



## Pengaruh Model Pembelajaran ICARE (*Introduction, Connection, Application, Reflection, Extension*) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Asam Basa

Nurfajriani, Universitas Negeri Medan, Indonesia

Leny Nopvila Sari, Universitas Negeri Medan, Indonesia

### ABSTRACT

*This research aims to find out whether the learning outcomes of students taught using the ICARE learning model are higher than the learning outcomes of students taught using the conventional learning model on acid-base material. The research method used was quasi-experimental. The sample from this research consisted of two classes, namely the experimental class taught using the ICARE learning model (Introduction, Connection, Application, Reflection, Extension) and the control class taught using the conventional model. The results of data analysis show that the average student learning outcomes using the ICARE model are (81.33) higher than the average student learning outcomes using the conventional model, namely (65.16). Hypothesis results using the Independent Sample T-test with  $\alpha = 0.05$  obtained a Sig value.  $0.00 < 0.05$  so that in this study the null hypothesis ( $H_0$ ) is rejected and the alternative hypothesis ( $H_2$ ) is accepted.*

### ARTICLE HISTORY

Submitted 21/03/2024

Revised 25/04/2024

Accepted 11/05/2023

### KEYWORDS

*learning outcomes; ICARE; conventional; acid base*

### CORRESPONDENCE AUTHOR

✉ [nurfajriani@unimed.ac.id](mailto:nurfajriani@unimed.ac.id)

DOI: <https://doi.org/10.30743/cheds.v7i1.9057>

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan pendidikan di Indonesia saat ini menuntut peningkatan kualitas capaian ilmu pengetahuan dan teknologi. Cara untuk meningkatkan kualitas output adalah dengan melakukan berbagai perbaikan selama proses pembelajaran (Rumahorbo & Nurfajriani, 2022).

Pendidikan tak luput dari permasalahan-permasalahan yang ada, seperti permasalahan pendidikan di Indonesia pada saat ini yaitu rendahnya kualitas proses pembelajaran yang dapat mengakibatkan rendahnya hasil belajar. Mengkaji permasalahan pendidikan di Indonesia sama seperti mengurai benang yang kusut, sulit menemukan ujung dari pangkal permasalahannya (Megawati, 2015).

Hasil belajar peserta didik merupakan prestasi yang dicapai siswa secara akademis melalui ujian dan tugas, keaktifan bertanya dan menjawab pertanyaan yang mendukung perolehan hasil belajar tersebut. Di kalangan akademis memang sering muncul pemikiran bahwa keberhasilan pendidikan tidak ditentukan oleh nilai peserta didik yang tertera di raport atau di ijasah, akan tetapi untuk ukuran keberhasilan bidang kognitif dapat diketahui melalui hasil belajar seorang peserta didik (Dakhi, A.S. 2020).

Guru perlu menggunakan model pembelajaran yang tepat dan bervariasi pada pembelajaran kimia agar dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik sebagai upaya untuk memperbaiki kualitas pembelajaran terlebih lagi materi kimia yang dianggap sulit oleh peserta didik sehingga peserta didik terkesan bosan untuk mempelajarinya (Rohman, A.S.2023).

Seringkali model yang dipakai mendorong siswa menjadi pencatat serta menghafal yang fasih dan pembelajaran kimia seolah-olah hanya sebatas terjadi di dalam sekolah tanpa adanya keterkaitan dengan lingkungan di sekitar mereka. Dalam risetnya, Nurfajriani dan Nasution (2015) mengungkapkan bahwasanya tendensi tingkah laku pendidik memaparkan pembelajaran kimia metode ceramah, mengundang murid agar membaca bahan ajar serta mengingatkan condong menyebabkan murid merasakan kejenuhan, jengkel serta tidak mempunyai keinginan di hati murid agar mendalamiya. Konsep kimia yang dianggap kompleks karena mengharuskan untuk menguasai pengetahuan dasar sekaligus penerapan dalam kehidupan sehari-hari menjadi suatu masalah ketika proses pembelajaran berlangsung (Nurfajriani, 2021). Khususnya di sekolah, pembelajaran kimia masih dilakukan secara konvensional karena hanya dirancang dengan mengacu pada isi atau muatan materi tanpa mempertimbangkan tuntutan kognitif, sikap



dan keterampilan yang harus dimiliki peserta didik. Hal tersebut bisa menyebabkan hasil belajar murid menurun, karena murid tidak ikut serta tidak terinspirasi agar mempelajari materi dibelajarkan.

