



## Penggunaan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada tema Selalu Berhemat Energi Di Kelas IV SD Negeri 105351 Bakaran Batu

Syafrida Purwanti Siagian<sup>1</sup>, Umar Darwis<sup>2</sup>

Universitas Muslim Negeri Al-Washliyah Medan<sup>1, 2</sup>

e-mail: [syafridapurwanti215@gmail.com](mailto:syafridapurwanti215@gmail.com)<sup>1</sup> [umarmillenia@gmail.com](mailto:umarmillenia@gmail.com)<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Masalah yang diteliti dalam skripsi ini yaitu rendahnya hasil belajar siswa khususnya mata pelajaran IPA di SD Negeri 105351 Bakaran Batu Tahun Ajaran 2022/2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran dengan metode yang tepat dan melihat hasil belajar siswa dengan menggunakan metode ceramah dan metode eksperimen pada mata pelajaran ipa dengan tema selalu berhemat energi dan manfaat energi di SD Negeri 105351 Bakaran batu tahun ajaran 2022/2023. Jenis penelitian ini adalah quasi experiment. Sampel pada penelitian ini terdiri dari 1 kelas yaitu kelas IV A , dengan menggunakan metode eksperimen yang berjumlah 25 siswa. Penelitian ini di laksanakan di SD Negeri 105351 Bakaran Batu. Alat pengumpulan data adalah berupa tes hasil belajar dan analisis data yang digunakan adalah uji normalitas uji homogenitas dan pengujian hipotesis digunakan uji independen antara dua faktor. Dari hasil analisis data di peroleh bahwa hasil belajar pada mata pelajaran IPA tema selalu berhemat energi dan manfaat energi, dari hasil belajar pada mata pelajaran IPA tema selalu berhemat energi dan manfaat energi di kelas IV SD Negeri 105351 Bakaran Batu tahun ajaran 2022/2023 dengan metode pembelajaran ceramah adalah 42,4. Dan hasil belajar pada mata pelajaran ipa materi berhemat energi dan manfaatnya di kelas IV SD Negeri 105351 Bakaran Batu Tahun ajaran 2022/2023 dengan metode experiment 79,2. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa lebih baik dengan menggunakan metode eksperimen dari pada menggunakan metode ceramah pada mata pelajaran IPA di kelas 4 SD Negeri 105351 Bakaran Batu Tahun ajaran 2022/2023.

**Kata Kunci:** Hasil Belajar, Metode Eksperimen, Berhemat Energi.

### ABSTRACT

*The problem studied in this thesis is the low student learning outcomes, especially in science subjects at SD Negeri 105351 Bakaran Batu Academic Year 2022/2023. This study aims to find out the implementation of learning using the right method and see student learning outcomes using the lecture method and experimental methods in science subjects with the theme of always saving energy and the benefits of energy at SD Negeri 105351 Bakaran Batu for the 2022/2023 school year. This type of research is a quasi experiment. The sample in this study consisted of 1 class, namely class IV A, using the experimental method with a total of 25 students. This research was carried out at SD Negeri 105351 Bakaran Batu. The data collection tool is in the form of a learning achievement test and data analysis used is the normality test for homogeneity test and hypothesis testing is used for independent test between two factors. From the results of data analysis, it was found that the learning outcomes in the Natural Sciences subject always save energy and energy benefits, from the learning outcomes in the Natural Sciences subject, the theme always saves energy and benefits in energy in class IV SD Negeri 105351 Bakaran Batu in the 2022/2023 academic year using the method lecture learning is 42.4. And the learning outcomes in science subjects on energy-saving material and its benefits in class IV SD Negeri 105351 Bakaran Batu for the 2022/2023 academic year with the experimental method of 79.2. From the results of this study it can be concluded that student learning outcomes are better by using the experimental method than using the lecture method in science subjects in grade 4 SD Negeri 105351 Bakaran Batu for the 2022/2023 academic year.*

