

## Table Of Content

<b>Journal Cover</b> .....	2
<b>Author[s] Statement</b> .....	3
<b>Editorial Team</b> .....	4
<b>Article information</b> .....	5
Check this article update (crossmark) .....	5
Check this article impact .....	5
Cite this article .....	5
<b>Title page</b> .....	6
Article Title .....	6
Author information .....	6
Abstract .....	6
<b>Article content</b> .....	7

ISSN 2598-991X (ONLINE)

# IJEMD



**INDONESIAN  
JOURNAL OF  
EDUCATION  
METHODS  
DEVELOPMENT**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO**

## Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

## Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

## Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licences/by/4.0/legalcode>

## EDITORIAL TEAM

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

## Article information

**Check this article update (crossmark)**



**Check this article impact <sup>(\*)</sup>**



**Save this article to Mendeley**



<sup>(\*)</sup> Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

**Model of Problem Based Instruction with Mind Mapping Method on Learning Outcomes of Grade 4 Elementary School Students**

*Model Problem Based Instruction dengan Metode Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar*

**Lutfi Indah Cahyani, lutfiindahcahyani99@gmail.com, (0)**

*Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia*

**Enik Setiyawati, enik@umsida.ac.id, (1)**

*Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia*

<sup>(1)</sup> Corresponding author

**Abstract**

This research is motivated by the low learning outcomes of elementary school students after hybrid learning is a new problem in the world of education, so there is a need for a solution to improve student learning outcomes. The purpose of this study was to determine the influence and improvement of learning outcomes of grade IV students at SDN Sidoarjo on the material properties of light. The use of the PBI model with a mind mapping method on science material is one of the effective ways to help students to understand the concept of science, so that the learning carried out is based on authentic problems in real life. Trianto (2011) PBI is a model that uses problems in everyday life so that students understand concepts not by memorizing but through their own discoveries. This research uses quantitative research methods for true experimental design experiments. The results of the hypothesis test study using the Independent Sample T-Test t test obtained a sig ( $\alpha$ ) < 0.05 (0.002 < 0.05). The percentage of increase in n-gain in the experimental class was 58% and the control class was 36%, so it can be concluded that there is a significant influence on the use of problem-based instruction models with the mind mapping method on the learning outcomes of grade IV students elementary school.

Published date: 2023-05-29 00:00:00



## Pendahuluan

Kualitas pendidikan pada suatu negara akan mempengaruhi perkembangan negara tersebut, berhasilnya pembangunan pendidikan akan turut mempengaruhi pembangunan pada aspek lain, maka perlunya pengelolaan pendidikan secara maksimal guna meningkatkan kemajuan bangsa [1].

Masa pandemi Covid-19 saat ini tidak memungkinkan dilakukan pembelajaran seperti semula di sekolah [2]. Salah satu sekolah dasar (SD) di Sidoarjo yaitu SDN Keret mengalami dampak dari masapandemi covid yaitu rendahnya antusias siswa selama proses pembelajaran pada pembelajaran IPA sehingga menyebabkan hasil belajar siswa pada aspek C1-C4 rendah. Berdasarkan informasi yang didapatkan dari guru kelas IV SDN Keret, salah satu topik bidang IPA yang cenderung sulit dipahami siswa adalah sifat-sifat cahaya. Siswa sulit memahami sifat-sifat cahaya bila diajarkan dengan metode ceramah [3]. Hasil belajar IPA pada materi sifat-sifat cahaya di SDN Keret cenderung rendah, ditemukan rata-rata kelas pada siswa dari jumlah siswa 25 orang yaitu terdapat 18 siswa atau sekitar 72% dari jumlah siswa yang memiliki nilai di bawah KKM dan hanya 7 siswa sekitar 28% yang memiliki nilai di atas KKM.

IPA merupakan cabang ilmu pengetahuan yang sangat erat kaitannya terhadap lingkungan sekitar, sehingga untuk memahaminya perlunya interaksi siswa secara langsung terhadap konsep IPA yang sering terjadi pada kehidupan sehari-hari, melalui proses secara langsung maka pemahaman siswa tentang IPA akan terkonsep dan menjadi ingatan jangka panjang, dibandingkan dengan sekedar menyampaikan teori dan menuntut siswa untuk mengingatnya [4].

