

## PENINGKATAN HASIL BELAJAR KIMIA SISWA MELALUI METODE TUTOR SEBAYA PADA MATERI SISTEM PERIODIK UNSUR

Zebedius Obet<sup>1</sup>, Sumiyati<sup>2</sup>, St Fatimah Azzahra<sup>3</sup>, Nelius Harefa<sup>4</sup> \*

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia, Jakarta

<sup>2,3,4</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia, Jakarta

### Informasi Artikel

#### Sejarah Artikel:

Diterima: 02-11-2022

Disetujui : 10-07-2023

Dipublikasikan: 18-07-2023

#### Keywords:

*Learning outcomes, System of periodic element, learning chemistry, Peer Tutor*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar siswa pada materi sistem periodik unsur. Jenis pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *true* eksperimental. Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas X SMA 71 Jakarta T.A 2022/2023 dan Sampel yang diambil dari kelas X, C, dan D dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dari 288 siswa. Metode pembelajaran yang digunakan peneliti pada penelitian ini yaitu Metode tutor sebaya. Penelitian ini menggunakan Instrumen test yaitu soal *essay*. Uji prasyarat yang dilakukan berupa uji parametrik karena data terdistribusi secara normal dan homogen. Selanjutnya, Hipotesis dianalisis dengan uji *paired* sampel *t-test* pada taraf signifikan < 0.05 dengan SPSS 25.00 *for windows*. Hasil dari analisis data dan hipotesis yang didapatkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran kimia menggunakan metode tutor sebaya dengan nilai rata gain sebesar 0,475 pada kelas eksperimen dan 0,262 pada kelas kontrol yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa.

### Abstract

*This study aims to determine an increase in student learning outcomes on the material of the periodic system of elements. The type of approach used in this research is quantitative. The research method used is the true experimental method. The population in this study were all students of class X SMA 71 Jakarta T.A 2022/2023 and samples were taken from class X C and D with a sampling technique using purposive sampling from 288 students. The learning method used by researchers in this study was the peer tutor method. This study used a test instrument that was essay questions. The prerequisite test was a parametric test because the data was normally distributed and homogeneous. Furthermore, the hypothesis was analyzed by using a paired sample t-test at a significant level <0.05 with SPSS 25.00 for windows. The results of data analysis and hypotheses obtained indicate that there was an increase in student learning outcomes in chemistry learning using the peer tutor method with an average gain value of 0.475 in the experimental class and 0.262 in the control class which shows an increase in student learning outcomes.*

© 2023 JPK UNRI. All rights reserved

\*Alamat korespondensi:

## 1. PENDAHULUAN

Belajar adalah kursus mengubah perspektif karena keterlibatan dan praktik. Artinya, motivasi di balik belajar adalah penyesuaian tingkah laku, apakah itu mencakup informasi, kemampuan atau tingkah laku, belum lagi menyangkut hal-hal bentuk kehidupan atau orang. Latihan mengajar dan belajar, misalnya, memilah peluang untuk tumbuh, menangani latihan mendidik dan belajar, mengamati pengalaman dan hasil pendidikan, semuanya memasukkan kewajiban pendidik. Dengan cara ini, akan ada banyak upaya yang dilakukan sampai ada banyak dan perubahan besar yang didapat untuk menunjukkan bahwa perubahan itu tidak terjadi tanpa bantuan orang lain tetapi karena pekerjaan yang sebenarnya. Hasil belajar adalah perubahan mentalitas yang diperoleh siswa setelah menghadapi latihan-latihan belajar. Dengan terjadinya pembelajaran dengan berbagai macam bagian pembelajaran di dalamnya, bagian-bagian utama pembelajaran seperti pendidik, siswa, dan strategi pembelajaran benar-benar menjamin kemajuan pengalaman yang berkembang secara produktif. Jika pendidik dapat menggunakan strategi pembelajaran yang tepat dan memasukkan banyak pekerjaan siswa yang dinamis maka pembelajaran yang produktif akan berfungsi dengan baik. Menurut Ginting, “teknik pembelajaran merupakan sebuah strategi atau contoh dalam memanfaatkan salah satu standar dasar pembelajaran yang berbeda, strategi yang berbeda dan aset terkait lainnya dengan tujuan agar pengalaman pendidikan pada siswa dapat berjalan lebih baik (Siregar, 2018).

