

Pengaruh Model *Discovery Learning* dan Efikasi Diri pada Keterampilan Literasi Sains Siswa

The Influence of the Discovery Learning Model and Self-Efficacy on Students' Science Literacy Skills

Eka Rahmadani Siregar^(1*), Rayandra Asyhar⁽²⁾ & Zurweni⁽³⁾

Prodi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Jambi, Indonesia

Disubmit: 17 Februari 2023; Diproses: 28 Maret 2023; Diaccept: 03 April 2023; Dipublish: 3 April 2023

*Corresponding author: ekarahmadanisiregar@gmail.com

Abstrak

Menurut temuan PISA 2018, literasi sains di kalangan pelajar Indonesia masih rendah, berada di urutan ke-70. Dengan menelaah self-efficacy siswa, penelitian ini berusaha memastikan dampak pendekatan pembelajaran penemuan terhadap keterampilan literasi sains. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran penemuan dan efikasi diri terhadap keterampilan literasi sains siswa pada materi laju reaksi. Penelitian ini ialah eksperimen dengan desain faktorial 2 x 2. Dilaksanakan dikelas XI MIPA SMA Islam Al Falah Kota Jambi dan sampel terdiri dari 2 kelas yang dipilih secara acak. Instrumen yang digunakan yaitu kuesioner efikasi diri, tes esai, dan lembar observasi. Analisis data yang digunakan yaitu ANOVA 2 jalur. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa adanya pengaruh dari perlakuan model *discovery learning* pada keterampilan literasi sains siswa, nilai $0,001 < 0,05$. Terdapat pengaruh efikasi diri (tinggi & rendah) siswa pada keterampilan literasi sains, nilai $0,006 < 0,05$. Tidak adanya interaksi antara model *discovery learning* dengan efikasi diri pada keterampilan literasi sains siswa, nilai 0,367.

Kata Kunci: Discovery Learning; Efikasi Diri; Keterampilan Literasi.

Abstract

According to the 2018 PISA findings, scientific literacy among Indonesian students is still low, ranking 70th. By examining students' self-efficacy, this study seeks to ascertain the impact of the discovery learning approach on scientific literacy skills. This study aims to see the effect of the discovery and self-efficacy learning model on students' scientific literacy skills in the matter of reaction rate. This study was an experiment with a 2 x 2 factorial design. It was carried out in class XI MIPA at Al Falah Islamic High School, Jambi City and the sample consisted of 2 classes that were randomly selected. The instruments used were self-efficacy questionnaires, essay tests, and observation sheets. The data analysis used was 2-way ANOVA. From the results of the study it was concluded that there was an influence from the treatment of the discovery learning model on students' scientific literacy skills, a value of $0.001 < 0.05$. There is an effect of students' self-efficacy (high & low) on scientific literacy skills, a value of $0.006 < 0.05$. There is no interaction between the discovery learning model and self-efficacy in students' scientific literacy skills, value 0.367.

Keywords: Discovery Learning; Self Efficacy; Scientific Literacy

DOI: <https://doi.org/10.51849/j-p3k.v4i1.196>

Rekomendasi mensitasi :

Siregar, E. R., Asyhar, R., & Zurweni, Z. (2023). Pengaruh Model *Discovery Learning* dan Efikasi Diri Terhadap Keterampilan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi dan Kesehatan (J-P3K)*, 4 (1): 10-16.

PENDAHULUAN

Di abad 21 keterampilan literasi telah menjadi aspek fundamental dalam pendidikan untuk meningkatkan kemampuan individu menghadapi tantangan globalisasi akibat kemajuan teknologi yang berkembang pesat. Oleh sebab itu, siswa wajib difasilitasi pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik dalam kehidupan sehari-hari (Winarni et al., 2020). Pembelajaran bukan hanya berpusat pada pemahaman konsep dan tingkat kognitif, tetapi juga harus berfokus terhadap penerapan konsep (Nursa'ban & Ewisahrani, 2021). Salah satu untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mengatasi permasalahan di kehidupan sehari-hari yaitu literasi sains.