**Keywords:** Learning Outcomes, Experimental Methods, Saving Energy.

## PENDAHULUAN

Menjadi bangsa yang maju dalam ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) tentu merupakan cita-cita yang ingin dicapai oleh setiap negara di dunia. Terlebih dalam era globalisasi sekarang, bangsa Indonesia juga membulatkan tekadnya untuk membangun budaya belajar yang menjadi persyaratan kemajuan tersebut. Sebagai salah satu faktor yang mendukung kemajuan tersebut adalah pendidikan. Menurut Hidayat, dkk (2021) Di era modern ini, teknologi berkembang di berbagai bidang, seperti pendidikan, termasuk di tingkat pendidikan dasar. Teknologi dapat dimanfaatkan dalam penyajian materi pelajaran dan dapat juga dimanfaatkan sebagai teknologi interaksi pembelajaran antara guru dan siswa (Sukmawarti, dkk:2017).

Pendidikan nasional adalah pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan zaman. Pendidikan merupakan sebuah proses dalam kehidupan manusia sebagai sarana untuk mendapatkan ilmu pengetahuan yang kelak akan berguna untuk menompang kehidupan di masa yang akan datang. (Rangkuti & Sukmawarti, 2022).

Kegiatan belajar mengajar merupakan proses pembelajaran aktif bagi siswa untuk memperoleh suatu pengetahuan. Menurut Sukmawarti dkk (2022 : 202) pembelajaran diperlukan dalam rangka mempersiapkan siswa menghadapi era revolusi industri 4.0 yang menuntut keterampilan abad 21, yakni berpikir kreatif, berpikir kritis, berkomunikasi, dan berkolaborasi. Dalam proses belajar mengajar, ada banyak faktor yang mempengaruhi pencapaian nilai hasil belajar anak atau siswa, baik berasal dari dalam diri siswa (internal) maupun dari lingkungan luar (eksternal). Faktor internal terkait dengan disiplin, respon,

dan motivasi siswa. Sementara faktor eksternal adalah lingkungan belajar, kreatifitas pemilihan media belajar oleh pendidik, serta metode pembelajaran. Faktor -faktor tersebut yang mempengaruhi satu sama lain dan merupakan satu kesatuan yang mendasari hasil belajar siswa.

Kurikulum yang digunakan dalam proses pembelajaran saat ini adalah kurikulum 2013. Menurut (Sukmawarti dan Hidayat, 2020) Pengembangan Kurikulum 2013 merupakan langkah lanjutan menuju Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi yang dirintis pada tahun 2004 dan KTSP 2006 yang menekankan pada pencapaian kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara terpadu. Pada kurikulum 2013 terdapat pembelajaran tematik. Pembelajaran tematik terdiri dari beberapa mata pelajaran, salah satunya adalah IPA.

Pembelajaran IPA pada jenjang pendidikan Sekolah Dasar pada dasarnya merupakan dasar bagi pengembangan untuk mata pelajaran tersebut pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Oleh karena itu, pengertian yang benar terhadap berbagai konsep dan prinsip-prinsip IPA harus benar-benar dipahami oleh siswa agar hasil belajarnya dapat mencapai optimal.

Hasil pembelajaran siswa pada Tahun Pelajaran 2022/2023 dari data yang diperoleh dari SD Negeri 105351 Bakaran Batu masih banyak siswa yang belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Sementara nilai KKM mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di kelas IV SD Negeri 105351 Bakaran Batu adalah 75. Hasil belajar yang belum maksimal disebabkan karena siswa masih mengalami kesulitan belajar pada mata pelajaran IPA. Pada saat proses belajar mengajar erlangsung, belum terdapat penggunaan metode pembelajaran yang bervariasi. Selain itu proses pembelajaran yang masih bersifat monoton membuat siswa cepat merasa jenuh, sehingga

menyebabkan aktivitas siswa kurang berkembang secara optimal.