Pelajari kimia bukanlah proses yang gampang buat siswa pada aktivitas pendidikan. mata pelajaran kimia di SMA/ MA memiliki banyak gagasan yang sangat menantang untuk siswa buat dimengerti, seluruh mata pelajaran kimia di dekat senantiasa ditatap merepotkan, sepanjang ini waktu yang dihabiskan buat belajar kimia di sekolah tertentu tampak kurang menarik, sehingga siswa merasa letih serta memerlukan atensi. dalam ilustrasi. Ilmu pengetahuan, dengan tujuan supaya area wali kelas secara universal tidak ikut serta, tidak banyak siswa yang bertanya kepada guru walaupun materi yang diajarkan tidak bisa dimengerti. Dalam pendidikan semacam ini mereka hendak merasa seolah-olah diharapkan buat berkonsentrasi sehingga semangat mereka putus asa. Kondisi demikian menimbulkan kendala, kelelahan, pelupaan metode berperilaku, sehingga atensi, atensi, serta inspirasi siswa dalam belajar jadi rendah, sehingga bawa hasil belajar (Ristiyani dan Bahriah 2016).

Dalam pembelajaran kimia di SMA N 71 Jakarta ini hanya didukung dengan buku berbentuk *online* semacam E-book yang cuma bisa mereka buka pada saat pembelajaran dikelas ataupun pada saat mengerjakan tugas. Pada saat itu saya sempat mewawancarai sebagian siswa, dari hasil wawancara saya dengan sebagian siswa kelas X kalau sebagian besar siswa memiliki asumsi yang kurang positif kepada guru, siswa khawatir pada respons guru.

Prestasi belajar siswa yang masih rendah, khususnya pada mata pelajaran Kimia, menjamin adanya kekurangan dalam bidang studi Kimia. Tes hasil belajar dapat digunakan sebagai instrumen untuk melacak data berharga untuk mengantisipasi kesulitan belajar siswa. Kita sering mendengar gerutukan bahwa konsentrasi pada IPA tidak dapat disangkal menantang. Rusmansyah (2002) melaporkan bahwa ilmu kimia adalah salah satu mata pelajaran yang paling merepotkan bagi sebagian besar siswa sekolah menengah dan sekolah menengah. Dilihat dari hasil ujian Hutabarat et al (2014), jika 49,1% siswa tidak dapat menyenangkan pelajaran kimia, 66,8% siswa setuju bahwa kimia adalah mata pelajaran yang melelahkan, 51,3% siswa tidak memberikan perhatian yang saksama saat pendidik menyampaikan materi. sains adalah subjek yang sulit untuk dipahami.

Salah satu metode yang dapat dicoba dalam mengalahkan kenyataan ini memerlukan keterlibatan media dalam menemukan yang sesuai dengan keadaan siswa. Dengan cara ini, mendorong siswa untuk secara efektif mengambil bagian dalam pengalaman pendidikan. Untuk memahami asumsi tersebut, diperlukan suatu model pembelajaran, dengan model pembelajaran agar siswa dapat memahami apa yang mereka sadari. Salah satu metode pembelajaran yang dikenal selama ini adalah metode pembelajaran (Ahmad 2020). Beberapa penelitian terdahulu yang telah membahas tentang peningkatan hasil belajar dengan metode tutor sebaya. Ahdiyati (2015) telah mengusulkan metode tutor sebaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. penelitian ini diterapkan pada mata pelajaran matematika. Wali *et al.*, (2020) telah menganalisis peningkatan keaktifan dan hasil belajar peserta didik dengan penerapan metode tutor sebaya dan diimplementasikan pada mata pelajaran matematika. Saumi *et al.*, (2014) telah melaporkan peningkatan hasil belajar kimia melalui bantuan tutor sebaya. Mahsup *et al.*, (2020) telah menganalisis peningkatan hasil belajar mahasiswa melalui model pembelajaran tutor sebaya dan diterapkan pada mata kuliah matematika pada materi konsep program linear.

