

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEMBASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS MATERI KEKAYAAN BUDAYA INDONESIA

Risnawati<sup>1</sup>, Muhammad Toni Hartono Ikhsan<sup>2</sup>, Windu Mandela<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Sebelas April, Sumedang, Indonesia

[Risnawaty24@gmail.com](mailto:Risnawaty24@gmail.com)

### Article Info

#### Article history:

Received 11 Juli, 2024

Revised 22 Juli, 2024

Accepted 25 Juli, 2024

#### Keywords:

*Problem Based Learning, Hasil Belajar, IPAS*

### ABSTRACT

*This research was motivated by the low learning outcomes in science and science subjects for class IV students at SDN Rancamulya, North Sumedang District, Sumedang Regency for the 2023/2024 academic year. This is because science learning is less than optimal, thus affecting student learning outcomes. The purpose of this research is to determine the influence of the Problem Based Learning learning model on science learning outcomes on Indonesian Cultural Wealth material. This type of research is quantitative research using the Pre-Experimental method with a One-Group Pretest-Posttest Design. The population in this study was all 28 grade IV students at SDN Rancamulya using a total sampling technique. The data collection technique used in this research is a test technique. Meanwhile, the research instrument is in the form of pretest and posttest questions with 10 Multiple Choice questions. The data analysis techniques used are the Liliefors normality test and the t test. Based on the results of data analysis,  $t_{count} = 10.77 \geq t_{table} = 1.771$ , which means  $t_{count}$  is greater than  $t_{table}$  and is outside the acceptance of  $H_0$ , so  $H_0$  is rejected and  $H_1$  is accepted. This shows that there is an influence of the Problem Based Learning learning model on the science and science learning outcomes of Indonesian Cultural Wealth material for class IV students at SDN Rancamulya, North Sumedang Regency, Sumedang Regency for the 2023/2024 academic year.*

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



## 1. PENDAHULUAN

IPAS atau Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial adalah salah satu mata pelajaran di sekolah dasar. IPAS merupakan salah satu pengembangan kurikulum, yang memadukan materi IPA dan IPS menjadi satu tema dalam

pembelajaran. IPAS memuat pembelajaran tentang sains dan sosial, yang meliputi kajian tentang alam, teknologi, lingkungan, geografi, sejarah, dan kebudayaan. Menurut Susilo (Rahmayanti dan Prastowo, 2022:18) mata pelajaran IPAS adalah “Ilmu pengetahuan yang mengkaji mengenai makhluk hidup, benda mati yang ada di alam semesta serta interaksinya dan mengkaji kehidupan manusia sebagai individu, makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya”.

Pembelajaran IPAS bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keingintahuan siswa tentang lingkungan sekitarnya. Hal ini dikarenakan siswa belajar tidak hanya dari buku, tetapi juga dari lingkungan sekitar, sehingga siswa dapat mengembangkan potensi dirinya dengan mengeksplor dunia luar. Dalam pembelajaran IPAS siswa diharapkan mampu mengembangkan rasa ingin tahunya terhadap fenomena yang terjadi serta dapat berperan baik dalam memelihara dan menjaga sumber daya yang ada di sekitar. Dengan demikian siswa bukan lagi hanya menjadi objek pembelajaran, tetapi menjadi subjek pembelajaran.

Menurut Jayawardana dan Gita (2020:58) “Kualitas pembelajaran bisa dikatakan baik apabila proses pembelajaran berpusat pada aktivitas peserta didik (*student centered learning*) dan bukan berpusat pada guru (*teacher centered learning*)”. Oleh karena itu, penerapan pembelajaran IPAS pada kurikulum merdeka sangat diperlukan kesiapan guru yang maksimal, selain buku pegangan, guru harus dapat mengembangkan pendamping lainnya sebagai penunjang pelengkap, terutama pada aspek kegiatan Pembelajaran, guru secara mandiri dapat megembangkan kreativitas yang dimiliki dalam pembelajaran.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, siswa kelas IV masih banyak yang belum menguasai materi dengan baik. Hal ini dapat dilihat pada saat proses pembelajaran IPAS di kelas IV siswa cenderung masih sangat pasif ketika pembelajaran berlangsung, guru dan siswa jarang melakukan interaksi berupa tanya jawab. Sehingga, siswa tidak memiliki pemikiran sendiri terhadap materi yang sudah guru sampaikan. Pembelajaran yang monoton membuat siswa kelas IV cenderung merasa bosan dan tidak memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru. Siswa kelas IV SD Negeri Rancamulya masih banyak yang nilainya di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), hal tersebut disebabkan oleh siswa yang kurang antusias dalam proses pembelajaran sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Pentingnya proses pembelajaran menjadikan masalah harus dipecahkan dengan melakukan perbaikan pada proses pembelajaran. Rendahnya hasil belajar siswa menjadi suatu permasalahan yang harus diatasi.