Menurut Hidayat dan Khayroiyyah (2018) untuk mengurangi munculnya hambatan belajar, maka guru perlu mempersiapkan perangkat pembelajaran yang tepat. Menurut Sukmawati dkk (2021) Inovasi-Inovasi pembelajaran yang menuntut tenaga pendidik maupun peserta didik untuk berfikir kreatif serta mampu menyesuaikan dengan perkembangan zaman untuk menghasilkan peserta didik yang aktif, kreatif, inovatif dan tentunya berakhlak mulia.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan perbaikan pembelajaran untuk membangkitkan semangat siswa dalam belajar. Banyak upaya yang dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Upaya tersebut dapat diterapkan melalui suatu metode pembelajaran yang bervariasi dan menarik sehingga siswa antusias dalam mengikuti proses pembelajaran. Menurut Abdurrahman Ginting (2014:42) metode pembelajaran dapat diartikan cara atau pola yang khas dalam memanfaatkan berbagai prinsip dasar pendidikan serta berbagai teknik dan sumber daya terkait lainnya agar terjadi proses pembelajaran pada diri peserta didik.

Kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dapat tercipta bila menggunakan metode pembelajaran yang tepat. Oleh karena itu peneliti akan mencoba metode pembelajaran *eksperimen* pada proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Menurut Roestiyah (2012 : 80) Metode eksperimen adalah salah satu cara mengajar, di mana siswa melakukan sesuatu percobaan tentang sesuatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan didepan kelas dan dievaluasi oleh guru.

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penggunaan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA tema selalu berhemat energi pada siswa kelas IV SD Negeri 105351 Bakaran Batu?
2. Bagaimana ketuntasan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA setelah menggunakan metode eksperimen tema selalu berhemat energi siswa kelas IV SD Negeri 105351 Bakaran Batu?
3. Apakah hasil belajar siswa meningkat setelah menggunakan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA tema selalu berhemat energi siswa kelas IV SD Negeri 105351 Bakaran Batu?

Adapun tujuan dari penelitian adalah:

1. Untuk menjelaskan penggunaan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA materi sumber energi siswa kelas IV SD Negeri 105351 Bakaran Batu.
2. Untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sumber energi siswa kelas IV SD Negeri 105351 Bakaran Batu.
3. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sumber energi siswa kelas IV SD Negeri 105351 Bakaran Batu.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 105351 Bakaran Batu, dengan subjek penelitian yang diambil adalah siswa kelas IV SD Negeri 105351 Bakaran Batu yang beralamat di Jalan Antara, Desa Bakaran Batu, Kecamatan Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang.

Adapun jenis penelitian yang penulis gunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas adalah penelitian tindakan yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki atau meningkatkan suatu mutu praktik pembelajaran. PTK berfokus pada kelas atau pada proses belajar mengajar yang terjadi dikelas. Bukan pada

input kelas (silabus, materi, dan lain-lain) atau output (hasil belajar). PTK harus tetuju atau mengenai hal-hal yang terjadi didalam kelas. (Suharsimi, dkk: 2012).

Prosedur Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan, sebagai berikut:

#### 1. Siklus I

##### a. *Planning* (Tahap Perencanaan)

Pada tahap ini, peneliti mencari informasi yang berhubungan dengan hasil belajar siswa. Tahapannya yaitu:

- 1) Melakukan pendekatan kepada guru kelas untuk mengetahui karakter siswa dan tingkat pemahaman siswa.
- 2) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan metode pembelajaran eksperimen.
- 3) Menyusun dan mempersiapkan lembar observasi mengenai pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran eksperimen.

##### b. *Action* (Tahap Tindakan)

Pada tahap ini, peneliti melakukan sebuah tindakan. Tindakan yang akan dilaksanakan sesuai dengan perencanaan yang telah di buat dan ditetapkan.

##### c. *Observing* (Tahap Pengamatan)

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengamatan pada kegiatan pembelajaran. Dengan tujuan agar dapat mengetahui kelemahan-kelemahan yang dimiliki siswa.

##### d. *Reflecting* (Tahap Refleksi)

Pada tahap ini, yaitu menilai dan mempelajari kriteria hasil belajar siswa yang dilakukan terhadap proses pembelajaran pada siklus pertama dan menjadi pertimbangan pada siklus yang kedua.