PBI adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan menginterpretasi wawasan pengetahuan baru dengan memproses informasi yang baru dan yang telah dimiliki sebelumnya [5]. Penerapan model PBI dengan metode *mind mapping* akan membantu siswa menjadi lebih kreatif, menghemat waktu, memecahkan masalah, dan menghasilkan karya pada akhir pembelajaran IPA. Hal tersebut sesuai dengan definisi *mind mapping* [6] yang menyatakan bahwa *mind mapping* adalah kegiatan mencatat dengan cara yang kreatif, efektif dalam memetakan gagasan materi dengan saling berkaitan sehingga membantu siswa dalam kegiatan pemecahan masalah.

Berdasarkan pemaparan masalah dan kendala-kendala yang dihadapi dalam mengajarkan konsep IPA kepada siswa serta alternatif penyelesaiannya. Peneliti mempunyai ide melakukan penelitian untuk mengetahui "Pengaruh Model *Problem Based Instruction* dengan Metode *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar". Inovasi model pembelajaran PBI yang akan peneliti terapkan yaitu dengan menonjolkan metode *mind mapping* dalam pelaksanaannya. Metode *mind mapping* akan membantu siswa untuk terlibat secara langsung dalam menyelesaikan masalah secara nyata serta menghasilkan sebuah karya pada tiap akhir pertemuan.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, dengan desain *true experimental design*, yaitu penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari sesuatu yang dikenakan pada subjek penelitian yaitu siswa [7]. Ciri utama penelitian *true experimental design* yaitu sampel yang digunakan pada kelas eksperimen dan kontrol diambil secara *random*[8]. Pada penelitian ini yaitu dengan melibatkan dua kelas sampel yang diberi perlakuan berbeda. Pada kelas eksperimen yaitu dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* (PBI) dengan metode *mind mapping*, sedangkan kelas kontrol yaitu dengan pembelajaran konvensional. Dua kelas sampel ini diberi perlakuan pretes pada awal pembelajaran dan posttest pada akhir pembelajaran.

Pemberian pretes dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dari kedua kelas sampel yang digunakan sebelum diberikan perlakuan khusus, sedangkan postes bertujuan untuk mengetahui keterampilan akhir siswa setelah diberikan perlakuan khusus yaitu pada kelas eksperimen dengan model PBI, selanjutnya dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada kelas kontrol dengan perlakuan konvensional, sehingga berdasarkan data yang didapatkan akan mengetahui apakah terdapat pengaruh atau tidak [9]. Kedua sampel akan diuji dengan alat ukur yang sama dan menjadi data eksperimen. Adapun prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini ialah sebagai berikut:

No	Prosedur	Pelaksanaan
1	Persiapan penelitian	Mengkaji teori relevan variabel independen dan dependen Menganalisis mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) kelas IV tema 5, subtema 1 tentang sifat-sifat cahaya Berkoordinasi dengan pihak sekolah dan guru kelas IV tentang kegiatan penelitian Menyusun instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran.
2	Penerapan Variabel Independent	Model pembelajaran yang digunakan yaitu model PBI dengan metode <i>mind mapping</i> Metode <i>mind mapping</i> untuk melihat hasil proyek siswa.

3	Pengukuran Variabel Dependent	a.Instrmen yang digunakan untuk mengukur pengaruh model PBI menggunakan metode mind mapping dengan menggunakan instrumen tesb.Instrumen tes yang digunakan berbentuk pilihan berganda untuk mengukur hasil belajar siswa.c.Melaksanakan uji coba instrumen untuk mengetahui validitas dan reliabilitas sebelum digunakan dalam pengambilan data penelitian.
4	Pelaksanaan Penelitian	Memberikan pretest untuk mengukur hasil belajar sebelum diberikan perlakuanMemberikan posttest untuk mengukur hasil belajar setelah diberikan perlakuan