Salah satu upaya untuk lebih mengembangkan pengalaman pengembangan pembelajaran kimia, khususnya dalam materi sistem periodik unsur dan untuk lebih mengembangkan hasil belajar siswa, adalah dengan menggunakan metode tutor sebaya yang dapat membuat kemampuan siswa efektif dalam belajar, dengan memanfaatkan metode pembelajaran yang menyenangkan ini untuk memenuhi belajar memajukan kebutuhan dengan lebih baik.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif, yaitu suatu metode menghasilkan data dalam bentuk numerik dari hasil pengujian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *true eksperimental*.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara observasi dan instrumen penelitian. Kegiatan Observasi dilakukan dengan mengamati setiap kegiatan pembelajaran yang berlangsung pada saat penelitian. Kegiatan ini dibantu oleh observer yang telah difasilitasi oleh peneliti. Selain pengujian, peneliti menggunakan dokumentasi pendukung pengumpulan data sebagai penguat data observasi. Dokumen ini digunakan untuk memperoleh data berupa data jumlah siswa sebagai dasar untuk menentukan jumlah kepala dan keanggotaan kelompok dalam metode pembelajaran Tutor Sebaya. Dokumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah daftar nama siswa, daftar kelompok dan anggotanya, RPP, silabus, dan tes hasil belajar. Sedangkan Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen test dalam bentuk soal esai sebanyak 7 soal. Untuk melihat perubahan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, kita dapat melihat perbedaan antara *pretest* dan *posttest* melalui bentuk tes hasil belajar siswa. Berikut kisi-kisi Instrumen ditunjukkan pada Tabel 1.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X A sampai dengan H SMAN 71 Jakarta tahun ajaran 2022/2023 sebanyak 288 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 71 Jakarta kelas D sebanyak 36 siswa dan X C sebanyak 36 siswa. Teknik pengambilan sampel atau metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling* dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono 2017).

Peneliti memilih kelas X D dan C sebagai sampel penelitian karena berdasarkan kesepakatan bersama guru pamong dengan jadwal mata pelajaran kimia di kelas tersebut cukup memungkinkan untuk peneliti melakukan penelitian dan penelitian juga membutuhkan data secepatnya.

**Tabel 1.** Kisi-kisi instrumen tes

No	Indikator	Kognitif			No. soal
		C1	C2	C3	
1	Menjelaskan sejarah perkembangan sistem periodik unsur.	1	1		1,2
2	Membuat konfigurasi elektron dari suatu atom netral dan ion			1	3
3	Menentukan golongan dan periode dari suatu unsur		1	1	4,5
4	Menjelaskan sifat-sifat periodik unsur.	1			6
5	Menentukan bilangan kuantum berdasar unsur		1		7
Jumlah		2	3	2	7

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 71 Jakarta, dimana data yang didapatkan dari penelitian ini adalah terbagi menjadi dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol akan memiliki pembelajaran reguler (pembelajaran langsung), sedangkan kelas eksperimen akan diberikan perlakuan pembelajaran metode tutor sebaya. Dengan memberikan instrumen test yaitu *pretest* dan *posttest* sebanyak 7 soal essay. Instrumen *pretest* diberikan di awal pembelajaran atau sebelum pembelajaran dimulai, bertujuan untuk mengetahui sejauh manakah materi atau bahan yang akan diajarkan sudah dapat dikuasai oleh siswa, sedangkan instrumen *posttest* diberikan di akhir pembelajaran atau sesudah pembelajaran selesai, bertujuan untuk menguji dan mengetahui apakah siswa mengerti atau memahami materi yang telah disampaikan sebelumnya.

