



---

## EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

**Lolita Andri Anugrawati<sup>1</sup>, Herman<sup>2</sup>, Rahmawati<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Makassar

Email: [loli.anugrawati@gmail.com](mailto:loli.anugrawati@gmail.com)

<sup>2</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Makassar

Email: [herman-hb83@unm.ac.id](mailto:herman-hb83@unm.ac.id)

<sup>3</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, UPT SD Negeri 5 Pangkajene

Email: [rahmawatispd@gmail.com](mailto:rahmawatispd@gmail.com)

---

### Artikel info

*Received; 12-12-2023*

*Revised; 15-12-2023*

*Accepted; 1-1-2024*

*Published; 1-2-2024*

### Abstrak

Penelitian ini merupakan sebuah penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam dua siklus. Penelitian ini melibatkan 20 siswa kelas IV di UPT SD Negeri 5 Pangkajene Sidrap. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPAS melalui penggunaan model pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning). Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui tes dan observasi. Adapun instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data kognitif adalah tes obyektif, ranah afektif dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi dan data psikomotor dikumpulkan melalui unjuk kerja dan produk Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan teknik analisis deskriptif. Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam ketuntasan belajar. Pada tahap awal (pretest), hanya 50% siswa yang mencapai ketuntasan belajar. Namun, setelah menerapkan model pembelajaran Project Based Learning, persentase siswa yang mencapai ketuntasan belajar meningkat menjadi 75% pada siklus I dan bahkan lebih tinggi lagi, yaitu 88%, pada siklus II. Rata-rata skor hasil belajar juga mengalami peningkatan dari siklus ke siklus. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran Project Based Learning efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPAS di kelas IV UPT SD Negeri 5 Pangkajene Sidrap. Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis proyek mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam mata pelajaran tersebut.

---

### Key words:

*Hasil Belajar, IPAS, Project Based Learning*

artikel global teacher professional dengan akses terbuka dibawah lisensi CC



## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan pokok dalam kehidupan manusia, sifatnya mutlak baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam negara ini. Belajar merupakan ciri pokok di dalam sebuah pendidikan, karena dengan belajar yang baik dan bermutu dapat menciptakan dan menghasilkan sumber daya manusia, sesuai tujuan dari pendidikan yang dimuat di dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003, yang bunyinya pendidikan Indonesia bertujuan agar masyarakat Indonesia mempunyai pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Jadi, dapat kita simpulkan arah dari proses pendidikan nasional mencakup berbagai aspek kehidupan diri manusia dan masyarakat untuk bertahan di dalam kehidupan beragama, berbangsa dan bernegara.

Kurikulum Merdeka berfokus pada konten esensial, sehingga materi yang diajarkan lebih ringkas, sederhana dan bermakna. Hal-hal esensial dalam Kurikulum Merdeka menyebabkan terjadinya beberapa unsur perubahan pada jenjang pendidikan sekolah dasar, yakni digabungkannya muatan pelajaran IPA dan IPS menjadi IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial). Tujuan dari adanya mata pelajaran IPAS agar peserta didik di sekolah dasar lebih siap untuk mengikuti pembelajaran IPA dan IPS yang diadakan secara terpisah pada jenjang pendidikan berikutnya.

Model Pembelajaran Berbasis Proyek adalah pendekatan pembelajaran di mana siswa terlibat dalam penyusunan, merencanakan, dan melaksanakan proyek-proyek yang nyata sebagai bagian dari proses pembelajaran mereka. Dalam model ini, siswa secara aktif terlibat dalam menemukan solusi atas masalah yang diberikan atau masalah yang mereka identifikasi sendiri. Mereka bekerja dalam kelompok untuk mengembangkan ide, melakukan riset, dan mengimplementasikan solusi yang mereka rancang. (Suryosubroto, 2009).