#### 2. Siklus II

Adapun aktivitas yang dilakukan pada siklus II sama saja dengan yang dilakukan pada siklus I, hanya saja perlu dilakukan perbaikan sesuai dengan saran pada refleksi siklus I.

Adapun yang menjadi subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas IV-A SD Negeri 105351 Bakaran Batu yang terdiri dari 25 siswa. Teknik analisis data dilakukan berdasarkan hasil pre test dan post test yang telah dilakukan peneliti di prosedur penelitian:

#### 1. Analisis data *Pre test*

Yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji perbedaan rata-rata *pre test* pada kelas yang di ajarkan untuk mengetahui kesetaraan hasil belajar siswa dengan materi sumber energi.

#### 2. Analisis data *Post test*

Yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji perbedaan rata-rata *post test* pada kelas yang diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran *Eksperimen*.

Uji normalitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah secara nonparametrik. Uji yang digunakan dikenal dengan nama uji Lilliefors.

Hipotesis normalitas data:

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_1$  : Data tidak berdistribusi normal

Uji homogenitas dua kelompok dilakukan dengan menggunakan uji F. Adapun rumus yang digunakan, yaitu:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Kriteria Pengujian Hipotesis:

$H_0$  ditolak jika  $F \geq F_{(a)(v_1v_2)}$

Dengan  $(v_1 = n_1 - 1)$  dan  $(v_2 = n^2 - 1)$

Keterangan :

$V_1$  = derajat bebas pembilangan

$V^2$  = derajat bebas penyebut

## HASIL PENELITIAN

Subjek penelitian ini melibatkan siswa sebanyak 25 orang. Penelitian ini dirancang dengan menggunakan 2 siklus. Sebelum dilakukan tindakan pada siklus I maupun siklus II, terlebih dahulu peneliti melakukan test berupa kegiatan belajar materi tema 2 Selalu berhemat energi, Sub Tema 2 manfaat Energi.

Hasil penelitian disajikan mulai dari siklus I kemudian dilanjutkan dengan hasil penelitian pada siklus – II.

## 1. Hasil Penelitian Siklus I

### a. Perencanaan Tindakan

Peneliti menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) tema selalu berhemat energi dan mempersiapkan lembar observasi aktivitas siswa.

### b. Pelaksanaan Tindakan

Siklus I dilaksanakan pada tanggal 25 Agustus 2022. Dalam proses pembelajaran diikuti oleh seluruh siswa kelas IV. Pelaksanaan dilakukan berpedoman pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah dipersiapkan. Langkah-langkah pelaksanaan tindakan ini dari tiga tahap, yaitu: kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Agar lebih jelas tentang langkah-langkah tindakan tersebut dapat peneliti jabarkan sebagai berikut:

#### 1. Kegiatan Awal

Kegiatan awal yang diawali dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan berdoa bersama peserta didik sebelum proses pembelajaran dimulai. Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapian pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran. Guru menginformasikan tema yang akan dibelajarkan yaitu tentang "Selalu Berhemat Energi".

#### 2. Kegiatan Inti

Guru meminta siswa mengingat kembali materi tentang berbagai sumber energi pada pembelajaran sebelumnya. Sebagai kegiatan pembuka, siswa secara berpasangan dapat diminta untuk menceritakan kembali pemahaman mereka tentang beberapa jenis sumber energi yang telah dipelajari. Siswa

diminta untuk menuliskan beragam benda elektronik di rumah yang menggunakan energi listrik dan seberapa sering menggunakan benda-benda tersebut.

### 3. Kegiatan Penutup

Guru bersama siswa melakukan refleksi atas pelajaran yang telah berlangsung. Siswa bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran. Guru melakukan kegiatan tindak lanjut dengan cara meningkatkan siswa untuk mengulang materi yang telah dipelajari dan materi yang akan datang. Kelas ditutup dengan berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.

Dalam penelitian ini data yang diperoleh dari *pre test* dan memberi gambar hasil belajar siswa pada pelajaran IPA materi selalu berhemat energi dan manfaat energi. Berdasarkan data *pre test* dan *post test* tersebut maka diperoleh data peningkatan hasil belajar siswa.