Literasi sains adalah kemampuan yang perlu dimiliki oleh individu dalam membuat kegiatan ilmiah sehingga dapat menerapkan konsep serta memanfaatkan ilmu pengetahuan untuk mengatasi masalah yang terdapat di kehidupan sehari-hari (Sutrisna, 2021). Literasi sains membutuhkan pengetahuan sains dalam mengidentifikasi pertanyaan, serta membuat keputusan berdasarkan bukti-bukti ilmiah mengenai perubahan alam akibat aktivitas manusia (Fuadi et al., 2020). Oleh karena itu, mereka yang memiliki literasi sains menyadari keyakinan akan prinsip dasar yang mendasari pemikiran sains dan teknologi, bagaimana pengetahuan itu didapatkan, dan didukung oleh data atau pembenaran teoretis (OECD, 2019a).

Berdasarkan hasil tes PISA 2018 literasi sains siswa Indonesia belum mencapai hasil yang baik, karena hanya memperoleh nilai rata-rata 396 dengan

peringkat ke 70 (OECD, 2019b). Ini membuktikan bahwa siswa Indonesia belum mampu memahami konsep dan prosedur ilmiah serta belum mampu menerapkan pengetahuan sains yang telah mereka pelajari kedalam dunia nyata. Dari hasil wawancara dengan guru kimia SMA Islam Al-Falah Kota Jambi, diketahui bahwa kegiatan pembelajaran kimia khususnya pada materi laju reaksi adalah pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional. Sehingga proses pembelajaran yang diterapkan guru belum berdampak terhadap peningkatan literasi sains siswa.

Solusi dari permasalahan yang telah dipaparkan diatas yaitu dengan menerapkan pembelajaran yang berfokus pada keaktifan siswa, salah satunya menggunakan model *discovery learning*. *Discovery learning* adalah pembelajaran yang mendorong siswa untuk meningkatkan keterampilan sains melalui kegiatan penyelidikan dan penemuan mengenai konsep-konsep ilmiah karena guru hanya berperan sebagai fasilitator, maka keterampilan yang diperoleh siswa bukanlah hasil menghafal konsep (Susanti & Jamhari, 2016). Model *discovery learning* efektif mengembangkan keterampilan siswa dalam memahami suatu informasi dan menerapkan informasi tersebut untuk pemecahan masalah (Koto, 2020). Sejalan dengan penelitian Nursa'ban & Ewisahrani (2021) mengungkapkan bahwa *discovery learning* dapat meningkatkan literasi sains, karena siswa diajarkan untuk memahami dan menyajikan informasi, menerapkan konsep untuk memecahkan masalah, dan mengulang informasi sampai benar-benar memahaminya.

Selain menggunakan model pembelajaran yang tepat, guru perlu memperhatikan karakteristik afektif siswanya, salah satunya efikasi diri. Efikasi diri mempengaruhi keberhasilan proses belajar dan prestasi akademik siswa. Siswa dengan efikasi diri yang tinggi dapat menyelesaikan tugas-tugas yang dianggap sulit dan akan memotivasi dirinya untuk bekerja lebih ulet lagi dalam menyelesaikan tugas. Efikasi diri sangat diperlukan bagi siswa untuk mengembangkan semangat dalam belajar, pantang menyerah dan terus belajar untuk dapat menyelesaikan tugas tertentu serta memiliki keyakinan terhadap hasil yang akan dicapai nantinya (Ananda & Novita, 2018). Sejalan dengan penelitan Nursa'ban & Ewisahrani (2021) siswa dengan tingkat keyakinan yang tinggi memiliki usaha yang besar dalam mengerjakan tugas, tidak mudah menyerah saat memecahkan masalah, mengatasi hambatan, sehingga mencapai hasil belajar maksimal (Nursa'ban & Ewisahrani, 2021).