Berdasarkan hasil wawancara online yang dilakukan di salah satu instansi pendidikan yaitu di sekolah SMA Negeri 1 Stabat tahun ajaran 2022/2023, guru mata pelajaran kimia menyatakan bahwa hanya sebagian kecil peserta didik yang nilainya tuntas atau diatas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) artinya kurang dari 50% peserta didik yang nilainya tuntas. Guru juga belum menggunakan model pembelajaran yang spesifik, proses pembelajaran hanya berlangsung dengan metode ceramah, demonstrasi dan tanya jawab. Hal tersebut menyebabkan peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran sehingga hasil belajar peserta didik juga semakin rendah, apalagi materi kimia yang cenderung dianggap sulit oleh peserta didik.

Berdasarkan masalah tersebut, maka yang perlu diperhatikan adalah model yang dipakai oleh guru. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung hal itu adalah dengan menggunakan model pembelajaran ICARE. ICARE merupakan singkatan dari *Introduction, Connection, Application, Reflection, Extension*, tahapan dari model pembelajaran ini mengikuti singkatan tersebut. Model ini merupakan model pembelajaran yang menggabungkan proses belajar aktif, berorientasi pada proses, melatih peserta didik berpikir kreatif, serta memberikan pengalaman kepada peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri (Yasa, 2019).

Hasil penelitian terdahulu yang dapat mendukung penelitian ini adalah pada penelitian (Haryadi, 2015) pada jurnalnya dengan judul penerapan model *learning start with a question* berpendekatan ICARE pada hasil belajar. Pada penelitian ini, dalam pengujian hipotesisnya membuktikan bahwa model *learning start with a question* berpendekatan ICARE berpengaruh positif pada hasil belajar dan besarnya kontribusi pengaruh 19,42 %.

Penelitian lain yang telah dilakukan oleh Manopo (2022) yang hasil penelitiannya dapat disimpulkan terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik kelas XI MIA setelah diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran ICARE pada materi kimia hidrokarbon mengalami peningkatan dan untuk pengujian *N-Gain* efektivitas model pembelajaran ICARE diperoleh nilai 63% yang mana hal ini dapat dikatakan memberi pengaruh yang cukup efektif.

Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Hapsari (2019) mengemukakan hasil penelitiannya bahwa telah terjadi peningkatan aktivitas pembelajaran setelah menggunakan model pembelajaran ICARE yaitu sebesar 31%. Perhitungan uji hipotesis menggunakan rumus *t-test* sampel dimana telah diperoleh data  $t_{hitung} > t_{tabel}$   $2,82 > 2,024$  (dengan  $\alpha = 0,05$ ), artinya terdapat pengaruh yang signifikan dan positif pada model pembelajaran ICARE terhadap aktivitas belajar peserta didik.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran ICARE lebih tinggi dari pada hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada materi asam basa. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah nilai atau skor yang diperoleh peserta didik pada akhir penelitian.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian untuk mendapatkan data berupa angka-angka (score, nilai) atau pernyataan-pernyataan yang di nilai, dan dianalisis dengan analisis statistik.

### 2.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Stabat yang beralamat di Jl. Proklamasi No. 3 Abadijaya, Kwala Bingai, Kec. Stabat, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

### 2.3 Target/Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Stabat tahun ajaran 2023/2024 yang terdiri dari 6 kelas. Sampel kelas diambil sebanyak 2 kelas dari 6 kelas secara *purposive sampling*. Pemilihan dua kelas tersebut bertujuan untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang akan dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran ICARE sedangkan kelas kontrol akan dibelajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional.

## 2.4 Prosedur

Adapun prosedur penelitian yang dilakukan yaitu penentuan populasi penelitian, lalu menentukan sampel kelas dan sampel peserta didik menggunakan teknik *purposive sampling*. Selanjutnya memberikan pretest pada kedua kelas untuk menguji pengetahuan awal peserta didik. Setelah itu di tentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen di berikan perlakuan menggunakan model pembelajaran ICARE dan pada kelas kontrol diberikan perlakuan menggunakan model konvensional. Setelah dilakukan pembelajaran, maka di berikan posttest untuk mengukur hasil belajar peserta didik. Nilai atau skor hasil belajar tersebut dianalisis lalu ditarik kesimpulan.