Penelitian ini dilakukan pada kelas X dengan populasi sebanyak 288 siswa, namun sampel yang dipakai yakni X D yang terdiri dari 36 siswa sebagai kelas eksperimen dan X C yang terdiri dari 36 siswa sebagai kelas kontrol. Pada kelas X D atau kelompok eksperimen, dimana peneliti menerapkan pembelajaran metode tutor sebaya, sedangkan di kelas X C atau kelompok kontrol peneliti akan memberikan pembelajaran langsung yaitu ceramah. Dengan itu dimana siswa akan belajar mengikuti langkah – langkah pembelajaran yang ada pada metode pembelajaran tersebut sehingga siswa akan dapat menerima informasi dari apa yang telah diajarkan oleh peneliti. Data hasil analisis *pretest* dan *posttest* antara kelas kontrol dan eksperimen ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil data *pretest posttest* kelas ekeperimen dan kontrol

No	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Mean	72.82	85.75	70.33	78.13
Nilai Max	86.66	100.05	87.49	96.66
Nilai Min	54.98	68.66	52.48	64.98

Berdasarkan Tabel 2 untuk kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata pada *pretest* dan *posttest* masing-masing sebesar 72,82 dan 85,75. Hasil menunjukkan terdapat peningkatan secara signifikan. Manakala untuk kelas kontrol didapat nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* masing-masing sebesar 70,33 dan 78,13. Berdasarkan ini nilai antara *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol didapat tidak jauh berbeda. Berdasarkan hasil penelitian ini ditemukan bahwa penerapan model tutor sebaya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol.

### 3.2. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji analitik pendahuluan terhadap data hasil penelitian, data dianggap normal dan homogen berdasarkan hasil yang diperoleh. Selain itu, untuk analisis data digunakan test parametrik untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran kimia dengan metode tutor sebaya tersebut dengan menggunakan uji *Paired sample t-test* dan kemudian dilakukan uji N-Gain untuk mengukur seberapa besar Peningkatan yang terjadi.

#### 3.2.1. Uji *Paired Sampel t-test*

Pengujian hipotesis ini digunakan untuk melihat uji statistik parametrik dengan uji *Paired sample t-test* dengan SPSS for windows 25.00. Kriteria yang dimiliki pada uji *Paired sampel t-test* sebesar nilai sig (2-tailed) > 0,05 maka tidak ada peningkatan, sebaliknya jika sig (2-tailed) < 0,05 maka adanya peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran kimia menggunakan metode Tutor sebaya.

Berdasarkan hasil yang didapatkan nilai sig (2-tailed) sebesar <0,000 yang lebih kecil dari kriteria sig (2-tailed) sebesar 0,05 dengan menggunakan uji *Paired Sampel t-test*. Maka dengan itu hasil yang didapatkan menyatakan bahwa adanya peningkatan hasil belajar Kimia siswa pada pembelajaran kimia khususnya materi sistem periodik unsur dengan menggunakan metode tutor sebaya.

#### 3.2.2. Uji N-Gain

Peningkatan hasil belajar kimia siswa dengan menggunakan tutor sebaya dapat dilihat dengan melakukan perhitungan skor N-gain. Berikut dapat dilihat rata-rata skor N-gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil analisis dengan menggunakan Uji N-gain

Kelas	Rerata Skor N-gain	Interpretasi
Kontrol	0.262	Rendah
Eksperimen	0.475	Sedang

Berdasarkan hasil perhitungan uji N-gain score tersebut, dapat dilihat pada tabel 4.11 menunjukkan rata-rata N-gain score untuk kelas kontrol dan eksperimen dengan nilai 0,1807 dan 0,4363. Interpretasi data dari uji N-gain pada kelas kontrol dikategorikan rendah sedangkan kelas eksperimen dikategorikan sedang. Maka dapat disimpulkan dari data di atas bahwa pembelajaran kimia dengan metode tutor sebaya terjadi peningkatan hasil belajar.