Tujuan dari penelitian ini ialah menerapkan model *discovery learning* dengan mempertimbangkan tingkat efikasi diri siswa pada materi laju reaksi sebagai upaya meningkatkan keterampilan literasi sains siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen yang bertujuan untuk membangun hubungan sebab akibat antara perlakuan tertentu dan pengendalian atau manipulasi kondisi tertentu (Cohen et al., 2018). Rancangan yang digunakan ialah faktorial 2 x 2 untuk mengetahui atau menguji pengaruh dua

faktor dalam penelitian. Rancangan tersebut dilihat ditabel 1.

Tabel 1. Rancangan penelitian faktorial 2 X 2

Model <i>Self efficacy</i>	<i>Discovery Learning</i> (A1)	Konvensional (A2)
<i>High self efficacy</i> (B1)	A ₁ B ₁	A ₂ B ₁
<i>Low self efficacy</i> (B2)	A ₁ B ₂	A ₂ B ₂

Keterangan:

- A₁B₁: Efikasi diri tinggi pada kelompok siswa dengan perlakuan pembelajaran *discovery learning* terhadap literasi sains
 A₁B₂: Efikasi diri rendah pada kelompok siswa dengan perlakuan pembelajaran *discovery learning* terhadap literasi sains
 A₂B₁: Efikasi diri tinggi pada kelompok siswa dengan perlakuan pembelajaran konvensional terhadap literasi sains
 A₂B₂: Efikasi diri rendah pada kelompok siswa dengan perlakuan pembelajaran konvensional terhadap literasi sains

Populasi dalam penelitian ini yaitu semua siswa kelas XI MIPA SMA Islam Al-Falah Kota Jambi, teknik dalam pengambilan sampel yaitu *random sampling*. Jumlah sampel yang terpilih berjumlah 64 siswa. Variabel dari penelitian ini terdiri (model *discovery learning*) sebagai X₁; (*self efficacy*) sebagai X₂ dan (literasi sains) sebagai Y. Pengumpulan data menggunakan instrumen terdiri dari lembar observasi, tes esai, dan kuisisioner efikasi diri. Tes dilakukan untuk mengukur keterampilan literasi sains siswa pada aspek konten, aspek kompetensi dan aspek konteks. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan analisis varians 2 arah, yang sebelumnya dilakukan uji normalitas data setelah itu dilanjutkan uji homogenitas data. Analisis data dilakukan dengan menggunakan SPSS 21.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan rumusan masalah, maka peneliti memaparkan hasil sesuai urutan permasalahan yang pertama yaitu adakah pengaruh dari model *discovery learning* pada literasi sains siswa dalam pembelajaran laju reaksi. Data hasil literasi sains diperoleh dari kegiatan *posttest*. Nilai *posttest* diperoleh setelah sampel diterapkan model *discovery learning*. Hasil *posttest* literasi sains dapat dilihat ditabel 2.

Tabel 2. Hasil *posttest scientific literacy*

Class	The highest score	Lowest value	Mean
Eksperimen	95	70	82.19
Kontrol	90	65	75.16

Setelah data hasil belajar literasi sains diperoleh, data terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas untuk memastikan kedua sampel berdistribusi normal dan homogen dan merupakan prasyarat sebelum melakukan uji analisis ANOVA 2 arah.

Data hasil keterampilan literasi sains siswa terlebih dahulu dianalisis menggunakan uji normalitas. Tingkat kepercayaan signifikansi 95% atau 5%. Hasil keterampilan literasi sains siswa yang telah di uji normalitas dapat dilihat ditabel 3.

Tabel 3. Hasil uji normalitas *scientific literacy*

Kolmogorov-Smirnov ^a			
	Statistic	Df	Sig.
Standardized Residual for literasi sains	,076	64	,200*

Berdasarkan Tabel 3 hasil yang diperoleh dari uji normalitas ialah melihat pada Kolmogorov-Smirnov dengan nilai statistik sebesar 0,076, df = 64 dan (Sig) = 0,200. Hasil keterampilan literasi sains siswa (sig > 0,05) yaitu 0,200. Maka disimpulkan datanya berdistribusi normal.