**Table 1.** *Prosedur Pelaksanaan Eksperimen [1]*

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas IV di SD Negeri Keret semester II tahun ajaran 2021/2022 berjumlah 50 siswa. Sedangkan Sampel dalam penelitian terdiri dari 2 kelas, sampel pertama adalah kelas eksperimen dan sampel kedua yaitu kelas kontrol masing-masing berjumlah 25 siswa. Dengan teknik pengumpulan data berupa tes pretes dan postes. Pretes bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal dari kedua kelas sampel yang digunakan dalam penelitian, dan postes untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh melalui perlakuan yang diberikan [10]. Sehingga melalui tes postes akan dapat disimpulkan berdasarkan hasil perlakuan khusus yang diberikan pada siswa. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu berupa tes hasil belajar yang digunakan berbentuk pilihan berganda yang berjumlah 20 butir soal. Masing-masing soal mewakili empat indikator (C1-C4), yakni sebagai berikut:

No.	Level	Deskripsi
1	C1	MengidentifikasiMengingat kembali
2	C2	MenafsirkanMencontohkanMengklasifikasi MerangkulMenyimpulkanMembandingkanMenjelaskan
3	C3	MengeksekusiMengimplementasikan
4	C4	MembedakanMengorganisasiMengatribusikan

**Table 2.** *Indikator Hasil Belajar [2]*

## Hasil dan Pembahasan

Sebelum memberikan *treatment*, peneliti melakukan wawancara dengan pendidik atau guru terlebih dahulu kemudian menganalisis hasil wawancara tersebut. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang dialami siswa kelas IV sekolah dasar. Setelah mengetahui permasalahan yang dikelas, peneliti menentukan dua kelas sampel dan memberikan *treatment* model PBI dengan metode *mind mapping* kepada siswa yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk kelas eksperimen sendiri diberlakukan model PBI pada saat proses belajar mengajar, sedangkan untuk kelas kontrol diberlakukan pembelajaran secara konvensional.

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui 2 tahap. Tahapan tersebut yaitu tahap *pre-test* dan tahap *post-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa di kelas IV ini beragam. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa akibat dari keberagaman hasil belajar siswa kelas IV diakibatkan oleh beberapa faktor, diantaranya ialah faktor internal yang berasal dari dalam diri siswa dan faktor eksternal yakni faktor yang berasal dari luar diri siswa. Beberapa faktor tersebutlah yang membuat keberagaman hasil belajar siswa kelas IV di sekolah dasar [11].

Berdasarkan data nilai hasil belajar siswa kelas IV sekolah dasar bahwa rata-rata skor hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model PBI dengan metode *mind mapping* adalah 14,84 dan yang dibelajarkan secara konvensional adalah 11,56.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui persebaran data pada kelompok yang diuji yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen [12]. Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh nilai signifikansi masing-masing kelompok > 0,05. Dengan demikian, diketahui bahwa keseluruhan data kelompok baik *pretest* maupun *posttest* kelas kontrol maupun kelas eksperimen terdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kelas sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak, artinya sampel yang dipakai dalam penelitian dapat mewakili seluruh populasi yang ada atau tidak. Uji homogenitas pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji kesamaan dua varians. Uji homogenitas menggunakan bantuan SPSS 22.0



kedua kelompok kelas sampel. Berdasarkan Sudjana, Sampel memiliki varians yang homogen apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 [13]. Diperoleh nilai signifikansi Based on Mean pada aspek pretest sebesar 0,612. Kemudian, untuk nilai signifikansi aspek posttest sebesar 0,063. Hasil kedua signifikansi > 0,05 sehingga dapat diartikan bahwa kelompok kelas kontrol dan eksperimen berasal dari varians yang sama atau homogen.