Sebagaimana pendapat **Trianto** (2015:42) yang mengemukakan bahwa “model pembelajaran Project Based Learning merupakan model pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa (student center) dan menempatkan guru sebagai motivator dan fasilitator, dimana siswa diberi peluang bekerja secara otonom mengkonstruksi belajarnya”. Sejalan dengan pendapat **Nurfitriyanti** (2016:149) Model pembelajaran Project Based Learning merupakan

suatu model pembelajaran yang menitik beratkan pada aktifitas peserta didik untuk dapat memahami suatu konsep atau prinsip dengan melakukan investigasi secara mendalam tentang suatu masalah dan mencari solusi yang relevan serta di implementasikan dalam pengerjaan proyek, sehingga peserta didik mengalami proses pembelajaran yang bermakna dengan membangun pengetahuannya sendiri.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh peneliti di tempat PPL II pada tanggal 10 Juli 2023 di UPT SD Negeri 5 Pangkejene Sidrap, peneliti terlebih dahulu meminta izin kepada kepala sekolah dan guru kelas IV dalam hal ini guru Pamong peneliti untuk melakukan observasi di sekolah tersebut tepatnya di kelas IV, peneliti dan guru kelas IV saling berdiskusi tentang masalah-masalah yang berkaitan dengan proses pembelajaran yang perlu mendapat perhatian khusus. Hasil observasi tersebut menunjukkan bahwa dari 20 siswa kelas IV, hanya 4 siswa (sekitar 20, 50%) yang berhasil mencapai Standar Ketuntasan Belajar Minimal (SKBM) yang ditetapkan, yaitu skor  $\geq 75$ . Sementara itu, siswa lainnya (sekitar 71,50%) belum mencapai SKBM tersebut, menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih rendah.

Dari permasalahan diatas, terlihat bahwa model pembelajaran yang telah digunakan sebelumnya belum berhasil memberikan hasil yang memuaskan dalam tiga aspek penilaian, yaitu aspek afektif (emosional), kognitif (pemahaman), dan psikomotorik (keterampilan fisik). Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif untuk mengatasi masalah ini, dan salah satu pilihan yang paling sesuai adalah menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (project based learning). Model pembelajaran berbasis proyek merupakan pilihan yang tepat untuk mata pelajaran IPAS. Hal ini karena pendekatan ini dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam beberapa hal, seperti kemampuan mereka dalam memecahkan masalah, keterampilan dalam mencari informasi, kemampuan berkolaborasi dengan teman sekelas, serta pengembangan keterampilan praktis siswa.

Dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek, diharapkan siswa kelas IV UPT SD Negeri 5 Pangkejene Sidrap akan dapat lebih baik dalam memahami materi IPAS dan mengatasi masalah yang muncul dalam konteks nyata. Selain itu, mereka juga akan memiliki keterampilan yang lebih baik dalam bekerja sama dalam kelompok, mengambil inisiatif, dan mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang materi yang diajarkan. Dengan demikian, diharapkan hasil belajar siswa akan meningkat secara signifikan dalam mata

pelajaran ini setelah melalui kegiatan belajar.

Susanto (2016:5) mengatakan bahwa hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Pernyataan ini menekankan pentingnya menghubungkan proses belajar yang baik dengan hasil belajar yang positif. Bagi pendidik, ini menekankan pentingnya merancang pengalaman belajar yang efektif dan relevan agar siswa dapat mencapai kemampuan yang diharapkan. Hal ini juga menyoroti pentingnya evaluasi dan pengukuran hasil belajar untuk memastikan bahwa tujuan pembelajaran tercapai. Dengan kata lain, hasil belajar siswa adalah cerminan dari bagaimana proses belajar dilakukan dan sejauh mana proses tersebut berhasil dalam mengembangkan kemampuan siswa. Oleh karena itu, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi proses pembelajaran adalah aspek- aspek kunci dalam mencapai hasil belajar yang optimal.

Setelah melalui kegiatan belajar Penelitian yang dilakukan oleh (Habibah Hanum dkk, 2022) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning) memiliki dampak positif pada hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari perbaikan signifikan dalam persentase siswa yang mencapai ketuntasan minimal (KKM). Pada siklus pertama, hanya sekitar 65% siswa yang berhasil mencapai KKM, namun pada siklus kedua, angka ini meningkat secara mencolok menjadi 85%. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh (Hera Erisa dkk, 2021) juga mendukung penggunaan pembelajaran berbasis proyek dalam kegiatan lesson study. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa metode pembelajaran ini mampu meningkatkan kemampuan kognitif siswa dan juga aktivitas mereka dalam proses pembelajaran. Akibatnya, siswa menjadi lebih mudah memahami materi yang diajarkan, dan ini berkontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar mereka.