### 3.3. Pembahasan

Pada saat memberikan perlakuan kepada kelas eksperimen peneliti melakukan wawancara bersama guru pamong untuk menentukan tutor. Namun sebelumnya peneliti meminta nilai rapor

siswa kelas eksperimen agar memudahkan peneliti menentukan tutor, setelah tutor telah ditentukan maka peneliti memulai melakukan penelitian dan namun sebelumnya peneliti memberikan *pretest* kepada kelas eksperimen agar menentukan kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan, setelah siswa diberikan *pretest* maka peneliti memberikan pembelajaran kepada siswa sebelum peneliti membentuk kelompok, setelah sudah memberikan materi maka peneliti membentuk kelompok yang terdiri dari 4 kelompok masing-masing kelompok terdapat 9 siswa dalam satu kelompok, setelah kelompok sudah terbentuk maka peneliti memberikan arahan kepada tutor agar bisa membantu teman sebayanya dalam kelompok tersebut. Setiap kelompok peneliti memberikan sub materi yang akan dibahas dalam kelompok dan peneliti pun melakukan pengamatan di setiap kelompok, setelah kelompok sudah selesai maka peneliti akan memberikan evaluasi dan bertanya kepada siswa. Pada saat penerapan tutor, peneliti sebelumnya tidak melakukan melatih tutor terlebih dahulu di karena pada saat penelitian mempunyai waktu sangat sedikit, jadi memungkinkan pada penelitian ini akan menjadi dampak dalam hasilnya.

Setelah memberikan perlakuan, peneliti memberikan soal instrumen sebanyak 7 soal berbentuk essay, yang diberikan sama dengan soal pada saat diberikan sebelum perlakuan. Pemberian instrumen test pada kelas kontrol dan kelas eksperimen merupakan sebagai hasil data *posttest* dalam melihat peningkatan hasil belajar kimia siswa setelah diberikan perlakuan yang berbeda. Setelah diberikan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen didapatkan nilai rata – rata yaitu 78,13 menjadi 85,75. Dapat dilihat lebih rinci di Tabel 4.2 dan 4.3 data rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Setelah mendapatkan nilai *pretest* dan *posttest* peneliti melakukan uji lanjut untuk melihat peningkatan hasil belajar antara nilai *pretest* dan *posttest* dengan uji hipotesis. Uji normalitas dengan uji *kolmogorovv smirnovv* dan homogenitas dengan uji *anova lavene test* didapatkan bahwa data yang diperoleh bersifat homogen dan terdistribusi normal. Maka peneliti melanjutkan uji hipotesis, dengan uji paired sampel t-test dengan kriteria nilai sig. < 0,05. Berdasarkan tabel hasil uji Hipotesis yang diperoleh pada penelitian ini dengan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar < 0,000 yang lebih kecil dari Kriteria sig (2-tailed) 0,05 yang artinya bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Selanjutnya dilakukan uji N-Gain untuk melihat peningkatan yang terjadi pada nilai *pretest* dan *Posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan hasil yang didapatkan pada nilai kelas eksperimen sebesar 0,475 kategorikan sedang dan nilai kelas kontrol sebesar 0,262 dikategorikan rendah, Sehingga jika di lihat pada tabel 4.10 Kriteria Interpretasi Indeks Gain, maka dapat dikategorikan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa pada penerapan metode tutor sebaya yang awalnya rendah menjadi sedang.