## 2.5 Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Tes merupakan suatu alat penelitian berupa soal-soal dalam bentuk pilihan ganda sesuai dengan materi yang diteliti dan disusun berdasarkan kisi-kisi soal yaitu berupa pretest dan posttest. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif (soal pilihan berganda laju reaksi) sebanyak 20 soal yang sudah valid yang disusun dengan lima pilihan jawaban yaitu A, B, C, D, dan E. Butir tes dirancang mencakup tiga kawasan kognitif menurut taksonomi Bloom yaitu aspek pemahaman (C2), Penerapan (C3), analisis (C4). Tes objektif diberikan sebelum melakukan proses pembelajaran (*pre-test*) dan setelah proses pembelajaran selesai (*post-test*). Penelitian ini merupakan penelitian lapangan (*floud Research*) untuk mengumpulkan data dilapangan maka peneliti menggunakan teknik pengumpulan data Tes.

## 2.6 Teknik Analisis Data

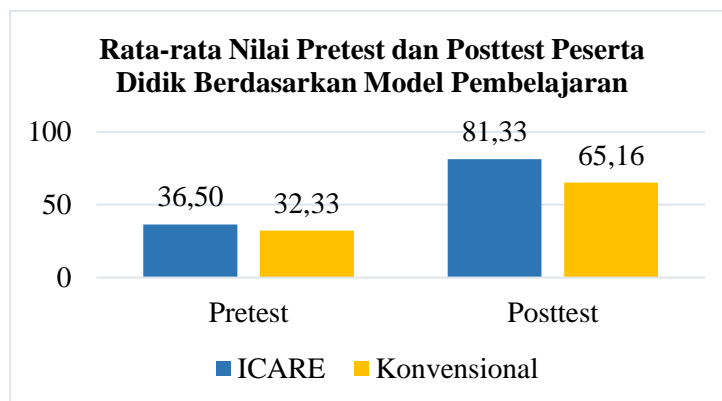
Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan dengan uji normalitas data, uji homogenitas data, uji hipotesis. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS *Statistics 25* dengan Uji *Kolmogorow-Smirnov*. Dengan taraf signifikansi ( $\alpha$ ) 5% atau 0,05. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah penyebaran data dalam populasi bersifat homogen atau tidak. uji homogenitas yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan uji *levene* dengan bantuan SPSS *25.0 for windows*. menggunakan uji *Independent Sample T-Test* dengan menggunakan SPSS *25.0 for windows* pada nilai  $\alpha = 0,05$ .

# 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

## 3.1 Hasil

Pada penelitian ini dilakukan pengukuran terhadap hasil belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh data statistik hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dirangkum pada

Perolehan rata-rata nilai pretest dan posttest untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4. 1 Nilai Pretest dan Posttest Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh tersebut dapat dilihat bahwa kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan model ICARE diperoleh rata-rata nilai hasil belajar (*posttest*) = 81,33 sedangkan kelas kontrol yang dibelajarkan dengan model konvensional diperoleh nilai rata-rata hasil belajar (*posttest*) = 65,16. Maka dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada kelas kontrol.

### 3.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang digunakan telah berdistribusi normal atau tidak, adapun sampel berasal dari populasi yang sama. Pengujian normalitas data dilakukan pada data hasil belajar peserta didik dan aktivitas belajar peserta didik dengan menggunakan *SPSS 25.0 for windows* dengan taraf signifikan (sig) 0,05. Data hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4. 1 Uji Normalitas Hasil Belajar dengan Model Pembelajaran ICARE dan Konvensional

	Model Pembelajaran	Shapiro-wilk	Keterangan
		Sig.	
Hasil Belajar	ICARE	0.074	Data Normal
	Konvensional	0.085	Data Normal

Data pada tabel 4.3 Menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model ICARE dan Konvensional masing-masing mempunyai nilai sig 0.074 dan 0.085, dimana nilai kedua sig. tersebut lebih besar dari  $\alpha$  (0,05) yang berarti data hasil belajar dengan model pembelajaran ICARE dan konvensional telah berdistribusi normal

