

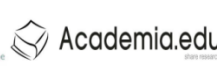


**PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION DAN TEAM GAMES
TOURNAMENT BERBANTUAN MEDIA KARTU KATION ANION
TERHADAP HASIL BELAJAR KIMIA**

Anisa Rosmalara^{1*}, Rina Elvia², Salastri Rohiat³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Kimia, Jurusan PMIPA, Universitas Bengkulu

Email: anisarosmalara6@gmail.com



ABSTRACT

This study aims to determine the differences in student chemistry learning outcomes between classes that apply the *Student Teams Achievement Division* (STAD) learning model with a class that applies the *Team Games Tournament* (TGT) learning model to chemical compounds. This type of research is quasi-experimental with a population of class X IPA Academic Year 2018/2019 which amounts to 204 students. Samples were obtained from the results of the normality test and homogeneity test, namely class X IPA 4 which applied the STAD learning model with cation anion media and class X IPA 6 which applied the TGT learning model with anion cation card media. This study was conducted in January-March 2019. Analysis of the data used is the average (mean), normality test, homogeneity test, and hypothesis testing (u test). In general, the two models were able to improve learning outcomes, where the STAD learning model obtained higher results, namely 79.723. Data on students' chemistry learning outcomes were obtained from the pretest and posttest values where the average value of the increase in cognitive learning outcomes for the STAD class and the TGT class was 57,222 and 46,944. Through a series of statistical tests hypotheses were tested using the u test with a significant level ($\alpha < 0.05$) indicating the value (Sig. 2-tailed) of 0,000. This shows that there are significant differences in learning outcomes between classes applying the STAD learning model assisted by anion cation cards with classes that apply the TGT learning model assisted by anion cation cards.

Keywords: Learning outcomes, anion cation card, *student teams achievement division*, *team games tournament*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan perbedaan hasil belajar kimia siswa antara kelas yang menerapkan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan kelas yang menerapkan model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) pada materi tata nama senyawa kimia. Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan populasi yaitu kelas X IPA Tahun Ajaran 2018/2019 yang berjumlah 204 siswa. Sampel didapatkan dari hasil uji normalitas dan uji homogenitas yaitu kelas X IPA 4 yang menerapkan model pembelajaran STAD dengan media kartu kation anion dan kelas X IPA 6 yang menerapkan model pembelajaran TGT dengan media kartu kation anion. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari-Maret 2019. Analisis data yang digunakan adalah rata-rata (*mean*), uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis (uji u). Secara umum kedua model mampu meningkatkan hasil belajar, dimana model pembelajaran STAD memperoleh hasil yang lebih tinggi yaitu 79,723. Data hasil belajar kimia siswa diperoleh dari nilai pretest dan nilai posttest dimana nilai rata-rata peningkatan hasil belajar kognitif untuk kelas STAD dan kelas TGT adalah 57,222 dan 46,944. Melalui serangkaian uji statistik dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji u dengan taraf signifikan ($\alpha < 0,05$) menunjukkan nilai (Sig. 2-tailed) yaitu 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas yang menerapkan model pembelajaran STAD berbantuan kartu kation anion dengan kelas yang menerapkan model pembelajaran TGT berbantuan kartu kation anion.

Kata Kunci : Hasil belajar, kartu kation anion, *student teams achievement division*, *team games tournament*

PENDAHULUAN

Belajar merupakan peristiwa sehari-hari di sekolah, yang melibatkan interaksi antara guru dan siswa [1]. Seseorang dikatakan telah belajar apabila terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak mengerti menjadi mengerti [2].

Setiap proses belajar yang dialami oleh siswa akan menghasilkan hasil belajar dan siswa berharap mendapatkan hasil belajar yang optimal [3]. Agar memperoleh hasil belajar yang optimal dari siswa, proses pembelajaran harus dilakukan dengan sadar dan sengaja serta terorganisasi dengan baik [4].

Guru mempunyai pengaruh yang cukup besar terhadap tingkat keberhasilan siswa dalam belajar karena guru berfungsi sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran [5]. Selain guru, adanya metode atau model yang digunakan guru, media yang tersedia, sarana serta materi yang akan diajarkan juga dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan siswa [6].

Dari berbagai komponen penting dalam proses pembelajaran tersebut yang harus dikembangkan salah satunya adalah model pembelajaran [7]. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh

memilih model pembelajaran yang sesuai dan efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran [8].