Dengan kata lain, kedua penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek mampu menghasilkan perbaikan yang nyata dalam prestasi belajar siswa. Persentase siswa yang mencapai tingkat pencapaian yang diharapkan (KKM) meningkat secara signifikan, dan kemampuan kognitif serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran juga meningkat. Hal ini memperkuat argumen bahwa metode pembelajaran berbasis proyek adalah pendekatan yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Untuk itu peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian tindakan kelas (PTK) yang berjudul “ Efektifas Model Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa” pada mata pelajaran IPAS di kelas IV SD Negeri 5 Pangkajene Sidrap.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian tindakan kelas (PTK). Menurut Bahri (2012:8) penelitian tindakan kelas merupakan sebuah kegiatan yang dilaksanakan untuk mengamati kejadian-kejadian dalam kelas untuk memperbaiki praktek dalam pembelajaran agar lebih berkualitas dalam proses sehingga hasil belajarpun menjadi lebih baik. Penelitian Tindakan Kelas merupakan metode penelitian yang ideal digunakan untuk meningkatkan kualitas subjek atau fokus yang sedang diteliti dalam konteks lingkungan kelas. Metode ini mengacu pada proses sistematis yang dilakukan oleh seorang pendidik atau peneliti di dalam kelasnya untuk memahami, mengidentifikasi, dan memperbaiki masalah atau tantangan tertentu yang dihadapi dalam proses pembelajaran (Ramadhan, 2020). Sintaks PjBL yang diterapkan terdiri dari enam tahap, yaitu

- 1) menentukan pertanyaan atau masalah utama
- 2) merencanakan proyek
- 3) membuat jadwal penyelesaian proyek
- 4) memonitor kemajuan penyelesaian proyek
- 5) mempresentasikan dan menguji hasil penyelesaian proyek.
- 6) mengevaluasi dan refleksi proses dan hasil proyek (Trimawati, 2020).

Dalam hal ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan analisis deskriptif.

Menurut Beryman dalam (Salmaa, 2023) Penelitian kuantitatif adalah proses penelitian yang terstruktur yang dimulai dengan penerapan teori- teori tertentu, perancangan penelitian yang terencana, pembentukan hipotesis sebagai kerangka kerja, serta pemilihan subjek atau objek yang akan diteliti. Kemudian, penelitian ini didukung oleh pengumpulan data yang berfokus pada angka, angka-angka tersebut dianalisis secara statistik sebelum kesimpulan dapat diambil. metode deskriptif adalah metode penelitian yang menyampaikan fakta dengan cara mendeskripsikan dari apa yang dilihat, diperoleh dan dirasakan (Salmaa, 2023).

Dalam penelitian tindakan kelas ini, subyek penelitian adalah siswa kelas IV semester ganjil di UPT SD Negeri 5 Pangkajene Sidrap, yang berjumlah 20 siswa. Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang diidentifikasi dan digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang topik yang diteliti, dan kemudian informasi tersebut digunakan untuk menarik kesimpulan. Menurut Hatch dan Faraday (dalam Sugiyono, 2014:60) “secara teoritis variable

penelitian dapat didefinisikan sebagai atribut seorang atau obyek dengan obyek lainnya. Data yang dikumpulkan untuk analisis berasal dari hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPAS. Penilaian didasarkan pada Permendikbud No. 66 Tahun 2013 tentang standar penilaian yang menggunakan penilaian autentik, yang mencakup tiga aspek penilaian, yaitu pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan keterampilan (psikomotor). Untuk mengumpulkan data terkait pengetahuan siswa, digunakan instrumen berupa tes yang diberikan pada akhir setiap siklus pembelajaran.

