalan dengan itu, Sanjaya (2012) menyatakan bahwa kurangnya alokasi waktu dalam pembelajaran dapat menghambat pencapaian tujuan pembelajaran. Guru perlu memastikan bahwa waktu yang tersedia digunakan secara efektif dan efisien untuk memfasilitasi pemahaman yang mendalam dan penerapan konsep oleh siswa.

Kesulitan lainnya yang dihadapi guru yaitu kesulitan dalam mengkondisikan siswa. Sejalan dengan itu Sanjaya (2012) mengungkapkan bahwa mengkondisikan siswa dalam pembelajaran merupakan tantangan yang kompleks. Guru perlu memahami berbagai faktor yang memengaruhi kondisi siswa, seperti latar belakang, minat, dan motivasi, serta menggunakan strategi pembelajaran yang tepat untuk menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pembelajaran.

Dengan demikian, penelitian terhadap pemahaman konsep IPA pada materi perubahan wujud benda menggunakan model *discovery learning* tetap berjalan dengan efektif. Serta pembelajaran model *discovery learning* mampu meningkatkan pemahaman konsep IPA secara maksimal.



## SIMPULAN

Penggunaan model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep IPA pada materi perubahan wujud benda. Model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep IPA pada materi perubahan wujud benda. Model *discovery learning* dapat menjadi rekomendasi bagi guru-guru untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep IPA pada materi perubahan wujud benda. Selain itu, pembelajaran model *discovery learning* dengan menggunakan kegiatan praktikum ini melibatkan langkah yang cukup panjang. Sebaiknya guru dapat mengatur waktu agar setiap langkah dapat diselesaikan dengan baik. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan instrument penelitian guna pengembangan penelitian berkelanjutan.

## DAFTAR RUJUKAN

- Amalia, R., & Rahmat, A. (2020). Efektivitas Discovery Learning dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi IPA. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 27(1), 45–54.
- Ariani, D., Supeno, B., & Haryanto, H. (2021). Uji Prefrensi Inang Hama Spodoptera frugiperda Pada Beberapa Tanaman Pangan. *Prosiding Saintek*, 3(November 2020), 9–10.
- Deci, E. L. (2017). *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. Guilford Press.
- Hadiono, & Hidayati, N. A. (2016). Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ips Materi Ajar .... *Jurnal Pena Sains*, 3(2), 77–84.
- Hamalik, O. (2021). Kurikulum dan Pembelajaran. In *Jakarta: Bumi Aksara*.
- Hisbullah, & Selvi, N. (2018). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar. In *Narratives of Therapists' Lives*.
- Hosnan. (2014). Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21. In *Bogor: Ghalia Indonesia*.
- Istiana, G. A., Saputro, A. N. C., & ... (2015). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi belajar pokok bahasan larutan penyangga pada siswa kelas xi ipa .... *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(2), 67.
- Istidah, A., Suherman, U., & Holik, A. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Ipa Tentang Materi Sifat-Sifat Cahaya Melalui Metode Discovery Learning. *Jurnal Pendidikan Indonesia : Teori, Penelitian, Dan Inovasi*, 2(1). <https://doi.org/10.59818/jpi.v2i1.187>
- Jonassen, D. H. (2014). *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*. Springer.

- Kenny, K., & Satrianto, H. (2019). Pengaruh Kepuasan Kerja Dan Stress Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Pada PT. Sinar Surya Baja Profilindo. *Primanomics : Jurnal Ekonomi & Bisnis*, 17(3), 40. <https://doi.org/10.31253/pe.v17i3.185>
- Lusidawaty, V. (2020). Pembelajaran Ipa Dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Motivasi Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(1). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.333>
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1). <https://doi.org/10.20527/edumat.v4i1.2292>
- Mayer, R. E. (2017a). *Multimedia Learning (2nd ed.)*. Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (2017b). *Multimedia Learning (2nd ed.)*. Cambridge University Press.
- Meida Dwi Sana Tiballa, Dewa Nyoman Sudana, I. K. G. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Berbantuan Peta Pikiran Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. 1–19.
- Mutmainnah, S. (2020). Pemilihan Moda Transportasi Kereta Api Menuju Pelabuhan Bakauheni. *JICE (Journal of Infrastructural in Civil Engineering)*, 1(01), 33. <https://doi.org/10.33365/jice.v1i01.854>
- Ningsih, D. S. (2019). Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Melalui Metode Demonstrasi Di Kelas VB SDN 61/X Talang Babat. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 4(1), 22–40. <https://doi.org/10.22437/gentala.v4i1.6849>
- Olson, H. (2015). *Teori Pembelajaran*. Kencana.
- Prof.Dr.Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Rahayu, N. (2014). *Implementasi Keterampilan Proses Pada Pembelajaran IPA Di Kelas IVC Muhammadiyah Condongcatur Sleman*. Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rosanti, D., Istiandaru, A., & Sulistiowati, E. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Wujud Benda Melalui Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Powerpoint Siswa Kelas III SD Negeri 2 Purbayasa. *Prosiding Pendidikan Profesi Guru*, 1601–1612.
- Ryan, R. M. (2020). *Intrinsic and Extrinsic Motivation from a Self-Determination Theory Perspective: Definitions, Theory, Practices, and Future Directions*. Contemporary Educational Psychology. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Sanjaya, W. (2012). Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. In *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*.
- Sari Prafiska, D. (2018). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Ipa Siswa Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning. *Skripsi*.
- Sudjana Nana. (2016). Penilaian hasil proses belajar mengajar - Google Books. In *Rosdikarya*.

- Sukmawati, E., Imanah, N. D. N., & Rantauni, D. A. (2023). Implementation and challenges of project-based learning of STEAM in the university during the pandemic: A systematic literature review. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 9(1). <https://doi.org/10.22219/jinop.v9i1.25177>
- Yuyun, R. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP Pada Materi Himpunan: Studi Kasus Di SMP Negeri 1 Cibadak. *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 3(2), Desember 2018. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v3i2.1284>
- Zahri Harun, C. (2015). Manajemen Pendidikan Karakter. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 4(3). <https://doi.org/10.21831/jpk.v0i3.2752>
- Zahroh, F. P. A. (2016). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Model Pembelajaran Guided Inquiry Pada Materi Suhu dan Perubahannya. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/14910>