Setelah nilai keterampilan literasi sains siswa diuji normalitas, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. untuk memverifikasi bahwa kedua kelas sampel yang digunakan homogen. Tingkat kepercayaan yaitu signifikansi 95% atau 5%. Hasil uji homogenitas keterampilan literasi sains ditabel 4.

Tabel 4. Hasil uji homogenitas *scientific literacy*

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,166	3	60	,919

Dilihat pada tabel 4 nilai yang didapat dari uji homogenitas yaitu sig > 0,05 yaitu 0,919 sehingga disimpulkan data berdistribusi homogen.

Berdasarkan rumusan masalah kedua yakni apakah ada pengaruh efikasi diri pada keterampilan literasi sains siswa. Hasil data angket efikasi diri yang dimiliki siswa pada tabel 5.

Tabel 5. Angket Efikasi Diri Siswa

Kelas	Rata-rata	Kriterian	Jumlah Siswa
Eksperimen	68,9	<i>Efikasi diri tinggi</i>	22
		<i>Efikasi diri rendah</i>	10
Kontrol	66,3	<i>Efikasi diri tinggi</i>	19
		<i>Efikasi diri rendah</i>	13

Setelah didapat data angket efikasi diri siswa dilanjutkan dengan pengelompokkan kelompok belajar sesuai dengan efikasi diri (tinggi & rendah) pada tabel 5 diatas. Pada pembelajaran *discovery learning* terdapat 22 siswa efikasi diri tinggi dan 10 siswa efikasi diri rendah. Sedangkan untuk pembelajaran konvensional terdapat 19 siswa efikasi diri dan 13 siswa efikasi diri rendah.

Tabel 6. Hasil nilai rata-rata literasi sains berdasarkan tingkat efikasi diri

Kelas	Efikasi diri	Rata-rata
Eksperimen	Efikasi diri tinggi	72.91
	Efikasi diri tinggi rendah	60.00
Kontrol	Efikasi diri tinggi	71.79
	Efikasi diri rendah	58.38

Tabel 7. Hasil uji ANOVA 2 arah

Tests of Between Subjects Effects					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1205,282 ^a	3	401,761	8,293	,000
Intercept	352773,961	1	352773,961	7281,629	,000
Model	537,880	1	537,880	11,102	,001
self_Efficacy	387,284	1	387,284	7,994	,006
model * self_Efficacy	39,987	1	39,987	,825	,367
Error	2906,827	60	48,447		
a. R Squared = ,293 (Adjusted R Squared = ,258)					

Dari tabel 7 diperoleh hasil untuk melihat pengaruh model *discovery learning* pada literasi sains. Pada tabel 7 pengaruh model pembelajaran memperoleh nilai sig < 0,05 sebesar 0,001. Maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar berbeda atau H_0 ditolak, artinya model *discovery learning* berpengaruh terhadap literasi sains pada materi laju reaksi.

Nilai rata-rata literasi sains pada tabel 2 di kelas (eksperimen & kontrol) yaitu 82,19 > 75,16. Dari hasil tersebut terdapat perbedaan prestasi antara kedua kelompok sampel yang menerapkan model (*discovery learning* & konvensional). Hal ini dikarenakan pada model *discovery learning* mengajarkan siswa memahami dan menyajikan materi, menggunakan konsep untuk memecahkan masalah, dan mengulang materi sehingga siswa benar-benar memahami konsep tersebut. Pendapat Hosnan (2016) bahwa model *discovery learning* adalah model pembelajaran untuk menciptakan keaktifan siswa dalam belajar melalui kegiatan penemuan dan penyelidikan, kemudian hasil yang diperoleh siswa akan tersimpan dalam memori dalam waktu yang lama. Sejalan dengan penelitian Nursa'ban & Ewisahrani (2021) pembelajaran penemuan dapat

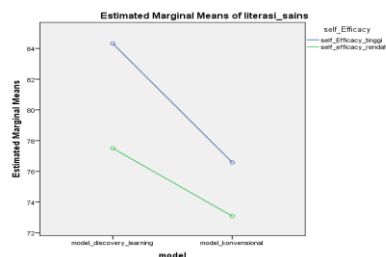
meningkatkan pemahaman literasi sains siswa dengan memungkinkan mereka memecahkan masalah secara mandiri di dalam kelas.