Uji t yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji Independent t-test uji tersebut dipilih dikarenakan tujuan dari analisis uji t penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan awal kelas kontrol dan kelas eksperimen, serta untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Dengan demikian, uji t ditinjau berdasarkan nilai pretest dan nilai posttest. Sebelum meninjau hasil uji t-test terlebih dahulu kita meninjau nilai t pada tabel. Untuk df 48 untuk Sig (0,05) nilai ttabel yaitu sebesar 1,677. Hasil uji t pada data nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel sebagai berikut:

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper	
Hasil Belajar IPA	Equal variances assumed	.261	.612	-1.297	48	.201	-4.400	3.393	-11.222	2.422
	Equal variances not assumed			-1.297	47.769	.201	-4.400	3.393	-11.223	2.423

**Table 3.** Uji t Pretest [3]

Berdasarkan Tabel diatas *Independent Samples Test* diperoleh nilai t hitung sebesar 1,297 dengan signifikansi > 0,05. Dengan demikian, nilai t hitung < t tabel sehingga  $H_0$  diterima yang mana tidak terdapat perbedaan antara *pretest* kelas kontrol dengan *pretest* kelas eksperimen sehingga dapat diartikan bahwa kemampuan awal IPA (Ilmu Pengetahuan Awal) siswa kelas kontrol dengan kelas eksperimen sama.

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper	
Hasil Belajar IPA	Equal variances assumed	3.615	.063	-3.320	48	.002	-16.400	4.939	-26.331	-6.469
	Equal variances not assumed			-3.320	42.859	.002	-16.400	4.939	-26.362	-6.438

**Table 4.** Uji t Posttest [4]

Berdasarkan Tabel diatas *Independent Samples Test* diperoleh nilai t hitung sebesar 3,320 dengan signifikansi < 0,05. Dengan demikian, nilai t hitung > t tabel sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang mana diperoleh hasil terdapat perbedaan antara *posttest* kelas kontrol dengan *posttest* kelas eksperimen sehingga dapat diartikan bahwa hasil belajar IPA setelah diberikan perlakuan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen berbeda.

Besarnya pengaruh hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol ditinjau berdasarkan nilai N-Gain dengan bantuan Ms. Excel. Nilai N-Gain diperoleh dengan mengolah nilai pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis persentase pengaruh N-Gain hasil belajar berdasarkan nilai pretest dan posttest. Nilai rata-rata pretest dan posttest pada kelas eksperimen adalah 7,64 dan 14,84 dan kelas kontrol adalah 6,76 dan 11,56. Skor maksimum satu butir soal tes hasil belajar adalah 5. Masing-masing soal terdiri dari 4 buah aspek kognitif yaitu pengetahuan (C1), pemahaman (C2), menerapkan (C1) dan menganalisis (C4).

Adapun pembahasan terkait Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah model PBI dengan metode mind mapping

memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi sifat-sifat cahaya. Rata-rata skor hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model PBI dengan metode mind mapping adalah 14,84 dan yang dibelajarkan secara konvensional adalah 11,56. Berdasarkan hasil uji t, diperoleh hasil uji hipotesis yaitu Sig ( $\alpha$ ) < 0,05 (0,002 < 0,05). Berdasarkan data statistik, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penerapan model PBI dengan metode mind mapping terhadap hasil belajar siswa kelas IV pada pelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Novianti, N. K. D., Santoso, H., dan Lepiyanto, A. dengan judul Pengaruh penggunaan model pembelajaran problem based instruction (pbi) terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi ditemukan bahwa penggunaan model PBI lebih menarik dan memotivasi siswa untuk lebih giat dalam belajar sehingga dapat memperbaiki hasil belajar siswa. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model PBI terhadap hasil belajar siswa. Nilai tertinggi dan terendah dikelas eksperimen yaitu masing-masing 80 dan 70, sedangkan kelas kontrol 80 dan 35, dengan rata-rata pada kelas eksperimen 80 dan kelas kontrol 63,83. Selisih rata-rata kelas eksperimen dengan kelas kontrol sebesar 16,17 [14].

Penelitian yang dilakukan oleh Alawiyin, E. K. yang berjudul "Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi Sistem Reproduksi pada Manusia melalui Model Pembelajaran Problem Based Instruction" [15] dan penelitian Parende dan Pane "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Problem Based Instruction (PBI) Tema 8 pada Siswa Kelas IV SDN 001 Samarinda Utara", menemukan bahwa penggunaan model PBI mampu mengubah suasana belajar yang semula pasif menjadi aktif sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa [16]. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model PBI terhadap hasil belajar siswa.