Pre Test dilakukan untuk melihat kemampuan awal siswa di kelas IV. Oleh karena itu pengujian yang dilakukan terhadap hasil *pre test* adalah uji normalitas, uji homogenitas dan uji persamaan rata-rata *pre test* pada kelas yang diajarkan untuk mengetahui kesetaraan hasil belajar siswa.

**Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Pre Test**

Kelas	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Tafsiran
IV	0.143	0.167	Normal

Dari perhitungan untuk *pre test* pada kelas IV, uji normalitas diperoleh harga *Liliefors (L) hitung* = 0.143 sedangkan *Liliefors (L) tabel* = 0.167 dengan taraf kepercayaan 95% pada dk 24. Hal ini menunjukkan *Liliefors (L) hitung* < *Liliefors (L) tabel*. Dengan demikian dapat

disimpulkan bahwa data *pre test* pada kelas IV berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas data, selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui populasi

**Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Pre Test**

Data	Kelas	N	Varian	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keterangan
<i>Pre test</i>	IV	25	134.27	1.05	20	$F_{hitung} < F_{tabel}$ artinya kedua varians homogen

Pada tabel di atas diketahui  $F_{hitung} = 1.05$  dengan  $dk_1 = n_1 - 1$  dan  $dk_2 = n_2 - 1$  pada taraf kepercayaan 95%, diperoleh  $F_{tabel} = 2.00$ . Dimana  $F_{hitung} < F_{tabel}$  sehingga dapat diasumsikan bahwa data *pre test* berasal dari populasi dengan varians yang sama (homogen).

Analisis data Post Test dimaksudkan untuk mengetahui nilai akhir yang diperoleh siswa setelah pemberian materi selalu berhemat energi kepada kelas IVA dengan menggunakan metode eksperimen. Mengacu pada aturan analisis data *post test*, maka analisis data *post test* diperoleh sebagai berikut:

**Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Post Test**

Data	Kelas	N	Varian	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keterangan
Post Test	IV	25	172.20	1.49	2.00	$F_{hitung} < F_{tabel}$ artinya kedua varians homogen

Pada tabel 4.11 diketahui  $F_{hitung} = 1.49$  dengan  $dk_1 = n_1 - 1$  dan  $dk_2 = n_2 - 1$  pada taraf kepercayaan 95 %, diperoleh  $F_{tabel} = 2.00$ . Dimana  $F_{hitung} < F_{tabel}$  sehingga dapat diasumsikan bahwa data *post test* berasal dari populasi dengan varians yang sama (homogen).

Berdasarkan hasil analisis data *pre test* dan *post test* terhadap kelas dengan., maka dapat temuan sebagai berikut:

- Nilai rata-rata *pre test* kelas IV sebesar 42.40. Data *pre test* berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan uji t untuk mengetahui kesamaan rata – rata terhadap nilai *pre test*. Hasilnya didapat nilai  $t_{hitung} = -0.49$ . Apabila nilai  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$  pada

variens yaitu untuk mengetahui apakah data tersebut mempunyai varians yang sama atau berbeda. Hasil perhitungan untuk uji homogenitas dapat dilihat tabel berikut:

**Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Post Test**

Kelas	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Tafsiran
IV	0.132	0.167	Normal

Dari perhitungan untuk *post test* pada kelas IV, uji normalitas diperoleh harga *Liliefors (L) hitung* = 0.132 sedangkan *Liliefors (L) tabel* = 0.167 dengan taraf kepercayaan 95% pada dk 24. Hal ini menunjukkan *Liliefors (L) hitung* < *Liliefors (L) tabel*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data *post test* pada kelas IV berdistribusi normal.