Seorang guru dituntut untuk mampu membangun sebuah proses pembelajaran yang menarik dan efektif berdasarkan model pembelajaran terpilih, agar siswa antusias untuk mengikuti proses pembelajaran sehingga hasil belajar yang diperolehnya pun maksimal. Peran model pembelajaran dalam pembelajaran IPAS, yaitu sebagai salah satu cara agar pembelajaran berlangsung secara menyenangkan dan mendapatkan hasil belajar yang maksimal, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

Terdapat beberapa model pembelajaran yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran, satu di antaranya yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Hotimah (2020:6) menyatakan bahwa,

“*Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah dunia nyata (*real world*) untuk memulai pembelajaran dan merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa.”.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* berfokus pada keaktifan siswa dalam memecahkan permasalahan siswa, tidak hanya diberikan materi belajar secara searah seperti dalam penerapan metode pembelajaran konvensional. Dengan model pembelajaran PBL, proses pembelajaran diharapkan berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa untuk memperkuat kemampuan pemecahan masalah dan meningkatkan kemandirian siswa. Dengan demikian, siswa akan mampu merumuskan, menyelesaikan dan menafsirkan mata pelajaran dalam berbagai konteks.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah peneliti uraikan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar IPAS Materi Kekayaan Budaya Indonesia pada Siswa Kelas IV SDN Rancamulya Kecamatan Sumedang Utara Kabupaten Sumedang Tahun Pelajaran 2023/2024”. Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hasil belajar IPAS sebelum , sesudah, dan pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* di kelas IV SDN Rancamulya Kecamatan Sumedang Utara Kabupaten Sumedang Tahun Pelajaran 2023/2024.

### 1.1 Hasil Belajar

Hasil belajar adalah titik akhir dari suatu proses pembelajaran. Setiap individu yang terlibat dalam proses pembelajaran, baik itu siswa ataupun pendidik yang terlibat di dalam proses pembelajaran tersebut

mengharapkan hasil yang maksimal. Sudjana (Bakar dan Kaddas, 2021: 210) mendefinisikan “Hasil belajar adalah kemampuan- kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya”. Sedangkan menurut Sudijono (Siswanto, 2016:114) mengungkapkan bahwa hasil belajar adalah “Sebuah tindakan evaluasi yang dapat mengungkap aspek proses berpikir (*cognitive domain*) juga dapat mengungkap aspek kejiwaan lainnya, yaitu aspek nilai atau sikap (*affective domain*) dan aspek keterampilan (*psychomotor domain*) yang melekat pada diri setiap individu peserta didik”.

### 1.2 Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

*Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang dalam prosesnya siswa dihadapkan ke dalam suatu permasalahan nyata yang pernah dialami oleh siswa. Masalah dihadapkan sebelum proses pembelajaran berlangsung sehingga dapat memicu peserta didik untuk meneliti, menguraikan dan mencari penyelesaian dari masalah tersebut. Widiaworo (Ardianti, dkk, 2021:28) berpendapat bahwa “Model pembelajaran berbasis masalah merupakan proses belajar mengajar yang menyuguhkan masalah kontekstual sehingga peserta didik terangsang untuk belajar. Masalah dihadapkan sebelum proses pembelajaran berlangsung sehingga dapat memicu peserta didik untuk meneliti, menguraikan dan mencari penyelesaian dari masalah tersebut.

Utomo, dkk (Rachmawati, 2021:249) yang menyatakan bahwa “Model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah suatu konsep pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah yang bertujuan untuk melatih aktivitas mental siswa dalam menghadapi permasalahan di dunia nyata”.