Pengaruh efikasi diri siswa pada literasi sains dapat dilihat pada bagian efikasi diri tabel 7 nilai (sig < 0,05) ialah 0,006. Maka dapat disimpulkan rata-rata efikasi diri berbeda atau H_0 ditolak, artinya efikasi diri berpengaruh signifikan terhadap literasi sains siswa pada pembelajaran laju reaksi.

Hal ini didasarkan pada nilai F = 7,994, dengan nilai sig < 0,05 yaitu 0,006. Dari tabel 6 rata-rata literasi sains dengan efikasi diri tinggi di kelas eksperimen ialah 72,91, dan kelas kontrol ialah 71,79. Sedangkan rata-rata literasi sains pada kelas eksperimen yang memiliki efikasi diri rendah yaitu 60,00 pada kelas kontrol yaitu sebesar 58,38. Peserta didik yang memiliki keyakinan tinggi lebih giat dalam belajar, selalu berusaha menyelesaikan suatu tugas dalam berbagai kondisi dan berani mengemukakan pendapatnya sendiri. Selama proses pembelajaran peserta didik yang memiliki keyakinan tinggi lebih antusias dalam belajar. Peserta didik dengan keyakinan tinggi selalu berusaha mengatasi tantangan dan tugas serta tidak mudah putus asa dalam mengejar hasil belajar yang

terbaik (Agustiana et al., 2019). Sejalan dengan penelitian Nursa'ban & Ewisahrani (2021) nilai rata-rata literasi sains kelompok siswa dengan efikasi diri tinggi lebih tinggi dibandingkan kelompok siswa dengan efikasi diri rendah, karena siswa dengan efikasi diri tinggi memiliki tingkat kepercayaan diri yang baik. Sebaliknya, siswa dengan efikasi diri rendah membutuhkan waktu yang lebih lama saat memecahkan masalah (Nurseha & Apiati, 2019). Hal ini disebabkan siswa dengan efikasi diri rendah memiliki rasa percaya diri yang rendah terhadap kemampuannya dalam memecahkan masalah atau suatu tugas dan mudah putus asa ketika menghadapi berbagai masalah (Subaidi, 2016).

Jadi jika dilihat ada tidaknya interaksi antara model pembelajaran dengan efikasi diri terhadap keterampilan literasi sains pada siswa, bisa dilihat pada bagian baris model pembelajaran *self efficacy memiliki nilai ($\text{sig} > 0,05$) yaitu 0,367. Maka dapat dikatakan bahwa nilai rata-rata adalah sama atau H_0 diterima. Berarti tidak ada interaksi antara model pembelajaran dengan efikasi diri siswa dalam keterampilan literasi sains pada materi laju reaksi.



Gambar 1. interaksi model pembelajaran dengan efikasi diri terhadap literasi sains siswa

Terlihat pada gambar 1 diatas, grafik model pembelajaran dengan efikasi diri siswa (tinggi dan rendah) tidak menghasilkan persilangan atau garis tidak saling berpotongan ini berarti antara model pembelajaran dengan efikasi diri mempengaruhi hasil keterampilan literasi sains secara independen. Dalam penelitian Nursa'ban & Ewisahrani (2021) mengenai pengaruh model *discovery learning* dan *self efficacy* terhadap literasi sains siswa ternyata pada interaksi model pembelajaran dengan *self efficacy* terhadap literasi sains yang mana hasilnya terdapat interaksi. Setelah peneliti mengkaji ternyata terdapat perbedaan antara sampel yang digunakan. Hal ini membuktikan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan efikasi diri terhadap keterampilan literasi sains disebabkan oleh sedikitnya sampel yang digunakan.