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi kimia di SMA Negeri 1 Rejang Lebong, didapatkan bahwa tingkat keberhasilan siswa dalam belajar terutama pada materi kimia masih tergolong rendah.

Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata nilai ulangan harian siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu sebesar 75, terutama dalam dua tahun terakhir pada materi pokok Konsep Redoks dan Tata Nama Senyawa (Tabel 1)

Tabel 1. Rata-rata nilai ulangan harian Kimia Kelas X Tahun Ajaran 2016/2017 dan 2017/2018 di SMA Negeri 1 Rejang Lebong

No	Materi	Tahun Ajaran	
		2016/2017	2017/2018
1	Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit	75,25	75,94
2	Konsep Redoks Tata Nama Senyawa	70,53	70,67
3	Hukum-hukum Dasar Kimia dan Stoikiometri	70,62	71,56

Hasil belajar yang belum mencapai KKM antara lain disebabkan oleh anggapan siswa terhadap mata pelajaran kimia sendiri, tingkat perhatian siswa dalam memperhatikan penjelasan guru serta konsentrasi siswa yang tidak terfokus pada kegiatan pembelajaran serta kurangnya penggunaan media. Metode yang digunakan guru dalam mengajar hanya menggunakan metode ceramah dan diselingi menggunakan metode diskusi.

Berdasarkan temuan tersebut, salah satu upaya untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi siswa dalam memahami pelajaran dan meningkatkan hasil belajar dilakukan dengan cara memberi model pembelajaran kooperatif di dalam kelas [9]. Pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana peserta didik belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen [10]. Model pembelajaran kooperatif memiliki banyak tipe diantaranya adalah model pembelajaran *Student Teams*

Achievement Division (STAD) [11] dan *Team Games Tournament* (TGT) [12].

Model pembelajaran TGT memiliki banyak kesamaan dinamika dengan STAD, tetapi menambahkan dimensi kegembiraan yang diperoleh dari penggunaan permainan [13]. Kuis pada STAD digunakan sebagai *game* dalam TGT. Teman satu tim akan saling membantu dalam mempersiapkan diri untuk permainan dengan mempelajari lembar kegiatan dan menjelaskan masalah-masalah satu sama lain, tetapi sewaktu siswa sedang bermain dalam *game* temannya tidak boleh membantu, memastikan telah terjadi tanggung jawab individual [14].

Suatu proses pembelajaran akan lebih berhasil apabila disertai dengan penggunaan media pembelajaran [15], yaitu berupa suatu alat yang digunakan untuk kegiatan belajar mengajar yang dapat mewakili pembelajaran yang tidak dapat disampaikan oleh guru dengan kata-kata atau kalimat [16].

Penggunaan media pembelajaran akan membuat siswa lebih mudah untuk memahami materi yang disampaikan sehingga minat belajar siswa akan lebih meningkat [17], serta akan menumbuhkan interaksi yang lebih positif antara guru dengan siswa [18].

Media yang akan digunakan pada penelitian ini adalah berupa media kartu kation anion yang merupakan permainan dengan menggunakan kartu yang bertuliskan kation dan anion [19].

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* dan *Team Games Tournament* Berbantuan Media Kartu Kation Anion terhadap Hasil Belajar Kimia”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu (*quasi experiment*). Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas X IPA di SMAN 1 Rejang Lebong Tahun Ajaran 2018/2019.

Dari populasi yang homogen pengambilan sampel dilakukan secara random yaitu kelas X IPA 4 sebagai kelas eksperimen I dan X IPA 6 sebagai kelas eksperimen II dengan jumlah sampel berjumlah 72 siswa.

Variabel yang digunakan pada penelitian adalah variabel bebas yaitu model pembelajaran STAD dan TGT berbantuan media pembelajaran kartu kation anion, sedangkan variabel terikat pada penelitian ini yaitu hasil belajar siswa.

Pada penelitian ini dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan, dimana untuk melihat hasil belajar siswa maka digunakan tes tertulis yang terdiri dari pretest dan posttest yang dilakukan setiap kali pertemuan.