Data mengenai sikap siswa dikumpulkan melalui observasi penilaian sikap, sedangkan data mengenai keterampilan siswa dikumpulkan melalui observasi praktik. Dalam penelitian ini, tujuan utama adalah untuk memahami dan mengukur sejauh mana siswa memahami mata pelajaran IPAS yang telah diajarkan, serta bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran tersebut. Hasil data ini kemudian akan digunakan untuk mengambil tindakan perbaikan dalam proses pembelajaran yang dilakukan selama semester ganjil di UPT SD Negeri 5 Pangkajene Sidrap. Metode pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 1. Teknik Pengumpulan Data**

No	Data	Metode dan Pengumpulan Data	Waktu Pemberian
1	Kognitif	Tes (Pilihan Ganda)	Akhir Siklus I dan Siklus II
2	Afektif	Observasi (Penilaian Sikap)	Pada saat Siklus I dan Siklus II
3	Psikomotorik	Observasi (Penilaian Praktik)	Pada saat Siklus I dan Siklus II

Menurut Khaeruddin (2016) Tes pilihan ganda adalah seperangkat tes yang setiap butirnya menyediakan pilihan jawaban dan salah satu opsinya merupakan jawaban yang benar, sedangkan opsi lainnya berfungsi sebagai distraktor atau pengecoh. Dalam tes pilihan ganda, siswa harus memilih satu jawaban yang menurut mereka adalah jawaban yang benar untuk menjawab pernyataan yang diberikan. Pilihan ganda ini biasanya digunakan dalam pengukuran pengetahuan atau kemampuan kognitif siswa. Hal ini karena jawaban yang benar dan jawaban yang salah sudah ditentukan secara jelas, dan tidak ada ruang bagi interpretasi subjektif.

**Tabel 2. Rubrik Penilaian Kognitif**

No	Kriteria	Skor
1	Memilih jawaban yang benar	1
2	Memilih jawaban yang tidak benar atau tidak memilih jawaban	0

Instrumen penilaian afektif dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi, yakni pengamatan langsung terhadap sikap siswa selama proses pembelajaran. Menurut Sugiyono (2014:203) teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar. Dengan menggunakan teknik observasi, peneliti dapat mengumpulkan data yang objektif tentang sikap dan respons afektif siswa selama pembelajaran. Ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana siswa merespons pembelajaran dan memungkinkan analisis yang lebih terperinci terhadap aspek afektif. Berikut penilaian afektif disajikan pada tabel 3.

**Tabel 3. Kriteria/Rubrik Penilaian Afektif**

No	Indikator	Skor
1	Spiritual	1 – 5
2	Jujur	1 – 5
3	Disiplin	1 – 5
4	Tanggung Jawab	1 – 5
5	Toleransi	1 – 5
6	Gotong Royong	1 – 5
7	Santun	1 – 5
8	Percaya Diri	1 – 5

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah tingkat pencapaian hasil belajar siswa dalam pembelajaran klasikal. Target yang diharapkan adalah mencapai 80%. Artinya, jika 80% atau lebih siswa berhasil mencapai tingkat pencapaian yang telah ditetapkan, maka siklus penelitian dihentikan.

Dalam hal ini, "siklus penelitian dihentikan" berarti bahwa penelitian atau metode pembelajaran yang sedang diuji akan dianggap berhasil dan tidak perlu lagi dilanjutkan atau dimodifikasi. Ini berarti bahwa tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dalam penelitian ini telah tercapai dengan baik, dan hasil belajar siswa sesuai yang diharapkan. Indikator keberhasilan dapat dilihat pada tabel.

**Tabel 4. Indikator Keberhasilan Penelitian**

No	Indikator Tindakan	Deskriptor	Target yang Diinginkan
1	Hasil Belajar	Penilaian Hasil Belajar	80% dari 20 siswa kelas IV mencapai skor di atas KKM yaitu 75

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berfokus pada evaluasi hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPAS dengan menggunakan model pembelajaran Project-Based Learning. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, yakni siklus I dan siklus II, dan telah ditetapkan indikator keberhasilan yaitu mencapai tingkat ketuntasan minimal sebesar 80%. Siklus I dimulai dengan pre-test untuk mengukur pemahaman awal siswa sebelum pembelajaran dimulai.

Hasilnya menunjukkan bahwa hanya 10 dari 20 siswa yang mencapai tingkat ketuntasan, sementara sisanya belum mencapainya. Siklus I dilaksanakan dengan rata-rata hasil belajar siswa mencapai 70,09 dengan ketuntasan klasikal sebesar 75%, masih di bawah target yang ditetapkan. Oleh karena itu, penelitian dilanjutkan ke siklus II dengan perbaikan pembelajaran berdasarkan kendala-kendala yang dihadapi pada siklus I.