- taraf nyata 5% (0.05) dan derajat kebebasan/dk = 47, maka di dapat  $t_{hitung} < t_{tabel(0.975)(47)} = 2.011$ . Keputusan yang diambil yaitu  $H_0$  diterima artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa.
- Nilai rata-rata *post test* kelas IV sebesar 79.40. Data nilai *post test* berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan uji t untuk mengetahui perbedaan rata – rata terhadap nilai *post test*. Hasilnya didapat nilai  $t_{hitung} = 2.32$ . Apabila nilai  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$  pada taraf nyata 5% (0.05) dan derajat kebebasan/dk = 47, maka di dapat  $t_{hitung} > t_{tabel(0.975)(47)} = 2.011$ . Keputusan yang diambil yaitu  $H_0$

ditolak artinya terdapat perbedaan kemampuan awal siswa hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima

- c. Secara keseluruhan nilai rata-rata *post test* kelas IV adalah 79.40. jadi dapat disimpulkan kemampuan akhir siswa kelas IV yang menggunakan metode Eksperimen relatif lebih baik dibandingkan dengan menggunakan metode ceramah.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang Penggunaan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Tema Selalu Berhemat Energi Di Kelas IV SD Negeri 105351 Bakaran Batu, Maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA tema selalu berhemat energi dan mafaat energi dengan menggunakan metode pembelajaran *Eksperimen* di kelas IV SD Negeri 105351 Bakaran Batu Tahun Ajaran 2022/2023 diperoleh 79,2
2. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA tema selalu berhemat energi dan manfaat energi dengan menggunakan Metode pembelajaran ceramah di kelas IV SD Negeri 105351 Bakaran Batu Tahun Ajaran 2022/2023 diperoleh 42,4
3. Hasil belajar siswa lebih baik dengan menggunakan metode pembelajaran *Eksperimen* dari pada metode pembelajaran ceramah pada mata pelajaran IPA tema selalu berhemat energi dan manfaat energi di kelas IV SD Negeri 105351 Bakaran Batu Tahun Ajaran 2022/2023.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, Suhardjono, supardi. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ginting, Abdurrahman. (2014). *Esensi praktis belajar pembelajaran*. Bandung: Humaniora.
- Hidayat dan S. Khayroiyyah. 2018. *Pengembangan Desain Didaktis Pada Pembelajaran Geometri*. Jurnal MathEducation Nusantara Vol. 1 (1), 2018, 15-19.  
<https://jurnalpascaumnaw.ac.id/index.php/JMN/article/view/2/2>
- Hidayat, Sukmawarti, Suwanto. 2021. *The application of augmented reality in elementary school education*. Research, Society and Development, v. 10, n. 3, e14910312823.  
<https://doi.org/10.33448/rsd-v10i3.12823>
- Rangkuti, C. J. S., & Sukmawarti. 2022. *Problematika Pemberian tugas Matematika Dalam Pembelajaran Daring*. IRJE Jurnal Ilmu Pendidikan, 2(2), 565-572. *IRJE: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 2(2), 565–572. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/irje/article/view/3848/2656>
- Roestiyah. (2012) *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Sukmawarti, Hidayat, Firmansyah, Abdul Mujib. 2017. *Ibm Guru Cerdas Geogebra*. Jurnal Amaliyah Pengabdian Pada Masyarakat Vol 1 No. 2 Hal. 52-59.  
<https://media.neliti.com/media/publications/279287-ibm-guru-cerdas-geogebra-54c18853.pdf>
- Sukmawarti, Hidayat (2020). *Cultural-Based Alternative Assessment Development in Elementary School Mathematics*. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 536. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210312.046>
- Sukmawarti, Hidayat, & Suwanto. (2021). *Desain Lembar Aktivitas Siswa Berbasis Problem Posing Pada Pembelajaran Matematika SD*. Jurnal Matheducation Nusantara, 4(1), 10–18. <https://jurnal.pascaumnaw.ac.id/index.php/JMN/article/viewFile/118/104>
- Sukmawarti, Hidayat, Lili Amelia Putri. (2022). *Workshop Worksheet Berbasis Budaya bagi Guru MI Jami'atul Qamar Tanjung Morawa*. PaKMas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(1),

Hal : 202-207.  
[https://doi.org/10.54259/pakmas.v2i1.  
848](https://doi.org/10.54259/pakmas.v2i1.848)