Setiap tes terdiri dari 10 soal pilihan ganda. Dari hasil tes tersebut dapat diketahui peningkatan hasil belajar siswa setiap pertemuan yang dilakukan pada kedua kelas eksperimen dengan melihat rata-rata pretest dan rata-rata posttest serta nilai selisih rata-rata.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi awal, wawancara, tes hasil belajar dan dokumentasi. Dalam penelitian ini digunakan teknik analisis data untuk mendapatkan hasil kesimpulan dari penelitian yang dilakukan yaitu nilai rata-rata, uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis dengan menggunakan uji *u mann-whitney*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Rejang Lebong di kelas X IPA pada tanggal 19 Februari sampai 2 Maret 2019 . Populasi siswa kelas X IPA di SMAN 1 Rejang Lebong Tahun Ajaran 2018/2019 sebanyak 6 kelas yaitu X IPA yang berjumlah sebanyak 204 siswa.

Penelitian dilakukan dikelas X IPA 4 dan X IPA 6 dengan jumlah sampel masing- masing sebanyak 36 siswa, dan total sampel penelitian sebanyak 72 siswa.

Data hasil belajar siswa pada kelas eksperimen I dan II yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TGT berbantuan kartu kation anion mendapatkan hasil sebagai berikut (Tabel 2) :

Dilihat tabel 2, terlihat bahwa hasil belajar siswa pada kedua kelas eksperimen mengalami peningkatan hasil belajar setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TGT berbantuan kartu kation anion walaupun nilai rata-rata pretest disetiap pertemuan hasil belajar siswa masih tergolong rendah.

Untuk nilai rata-rata posttest disetiap pertemuan siswa telah mencapai nilai diatas KKM yang telah ditetapkan yaitu 73. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan awal siswa

terhadap materi yang akan dipelajari masih kurang yang menunjukkan bahwa siswa tidak memiliki persiapan yang baik sehingga siswa tidak mampu untuk mengerjakan soal *pretest* dengan baik.

Tabel 2. Nilai Rata-rata Kelas STAD dan TGT Berbantuan Media Karu

Variabel	Nilai Kelas	
	STAD	TGT
Jumlah Siswa	36	36
Hasil Pretest Pertemuan 1	23,056	25,833
Hasil Pretest Pertemuan 2	21,944	35,833
Hasil Posttest Pertemuan 1	78,889	76,389
Hasil Posttest Pertemuan 2	80,556	79,167
Rata-rata Pretest	22,500	30,833
Rata-rata-Posttest	79,722	77,778
Selisih rata-rata (Δ i)	57,222	46,944

Selanjutnya dilakukan proses pemberian materi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TGT, yang dilanjutkan dengan pemberian *posttest*.

Berdasarkan nilai hasil dari *posttest* yang telah dilakukan , untuk kelas eksperimen I (STAD) diperoleh nilai rata-rata sebesar 79,722 dan untuk kelas eksperimen II (TGT) diperoleh nilai rata-rata 77,778. Hal ini menunjukkan bahwa untuk kedua kelas eksperimen tersebut telah terjadi peningkatan hasil belajar siswa.

Pada kelas eksperimen I nilai rata-rata *posttest* lebih besar jika dibandingkan dengan kelas eksperimen II dan pada kelas eksperimen I hampir seluruh siswa memperoleh nilai *posttest* diatas standar KKM yaitu 75.

Hasil uji normalitas dan homogenitas hasil belajar terhadap kedua kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini.

Dari data tabel 3 terlihat bahwa hasil belajar siswa pada kedua kelas eksperimen diperoleh nilai signifikansi $< 0,05$ yang menunjukkan bahwa kelas eksperimen I (STAD) dan kelas eksperimen II (TGT) memiliki sebaran yang tidak normal.

Dari data tabel 3 terlihat bahwa hasil belajar siswa untuk kedua kelas eksperimen diperoleh nilai signifikansi $0,766 > 0,05$ yang menunjukkan bahwa kedua kelas eksperimen mempunyai varians yang homogen yang berarti

kedua kelas eksperimen memiliki tingkat kemampuan kognitif yang sama.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Dan Homogenitas Hasil Belajar Siswa

Kelas	Nilai		Keterangan
	Sig. Hitung	Sig.	
X IPA 4	0,000	0,05	Tidak Berdistribusi Normal
X IPA 6	0,007	0,05	Tidak Berdistribusi Normal
Levene Statistic	df1	df2 .	Sig.
0,089	1	70	0,766

Hasil uji hipotesis hasil belajar terhadap kedua kelas eksperimen terlihat dibawah ini (Tabel 4).