Ada beberapa hal juga yang dapat mempengaruhi literasi sains siswa, seperti faktor (internal & eksternal). Oleh karena itu, dapat diasumsikan bahwa pengaruh efikasi diri terhadap literasi sains tidak dikondisikan oleh model pembelajaran. Sehingga hasil temuan peneliti ini mendukung teori bahwa belajar merupakan peristiwa yang kompleks karena faktor internal dan eksternal dapat mempengaruhi kegiatan belajar siswa (Fauzi, 2019). Faktor internal meliputi kecerdasan, kreativitas, bakat, minat dan motivasi. Faktor eksternal seperti keadaan keluarga, dan lingkungan.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian diatas disimpulkan bahwa adanya pengaruh dari perlakuan model *discovery learning* pada keterampilan literasi sains siswa, nilai $0,001 < 0,05$. Terdapat pengaruh efikasi diri (tinggi & rendah) siswa pada keterampilan literasi sains, nilai $0,006 < 0,05$. Tidak adanya interaksi antara model *discovery learning* dengan efikasi diri pada keterampilan literasi sains siswa, nilai 0,367.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiana, N., Supriadi, N., & Komarudin, K. (2019). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis dengan Penerapan Pendekatan Bridging Analogy Ditinjau dari Self-Efficacy. *Inovasi Pembangunan : Jurnal Kelitbangan*, 7(1), 61. <https://doi.org/10.35450/jip.v7i1.117>
- Ananda, Y. Y. T., & Novita, D. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Pada Materi Laju Reaksi Untuk Melatihkan Self Efficacy Siswa Kelas XI MIPA 2 SMA 1 Blitar. *Unesa Journal of Chemical Education*, 7(2), 200–207. <http://arxiv.org/abs/1011.1669v0><http://dx.doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research Methods in Education (8th ed.)*. Routledge.
- Fauzi, M. (2019). Pengaruh Statrgi Pembelajaran Swa-atutur Dengan Discovery Learning dan Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Kimia. *Edcomtech Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 4(1), 56–66. <https://doi.org/10.17977/um039v4i12019p056>
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, & Jufri, A. W. (2020). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108–116. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>
- Hosnan, M. (2016). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia.
- Koto, I. (2020). Teaching and Learning Science Using YouTube Videos and Discovery Learning in Primary School. *Mimbar Sekolah Dasar*, 7(1), 106–118. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v7i1.22504>
- Nursa'ban, E., & Ewisahrani. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dan Self Efficacy Terhadap Keterampilan Literasi Sains. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 5(4), 1502–1511. <https://doi.org/10.36312/jisip.v5i4.2611> /<http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JISIP/index>
- Nurseha, S. M., & Apiati, V. (2019). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Self Efficacy Siswa Melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik. 539–546. <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/sncp/article/view/1093>
- OECD. (2019a). PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. *PISA, OECD Publishing, Paris*. <https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>
- OECD. (2019b). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. PISA, OECD Publishing, Paris,. <https://doi.org/10.1787/19963777>
- Subaidi, A. (2016). Self-Efficacy Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Σigma*, 1(2), 64–68. <https://doi.org/https://doi.org/10.0324/SIGMA.V1I2.68>
- Susanti, E., Jamhari, M., & M, S. S. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Keterampilan Sains Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Viii Tentang Ipa Smp Advent Palu. *Jurnal Sains Dan Teknologi Tadulako*, 5(3), 36–41. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JSTT/article/view/6979>
- Sutrisna, N. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA Di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2683–2694.
- Winarni, E. W., Hambali, D., & Purwandari, E. P. (2020). Analysis of language and scientific literacy skills for 4th grade elementary school students through discovery learning and ict media. *International Journal of Instruction*, 13(2), 213–222. <https://doi.org/https://doi.org/10.29333/iji.2020.13215a>