### 3.1.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari data yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dapat dilakukan dengan menggunakan uji *levene* dengan bantuan *SPSS 25.0 for windows*, dengan ketentuan nilai signifikansi  $\alpha$  (0,05). Data hasil uji homogenitas hasil belajar dan aktivitas belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut:

Tabel 4. 2 Uji Homogenitas Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil Belajar	Levene Statistic		Sig.	Keterangan
	Rata-rata	Median		
		0.015	0.903	Data Homogen
		0.019	0.891	Data Homogen

Berdasarkan data pada tabel diatas diperoleh nilai sig. yaitu  $0.903 > \alpha$  (0,05) dapat diartikan bahwa data hasil belajar peserta didik dengan model ICARE dan Konvensional bersifat homogen.

### 3.1.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan uji *Independent Sample T-Test* melalui program *SPSS 25.0 for windows* dengan taraf signifikan 0,05. Data hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut ini:

Tabel 4. 3 Data Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar

Independent Samples Test						
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)
Hasil Belajar Peserta Didik	<i>Equal variances assumed</i>	.015	.903	8.474	58	.000
	<i>Equal variances not assumed</i>			8.474	57.231	.000

Pada pengujian data melalui program *SPSS 25.0 for windows*, jika  $\text{sig.}(2\text{-tailed}) < 0,05$ , maka  $H_a$  diterima. Sedangkan jika  $\text{Sig.}(2\text{-tailed}) > 0,05$ , maka  $H_a$  ditolak. Dari hasil pengujian pada tabel 4.7 nilai Sig. yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 yaitu 0,00, artinya hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran ICARE lebih tinggi dari pada hasil belajar

### 3.2 Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan mengaplikasikan model pembelajaran ICARE (*Introduction, Connection, Application, Reflection, Extension*) dan model pembelajaran konvensional dengan menggunakan media pembelajaran *PowerPoint* dan LKPD pada materi asam basa pada kelas XI IPA semester genap di SMA Negeri 1 Stabat. Kelas eksperimen yaitu kelas XI IPA 1 yang dibelajarkan dengan model pembelajaran ICARE (*Introduction, Connection, Application, Reflection, Extension*) dan kelas kontrol yaitu kelas XI IPA 3 dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Penelitian ini diawali dengan memberikan tes awal (*pretest*) kepada sampel penelitian untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Soal *pretest* yang diujikan sebanyak 20 soal yang telah memenuhi syarat dari segi validitas, tingkat kesukaran, daya beda dan reliabilitas. Hasil *pretest* digunakan sebagai tolak ukur peningkatan hasil belajar peserta didik setelah dilakukan perlakuan. Berdasarkan data hasil *pretest*, kedua kelompok sampel berdistribusi normal dan homogen dengan rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen sebesar 36,50 dan kelas kontrol sebesar 32,33. Berdasarkan rata-rata nilai *pretest* yang lebih besar ada pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran ICARE dengan perbedaan sebesar 4,17 dengan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional. Ini menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan awal yang hampir sama karena perbedaan rata-rata nilai *pretest* yang tidak terlalu jauh.

Berdasarkan data hasil *posttest*, rata-rata nilai hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan model ICARE pada kelas eksperimen adalah sebesar 81,33 sedangkan rata-rata nilai hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol dengan model konvensional adalah sebesar 65,16. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat diketahui bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik pada materi asam basa yang diajarkan dengan model ICARE lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar peserta didik pada materi asam basa yang diajarkan dengan model konvensional.

Berdasarkan hasil uji normalitas data yang dilakukan dengan menggunakan *SPSS 25.0 for windows* dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) 0,05. Menunjukkan bahwa data hasil belajar (*posttest*) peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model ICARE dan Konvensional masing-masing mempunyai nilai sig 0,074 dan 0,085, dimana nilai kedua sig. tersebut lebih besar dari  $\alpha$  (0,05) yang berarti data hasil belajar dengan model pembelajaran ICARE dan konvensional telah berdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Levene* dengan bantuan *SPSS 25.0 for windows*, dengan ketentuan nilai signifikansi  $\alpha$  (0,05). Untuk data hasil belajar diperoleh nilai sig. yaitu  $0,903 > \alpha$  (0,05) dapat diartikan bahwa data hasil belajar peserta didik dengan model ICARE dan Konvensional bersifat homogen.