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis

Uji	Hasil
Mann-Whitney U	277,000
Asymp.Sig.(2-tailed)	0,000

Berdasarkan tabel 4 terlihat bahwa nilai signifikansi (Asymp.Sig) yaitu $0,000 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar kimia siswa dengan menerapkan model pembelajaran STAD berbantuan kartu kation anion dengan siswa yang menerapkan model pembelajaran TGT berbantuan kartu kation anion

Selain penggunaan model pembelajaran, adanya bantuan media pembelajaran berbentuk kartu kation anion yang digunakan sebagai variasi dalam mengatasi sikap pasif siswa terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa dalam menuliskan rumus kimia senyawa dan secara kognitif dapat meningkatkan nilai siswa. Hal ini karena tampilan kartu yang menarik membuat siswa lebih antusias karena dengan adanya gambar alat-alat kimia pada bagian luar kartu yang membuat siswa lebih interaktif [20].

Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa dengan digunakannya kartu kation anion sebagai alat bantu mengajar, menjadikan pembelajaran berpusat pada siswa,

keterlibatan siswa dalam pembelajaran semakin banyak sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik perhatian dan menyenangkan dan dapat menumbuhkan motivasi belajar serta akan menjadi pengalaman baru bagi siswa dalam pembelajaran [21].

Dengan adanya kegiatan permainan ini, maka metode mengajar kimia menjadi lebih bervariasi, tidak semata-mata hanya mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru, tetapi siswa banyak melakukan kegiatan belajar antara lain, bermain, diskusi, dan pemecahan masalah untuk menemukan rumus pembentukan senyawa [22].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua model pembelajaran baik model STAD [23] maupun model TGT [24] terbukti mampu untuk meningkatkan hasil belajar siswa menjadi lebih tinggi, yang terlihat dari kenaikan hasil belajar pada masing-masing kelas eksperimen.

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan suatu model pembelajaran dan media secara bersama-sama pada proses pembelajaran terbukti akan dapat membantu siswa untuk meningkatkan hasil belajar, karena dengan adanya suatu media permainan menyebabkan siswa akan lebih mudah dalam memahami konsep-konsep materi pokok yang diajarkan, dan suasana belajar akan menjadi lebih menyenangkan serta tidak membosankan sehingga siswa akan lebih termotivasi untuk belajar [25].

KESIMPULAN

Pada kelas *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan kartu kation anion diperoleh rata rata hasil pretest yaitu 22,5 dan rata-rata posttest yaitu 79,723 dan diperoleh selisih antara nilai pretest dan posttest yaitu 57,222.

Pada kelas *Team Games Tournament* (TGT) berbantuan kartu kation anion diperoleh rata-rata hasil pretest yaitu 30,833 dan rata-rata posttest yaitu 77,778 dan diperoleh selisih antara nilai pretest dan posttest yaitu 46,944.

Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kimia siswa yang menggunakan model pembelajaran STAD dan model pembelajaran TGT yang terlihat dari hasil uji hipotesis dengan Uji U dimana diperoleh nilai signifikansi (*Sig.2-tailed*) sebesar 0,000 yang berarti $< 0,05$.

SARAN

Dalam penggunaan media kartu sangat dibutuhkan perencanaan, persiapan dan pengelolaan kelas yang baik agar suasana kelas tetap kondusif dan pembelajaran dapat berlangsung efektif.