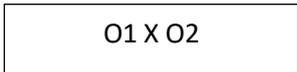
Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu model

pembelajaran yang menggunakan berbagai permasalahan dalam dunia nyata siswa untuk dijadikan sebagai sumber dan sarana belajar. Sehingga siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, tanpa mengesampingkan pengetahuan atau konsep yang menjadi tujuan pembelajaran.

### 3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Sugiyono (2019:107) menyatakan bahwa “Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh tertentu terhadap orang lain dalam kondisi yang terkendali”.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-experimental* dengan desain penelitian *one-group pretest-posttest design*. Pada penelitian ini siswa sebagai subjek diberikan tes awal terlebih dahulu (*pretest*) untuk mengetahui sejauh mana kemampuan awal siswa terhadap materi yang akan diajarkan, sebelum mendapatkan perlakuan. Setelah selesai pembelajaran siswa diberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang akandiajarkan setelah mendapatkan perlakuan (*treatment*). Adapun rancangan penelitian *One-Group pretest-Posttest Design* menurut Darna dan Herlina (2018:228) adalah sebagai berikut.



01 X 02

**Gambar 1.** Desain Pra-Experimental Penelitian One-Group Pretest-Posttest

Keterangan :

O1 = Nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan)

O2 = Nilai *posttest* (setelah diberi perlakuan)

X = Perlakuan atau treatment menggunakan model pembelajaran PBL

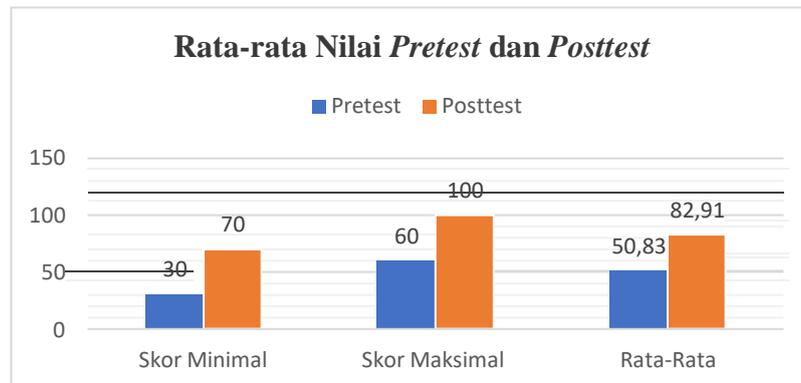
Penelitian ini dilaksanakan di SDN Rancamulya Kecamatan Sumedang Utara Kabupaten Sumedang pada pembelajaran IPAS. Subjek yang dijadikan penelitian yaitu kelas IV dengan jumlah siswa 28 orang, yang mencakup 17 orang laki-laki dan 11 orang perempuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Lembar tes yang digunakan berupa tes awal (*Pretest*) dan tes akhir (*Posttest*) dengan jenis tes yaitu tes tertulis dengan bentuk pilihan ganda (PG) sebanyak 10 butir soal.

Teknik analisis digunakan dalam penelitian ini adalah uji prasyarat analisis dan uji hipotesis. Uji prasyarat analisis terdiri dari uji normalitas data *Liliefors* untuk mengetahui hasil apakah berdistribusi normal atau tidak. Jika hasil menunjukkan data berdistribusi normal dilanjut menggunakan Uji t, namun sebaliknya jika data tidak berdistribusi normal maka hasilnya dilanjutkan menggunakan Uji Wilcoxon.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 HASIL

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data hasil *pretest* dan *posttest*. Hasil perhitungan data skor *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan *microsoft excel* 2010 siswa kelas IV dapat dilihat pada diagram berikut.