Hasil pengujian hipotesis hasil belajar dengan menggunakan uji *Independent Sample T-Test* melalui program *SPSS 25.0 for windows* diperoleh nilai Sig. lebih kecil dari 0,05 yaitu 0,00. maka dapat diartikan bahwa hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran ICARE lebih tinggi dari pada hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Hasil hipotesis ini didukung oleh penelitian Manopo (2022) yang menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran ICARE memudahkan peserta didik memahami materi pembelajaran sehingga mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik, pada pengujian uji hipotesis menggunakan analisis statistik uji-t diperoleh sig (2-tailed) sebesar  $0,001 < 0,05$  ini berarti  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima, yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran ICARE dengan pembelajaran konvensional pada materi kimia hidrokarbon.

Meskipun penelitian ini berhasil mempengaruhi hasil belajar siswa namun secara ketuntasan perorangan belum bisa dikatakan tuntas 100% karena ada beberapa peserta didik baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang nilai *posttest* nya belum mencapai nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal yaitu sebesar 70 untuk pembelajaran kimia disekolah tersebut. Hal ini terjadi dapat dikaitkan dengan faktor-faktor yang menyebabkan siswa tidak dapat memenuhi KKM yaitu tingkat kesulitan materi pelajaran yang diuji berbeda beda pada setiap peserta didik, tingkat intelektual siswa tersebut masih kurang dan kurang mampu bekerjasama.

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

##### 4.1 Simpulan

Hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran ICARE lebih tinggi dari pada hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada materi asam basa. Pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata hasil belajar sebesar 81,33 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 65,16.

##### 4.2 Saran

Dengan adanya tulisan ini diharapkan adanya artikel-artikel berikutnya yang mengkaji serta menganalisis terhadap pengaruh model pembelajaran ICARE (*Introduction, Connection, Application, Reflection, Extension*) secara lebih mendalam. Demi terwujudnya pendidikan Indonesia yang lebih baik lagi.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Hasim, E. (2020). Penerapan kurikulum merdeka belajar perguruan tinggi di masa pandemi covid-19. *Prosiding Webinar Magister Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo*, 68-74.
- Nurfajriani, N., & Chairani, R. (2023). Implementasi E-Modul Berbasis Creative Problem Solving pada Materi Ikatan Kimia terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 8(1), 23-31.
- Nurfajriani, & Samuel. (2022). Implementasi Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Adobe Flash Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Belajar Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit SMA Kelas X. *Cendikia : Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 13(1), 1-11.
- Yudha, S., Nurfajriani, N., & Silaban, R. (2023). Analisis Kebutuhan Guru Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android. *Jurnal Warta Desa (JWD)*, 5(1), 42-47.
- Dakhi, A. S. (2020). Peningkatan hasil belajar siswa. *Jurnal Education and development*, 8(2), 468-468.
- Megawanti, P. (2015). Meretas permasalahan pendidikan di Indonesia. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(3).
- Rohman, A. S., Wijaya, I. A. R., Asyura, I., & Mustakim, U. S. (2023). ANALISIS MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL TERHADAP MOTIVASI BELAJAR. *Jurnal Ilmiah ATSAR Kuningan*, 2(2), 52-56.
- Yasa, N. Y. P., Astawa, I. W. P., & Sudiarta, I. G. P. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Icare Berbantuan Masalah Matematika Terbuka Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII smp laboratorium Undiksha Singaraja. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 10(1), 84-92.
- Haryadi, Dheni Nur, dan Sri Nurhayati. (2015). "Penerapan Model Learning Start With A Question Berpendekatan ICARE Pada Hasil Belajar". *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 9(2): 1530.
- Manopo, D. D. D., & Gugule, S. (2022) Pengaruh Model Pembelajaran ICARE Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Materi Hidrokarbon Kelas XI MIA di SMA Negeri 1 Tombatu.
- Hapsari, R.G. (2019). "Pengaruh Model Pembelajaran ICARE Terhadap Kemampuan BerfikirKreatif". *Jurnal pedagogi*. 12(1): 180