Berdasarkan paparan data penelitian di atas, penerapan metode pembelajaran metode tutor sebaya mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa dari kelas kontrol hingga kelas eksperimen semakin baik. Ada beberapa faktor yang meningkatkan hasil belajar siswa salah satunya adalah proses adaptasi dan materi yang disampaikan dipahami dengan baik. Himbuan guru selama proses belajar mengajar agar siswa lebih aktif terlibat dalam diskusi yang serius, karena sebagian besar materi diberikan oleh tutor sebaya.

Secara teori, proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran tutor sebaya seharusnya dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa, namun kenyataannya hasil belajar pada kedua kelas ada dalam kategori sedang. Hal ini dapat dijelaskan bahwa hasil belajar siswa dapat meningkat atau berkembang apabila pembelajaran dilakukan dengan baik dan dengan tahapan yang sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan. Manusia memiliki potensi untuk mengembangkan hasil belajar mereka masing-masing, karena setiap manusia memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi berbeda-beda. Kuncinya terdapat pada bagaimana dia, keluarganya dan lingkungannya berkontribusi dalam mengembangkan kemampuan tersebut.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Secara analisis hasil belajar siswa dalam pelajaran kimia materi sistem periodik unsur dengan menerapkan metode tutor sebaya terjadi peningkatan bisa dilihat pada saat di uji hipotesis hasil yang diperoleh pada *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen hal ini dapat dilihat pada data hasil uji hipotesis menggunakan uji sample t-test yang memiliki nilai taraf Sig <0.000 dari standar Sig <0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar kimia siswa dengan menggunakan metode tutor sebaya.
2. Hasil analisis skor uji gain menunjukkan adanya peningkatan yang diperoleh pada kelas eksperimen yaitu 0.475 yang dikategorikan sedang dan kelas kontrol yaitu 0.262 yang dikategorikan rendah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Z., Diyan Y.. 2020. Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pelajaran PKN SMA Swasta Darussa'adah Kec. Pangkalan Susu. *Al-Ikhtibar: Jurnal Ilmu Pendidikan* 7(2):809–20.
- Ahdiyat, M. 2015. Metode tutor sebaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada materi pengolahan data. *Faktor: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(2):71-86
- Mahsup, M., Ibrahim, I., Muhardini, S., Nurjannah, N., Fitriani, E. 2020. Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Melalui Model Pembelajaran Tutor Sebaya. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(3): 609-616.
- Hutabarat, W. 2014. Efektivitas pembelajaran kooperatif tipe think pair share pada pokok bahasan larutan asam-basa di SMA N 1 Percut Sei Tuan, TP 2009/2010. *Jurnal Penelitian Sainika*, 15(02): 119-123.
- Ristiyani, E., Bahriah, E.S. 2016. “Sebuah Proses Dalam Salirawati , Yang Dalam Mendorong Siswa Untuk Pembelajaran , Pengajar Memberikan Materi Pembelajaran Kepada Belajar Antara Lain : Memenuhi Rasa Ingin Tahu , Maju , Mendapatkan Simpati Orang Tua / Guru / Teman , Bila Muridnya Agar Bisa.” *JPPI : Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA* 2(1):18–29.
- Rumansyah. 2002. Penerapan Metode Latihan Berstruktur dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Terhadap Konsep Persamaan Reaksi Kimia. *Jurnal Pendidikan Nasional dan Kebudayaan*. 35(1):172-175.
- Saumi, M., Sanjaya, S., Wancik, K. A. (2014). Peningkatan Hasil Belajar Kimia Melalui Peran Tutor Sebaya Siswa Kelas XA SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia: Kajian Hasil Penelitian Pendidikan Kimia*, 1(1): 43-50.
- Siregar, N. 2018. *Belajar Dan Pembelajaran*. Akademik.Uhn. Ac.Id ;1–212.
- Sugiyono. 2017. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Penerbit Alfabeta. Sukabumi
- Wali, G. N. K., Winarko, W., Murniasih, T. R. 2020. Peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa dengan penerapan metode tutor sebaya. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 2(2): 164-173.