**Diagram 3.1** Perbandingan Nilai Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Dari diagram 3.1 di atas, nilai rata-rata *pretest* yaitu 50,83 dan nilai rata-rata *posttest* yaitu 82,91. Dari perbedaan kedua nilai rata-rata tersebut, menunjukkan adanya pengaruh menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada tes hasil belajar siswa materi Kekayaan Budaya Indonesia sesudah diberikan perlakuan. Berdasarkan diagram 3.1 di atas, nilai terendah (skor minimal) sebelum diberikan treatment (*pretest*) yaitu 30 sedangkan nilai terendah (skor minimal) setelah diberikan treatment (*posttest*) yaitu 60. Nilai tertinggi (skor maksimal) sebelum diberikan treatment (*pretest*) yaitu 70, sedangkan nilai tertinggi (skor maksimal) setelah diberikan treatment yaitu 100. Adapun nilai rata-rata sebelum diberikan treatment (*pretest*) yaitu 50,83, sedangkan nilai-rata-rata setelah diberikan treatment (*posttest*) yaitu 82,91. Dengan demikian, diperolehnya hasil data *pretest* dan *posttest* yaitu untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar IPAS materi Kekayaan Budaya Indonesia siswa kelas IV SDN Rancamulya Kecamatan Sumedang Utara Kabupaten Sumedang.

Selanjutnya menentukan analisis data. Analisis data digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model *Problem Based Learning*

terhadap hasil belajar IPAS materi Kekayaan Budaya Indonesia, berdasarkan hasil data *pretest* dan *posttest*. Dalam pembahasan kali ini akan dilakukan uji normalitas data untuk mengetahui apakah data *pretest* dan *posttest* tersebut berdistribusi normal atau tidak. Selanjutnya dilakukan uji t yang bertujuan untuk menguji hipotesis apakah diterima atau ditolak. Adapun hasil dari kedua pengujian tersebut sebagai berikut.

### 1. Uji Normalitas data

Berikut merupakan hasil perhitungan uji normalitas data dengan menggunakan uji liliefors berbantuan *microsoft excel 2010* diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 3.1** Perhitungan Uji Normalitas Liliefors (Data *Pretest* dan *Posttest*)

Kelas	Nilai Data	N	$\Sigma x$	S	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Simpulan	Keterangan
Sampel	<i>Pretest</i>	24	50,93	11,76	0,154	0,176	$H_0$ Diterima	Data berdistribusi normal
	<i>Posttest</i>		82,91	13,34	0,164	0,167	$H_0$ Diterima	

Berdasarkan tabel 3.1 di atas, pada kelas sampel untuk taraf signifikansi 0,05 pada *pretest* diperoleh nilai  $L_{hitung} (0,154) < L_{tabel} (0,176)$  maka  $H_0$  diterima. Sedangkan, pada *Posttest* diperoleh nilai  $L_{hitung} (0,164) < L_{tabel} (0,167)$  maka  $H_0$  diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data ini berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji statistik yaitu uji t.

### 2. Uji t

Berikut merupakan hasil perhitungan uji normalitas data dengan menggunakan uji *liliefors* berbantuan *microsoft excel 2010* diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 3.2** Perhitungan Uji t

Data Nilai	N	D <sup>2</sup>	(D) <sup>2</sup>	SD	t <sub>tabel</sub>	t <sub>hitung</sub>	Simpulan	Keterangan
<i>Pretest</i>	24	30.300	592.900	25.598	1,711	10,077	H <sub>0</sub> Ditolak	Terdapat Pengaruh
<i>Posttest</i>							H <sub>1</sub> Diterima	

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa  $t_{hitung} = 10,077$  dan  $t_{tabel} = 1,711$ . Jadi  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara nilai sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV pada pembelajaran IPAS. Dilihat dari nilai rata rata *posttest* (82,91) lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata *pretest* (50,83).

### 3.2 PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil analisis data dan pengujian hipotesis. Dari hasil data nilai pretest secara keseluruhan, diperoleh nilai terendah 30, nilai tertinggi 70 dan nilai rata-rata 50,83. Setelah diberikan perlakuan diketahui nilai posttest pada pembelajaran IPAS materi Kekayaan Budaya Indonesia mengalami peningkatan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* kelas IV secara

keseluruhan memperoleh nilai terendah yaitu 60, dan nilai tertinggi yaitu 100 dengan nilai rata-rata 82,92.

Berdasarkan uji normalitas dengan perbandingan menggunakan uji *liliefors* pada tes awal sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) diperoleh  $l_{hitung} = 0,15453333$  dan  $l_{tabel} = 0,176$ . Sedangkan pada tes akhir setelah diberikan perlakuan (*posttest*) diperoleh  $l_{hitung} = 0,16483333$  dan  $l_{tabel} = 0,176$ . Apabila Nilai  $l_{hitung}$  lebih kecil dari nilai  $l_{tabel}$ , maka hipotesis nol yang menyatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dapat diterima. Artinya  $l_{hitung} < l_{tabel}$  dengan demikian  $H_0$  diterima  $H_1$  ditolak.