## Simpulan

Berdasarkan pada hasil penelitian serta pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Rata-rata skor postes hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model PBI dengan metode *mind mapping* adalah sebesar 14,84 dan yang dibelajarkan secara konvensional adalah sebesar 11,56. Berdasarkan hasil uji statistik untuk menguji hipotesis dengan menggunakan uji t berbantuan *software* SPSS 20 maka diperoleh hasil uji hipotesis yaitu Sig ( $\alpha$ ) < 0,05 (0,002 < 0,05), hal tersebut menunjukkan terdapat pengaruh penerapan model *problem based instruction* (PBI) dengan metode *mind mapping* terhadap hasil belajar siswa kelas IV Sekolah Dasar pada pelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya.
2. Persentase besarnya pengaruh N-gain hasil belajar pada kelas eksperimen akibat adanya penerapan model PBI dengan metode mind mapping dan kelas konvensional adalah masing-masing sebesar 58% dan 36% dengan kategori sedang. Persentase besarnya pengaruh N-gain hasil belajar per aspek tertinggi pada kelas eksperimen yaitu pada aspek menerapkan (C3) sebesar 70% dengan kategori tinggi dan aspek pemahaman (C2) memiliki pengaruh terendah 47% kategori sedang. Persentase besarnya pengaruh N-gain pada kelas kontrol tertinggi adalah aspek pemahaman (C2) sebesar 46% dan terendah aspek pengetahuan (C1) sebesar 30% masing-masing dalam kategori sedang. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa model PBI berpengaruh besar terhadap hasil belajar siswa.

## References

1. H. R. Siahaan dan I. Wahyuni, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Game Tournament (TGT) Terhadap Hasil Belajar Siswa," J. Inov. Pembelajaran Fis., vol. 6, no. 1, hal. 26-33, 2018.
2. Firman dan S. R. Rahman, "Pembelajaran Online di Tengah Pandemi Covid-19," Indones. J. Educ. Sci., vol. 2, no. 2, hal. 81-89, 2020.
3. B. C. Saputro, "Meningkatkan Hasil Belajar Sifat-Sifat Cahaya Dengan Metode Inquiri Pada Kelas V Semester II Sdnegerisumogawe 04," J. Mitra Pendidik., vol. 1, no. 9, hal. 925-937, 2017.
4. B. Nova, Ma. P. Simanjuntak, dan Lismayadi, "Penerapan Model Discovery Learning Dalam Pembelajaran Ipa Terhadap Hasil Belajar Siswa," J. Inov. Pembelajaran Fis., vol. 8, no. 2, hal. 37-43, 2020.
5. Y. Wihayah, "Penerapan Model Problem Based Instruction Pada Pembelajaran IPAdi Sekolah Dasar," J. Educ., vol. 7, no. 2, hal. 567-573, 2021.
6. T. Buzan, *Mind Map Untuk Meningkatkan kreativitas*. Jakarta: Gramedia, 2004.
7. S. Siyoto dan M. A. Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015.
8. M. Taufiq et al., *Inovasi Pembelajaran IPA Bermuatan Kecakapan Abad 21 di Masa Pandemi COVID-19*. Pekalongan: PT Nasya Expanding Management, 2022.
9. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2017.
10. S. Arikunto, *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta, 2005.
11. E. S. Wahyuningsih, *Model Pembelajaran Mastery Learning Upaya Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa*. Sleman: Deepublish Publiher, 2020.
12. I. P. A. A. Payadnya dan I. G. A. N. T. Jayantika, *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS*. Yogyakarta: Deepublish, 2018.
13. S. Nana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Sinar Baru, 1991.
14. N. K. D. Novianti, H. Santoso, dan A. Lepiyanto, "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Dalam Pembelajaran Biologi," BIOEDUKASI, vol. 11, no. 2, hal. 175-180, 2020.

15. E. K. Alawiyin, "Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi Sistem Reproduksi pada Manusia melalui Model Pembelajaran Problem Based Instruction," *J. Pembelajaran dan Ris. Pendidik.*, vol. 1, no. 2, hal. 400-417, 2021.
16. A. Pane dan M. D. Dasopang, "Belajar dan Pembelajaran," *FITRAH*, vol. 3, no. 2, hal. 333-352, 2017.