Perbaikan meliputi penjelasan lebih rinci tentang model pembelajaran Project-Based Learning dan langkah-langkahnya. Saat proses pembelajaran, beberapa siswa masih kurang berkonsentrasi dan cenderung terlibat dalam percakapan atau permainan dengan teman sekelas. Upaya untuk meningkatkan konsentrasi siswa termasuk memberikan peringatan atau insentif bagi siswa yang aktif dalam pembelajaran.

Hasil implementasi perbaikan pada siklus II menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar siswa, dengan tingkat ketuntasan mencapai 88% dan rata-rata nilai sebesar 85.



Secara keseluruhan, penelitian ini berhasil mencapai tujuan yang diharapkan dengan penerapan model pembelajaran Project-Based Learning. Hal ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran ini efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPAS di kelas IV UPT SD Negeri 5 Pangkajene Sidrap.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada Dr. Herman, S.Pd, M.Pd yang telah memberikan bimbingan dan arahan sebagai dosen pembimbing lapangan. Serta, saya juga ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada Ibu Rahmawati, S.Pd. yang tidak hanya menjadi wali kelas IV, tetapi juga menjadi guru pamong saya atas bantuan, bimbingan, dan arahnya selama ini.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

1. Penerapan model pembelajaran project based learning pada mata pelajaran IPAS untuk siswa kelas IV UPT SD Negeri 5 Pangkajene Sidrap berhasil meningkatkan hasil belajar siswa. Awalnya, tingkat ketuntasan klasikal sebelum menerapkan model pembelajaran project based learning hanya mencapai 50%. Namun, setelah menerapkan model ini selamadua siklus, tingkat ketuntasan klasikal meningkat menjadi 75% pada siklus I dan mencapai 88% pada akhir siklus II. Selain itu, terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar siswa dari 70,09 pada siklus I menjadi 85 pada siklus II.
2. Penelitian ini dapat dianggap berhasil karena telah mencapai target keberhasilan yang telah ditetapkan sebelumnya, yaitu sebesar 80%. Bahkan, pada akhir siklus II, tingkat ketuntasan klasikal telah melebihi target tersebut dengan mencapai 88%. Penelitian ini memberikan bukti bahwa penggunaan model pembelajaran Project-Based Learning dapat menjadi pendekatan yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPAS, serta relevan untuk diterapkan dalam konteks pendidikan di sekolah tersebut.

### **Saran**

Adapun saran yang dapat penulis berikan terhadap model ini adalah Mengembangkan proyek-proyek yang terkait dengan kehidupan sehari-hari siswa untuk menjaga minat dan

keterlibatan siswa dalam pembelajaran serta melakukan pemantauan secara teratur guna memastikan konsistensi dalam penerapan model pembelajaran ini serta melakukan evaluasi periodik untuk penyesuaian yang diperlukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bahri, Aliem. 2012, "*Penelitian Tindakan Kelas*". Makassar : Universitas Muhammadiyah Makassar
- Habibah, dkk (2022) *Penerapan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajariswa Kelas XII IPA 1 SMAN 2 Percui Sei Tuan Pada Materi Ge*  
<http://jurnal.uinantasari.ac.id/index.php/ptkpend/article/view/7908>
- Hera Erisa, dkk. 2021. *Model Project based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan hasil Belajar Siswa*. Jurnal Pendidikan Dasar
- Khaeruddin (2016). *Teknik Penskoran Tes Obyektif Model Pilihan Ganda*  
<https://www.peneliti.com/id/publications/195078/teknik-penskoran-tes-obyektif-model-pilihan-ganda>
- Ramadhan, F. (2020). *Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA dalam Pembelajaran Daring di Kelas IX SMP*. Jurnal Pelita Pendidikan, 237-243
- Salma (2023) *Penelitian Kuantitatif: Jenis, Tujuan, Karakteristik, Penerapan*  
<https://penerbitdeepublish.com/penelitian-kuantitatif/>
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, A. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Suryosubroto. (2009). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trimawati, K. (2020). *Pengembangan Instrumen Penilaian IPA Terpadu dalam Pembelajaran Model Project Based Learning (PjBL)*