Berdasarkan hasil dari analisis data diperoleh bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas IV SDN Rancamulya. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata *pretest* dan *posttest*, atau dengan kata lain hasil belajar siswa pada tingkatan ranah kognitif C1 (menyebutkan), C2 (menjelaskan), C3 (menerapkan), C4 (menganalisis) mulai dari *pretest*, *treatment* dan *posttest* terdapat pengaruh dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Terjadinya peningkatan hasil belajar disebabkan karena model pembelajaran *Problem Based Learning* yang membuat siswa antusias serta tidak mudah merasa bosan dalam pembelajaran, karena pada model ini dibentuk kelompok sehingga siswa ikut terlibat pada proses pembelajaran. Dengan begitu materi yang dipelajari dapat mudah dipahami, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dan hasil belajar akan meningkat.

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar IPAS materi Kekayaan Budaya Indonesia siswa kelas IV SDN Rancamulya Kecamatan Sumedang Utara Kabupaten Sumedang Tahun Pelajaran 2023/2024.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah dan hasil pengolahan data, penulis simpulkan bahwa, model pembelajaran *Problem based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar IPAS materi kekayaan Budaya Indonesia siswa kelas IV SDN Rancamulya Kecamatan Sumedang Utara Kabupaten Sumedang Tahun Pelajaran 2023/2024. Hal tersebut terbukti hasil perhitungan uji t yang menunjukkan  $t_{hitung} = 10,7 > t_{tabel} = 1,771$ , artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima maka simpulannya model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap hasil belajar IPAS materi Kekayaan Budaya Indonesia siswa kelas IV SDN Rancamulya Kecamatan Sumedang Utara Kabupaten Sumedang Tahun Pelajaran 2023/2024.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ardianti, R., Sujarwanto., Eko, S., Surahman,E. (2021). *Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. Journal for Physics Education and Applied Physics*. [Online], Vol. 3, (1),28, Tersedia: <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/Diffraction/article/view/4416> [ 20 Maret 2024].
- Bakar, I. P. S dan Kaddas, B. 2021. Peningkatan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Tipe *Student Teams Achievement Division* pada Siswa Sekolah Dasar Negeri Daya II Makassar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. [Online], Vol. 3, (1), 210, Tersedia: <https://ummaspul.e-journal.id/MGR/article/view/3952/1459> [12 Maret 2024].

- Darna dan Herlina. (2018). Memilih Metode Penelitian Yang Tepat: Bagi Penelitian Bidang Ilmu Manajemen. *Jurnal UNIGAL*. [Online], Vol, 5,(1), 228, Tersedia: [Darna dan Herlina.pdf](#) [ 10 Juni 2024].
- Hotimah, H. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran *Problem Based Learning* Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi*. [Online], Vol. 7,(3),6, Tersedia: <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JEUI/article/view/21599> [04 Februari 2024].
- Jayawardana dan Gita. (2020). Inovasi Pembelajaran Biologi di Era Revolusi Industri 4.0. *Journal UIN Alauddin*. [Online], Vol. 6, (1),58, Tersedia: <https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb/article/view/15544> [ 04 Februari 2024].
- Rachmawati, N.Y. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Kelas X OTKP di SMK Negeri 10 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*. [Online],Vol. 9, (2), 50-260, Tersedia: <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap/article/view/9612/4328> [ 20 Maret 2024].
- Rachmayati dan Prastowo. (2023). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Di Kelas IV Sekolah Dasar Dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*. [Online], Vol. 13,(1),18, Tersedia: <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/elementary/article/view/41424> [20 Maret 2024].
- Siswanto, B.T. (2016). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Praktik Kelistrikan Otomotif SMK Di Kota Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. [Online], Vol.6, (1), 114,

Tersedia:

<https://journal.uny.ac.id/index.php/jpv/article/view/8118> [20

Maret 2024].

Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif R&D. Bandung: Alfabeta.