Penggunaan media kartu pada pembelajaran terbukti dapat menarik perhatian siswa, memberikan rasa senang sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar, membuat siswa lebih berperan aktif serta metode mengajar akan lebih bervariasi, sehingga disarankan penggunaan media kartu dalam pembelajaran kimia pada topik yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pane , A., Muhammad Darwis Dasopang, Belajar Dan Pembelajaran, *Fitrah Jurnal Kajian Ilmu-ilmu Keislaman* , 2017: 3(2): 333-352.
- [2] Nahar, N.I., Penerapan Teori Belajar Behavioristik Dalam Proses Pembelajaran ,*Nusantara*, 2016: 1: 64-74.
- [3] Rozikin, S., Hermansyah Amir, Salastri Rohiat, Hubungan Minat Belajar Siswa Dengan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kimia Di SMA Negeri 1 Tebat Karai Dan SMA Negeri 1 Kabupaten Kepahiang, *Alotrop*, 2018: 2(1): 78-81.
- [4] Ginting, S.M., Hermansyah Amir., Penerapan Model Pembelajaran Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual (SAVI) Berbantuan Media Komputer Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Kimia Fisik II, *Exacta*, 2012: 10(1): 98-105
- [5] Lestari, I.A, Hermansyah Amir, Salastri Rohiat Hubungan Persepsi Siswa Kelas X MIPA Di SMA Negeri Sekota Bengkulu Tahun Ajaran 2016/2017 Tentang Variasi Gaya Mengajar Guru Dengan Hasil Belajar Kimia, *Alotrop*, 2017: 1(2): 113-116
- [6] Simanjuntak , N.D.P, Salastri Rohiat, Elvinawati, Hubungan Antara Sarana Laboratorium Terhadap Ketrampilan Proses Sains Siswa Kelas XI MIPA 5 Di SMA Negeri 3 Kota Bengkulu , *Alotrop* .2017: 1(2): 102-105.
- [7] Yazidi, A., Memahami Model-Model Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013, *Jurnal Bahasa Sastra Dan Pembelajarannya*, 2014: 4(1): 89-95.
- [8] Clorawati, A.R., Salastri Rohiat, Hermansyah Amir., Implementasi Kurikulum 2013 Bagi Guru Kimia Di SMA Negeri Sekota Bengkulu, *Alotrop*, 2017 : 1(2): 132-135.
- [9] Saputri, R.J., Sumpono, Rina Elvia., Perbandingan Hasil Dan Minat Belajar Kimia Siswa Kelas X IPA Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif *Snowball Throwing* Dan *Talking Stick* Pada Kurikulum 2013 Di SMAN 10 Kota Bengkulu, *Alotrop*, 2018: 2(2): 166-174.
- [10] Zulhulaifah, N., Nurhamidah, Elvinawati, Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Course Review Horay (CRH)* Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Kimia Siswa SMA N 1 Kota Bengkulu, *Alotrop*, 2018: 2(2): 156-160.
- [11] Esminarto, Sukowati, Nur Suryowati, Khoirul Anam, Implementasi Model STAD Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa , *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 2016: 1 (1): 16-23.
- [12] Wiwit., Hermansyah Amir, Dody Dori Putra, Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *TGT* dengan dan Tanpa Media Penggunaan Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA Negeri 9 Kota Bengkulu. *Exacta*, 2012: 10 (1) : 71-78
- [13] Muslichatun, D., Sulistyio Saputro, Widiastuti Agustina, Efektivitas Metode Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* Dan *Teams Games Tournament (TGT)* Berbantuan Media Peta Konsep Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi Pada Materi Stoikiometri (Siswa Kelas X Semester Genap SMAN 2 Wonogiri Tahun Pelajaran 2014/2015), *Jurnal Pendidikan Kimia* , 2016 : 5(1): 105-114.
- [13] Setiawati, N.T., Ashadi, Agung Nugroho C.S , Studi Komparasi Tipe STAD Dan TGT Pada Materi Koloid Ditinjau Dari Kemampuan Memori Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Karanganyar Tahun 2011/2012, *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2013: 2 (1): 7-14
- [14] Ariani, T., Duwi Agustini, Model Pembelajaran *Student Team Achievement Division (STAD)* Dan Model

- Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT): Dampak Terhadap Hasil Belajar Fisika, *Science and Physics Education Journal* (SPEJ), 2018: 1 (2): 65-77.
- [15] Meilan, W., Salastri Rohiat, Hermansyah Amir. Perbandingan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Call Card Dan Truth And Dare, *Alotrop*, 2017: 1(1): 39-43.
- [16] Karo-Karo S, I.R., Rohani, Manfaat Media Dalam Pembelajaran, *Axiom*, 2018 : 7(1): 91-96.
- [17] Utari, T.R., Amrul Bahar, Dewi Handayani, Perbandingan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media *Daily Chem Quiz* Dan Permainan *Ranking One Chemistry Quiz*, *Alotrop*, 2017: 1(2): 93-97
- [18] Nurrita, T., Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, *Misykat*, 2018: 3(1): 171-187
- [19] Sudjana, D., Kartu Kation-Anion sebagai Inovasi Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Kimia di Sekolah Menengah Atas (SMA), *Jurnal Lingkar Widya Iswara*, 2015: 2(1): 21-37.
- [20] Pasaribu, B. Y., Upaya Meningkatkan Aktifitas Dan Hasil Belajar Kimia Pokok Bahasan “Tata Nama Senyawa Kimia” Melalui Model Pembelajaran Demonstrasi Dengan Alat Peraga Kartu Tata Nama Senyawa, *Jurnal Formatif*, 2015: 3(2): 136-144.
- [21] Sari, Y.A, Amrul Bahar, Salastri Rohiat, Studi Perbandingan Pembelajaran Kooperatif Menggunakan Media Kartu Pintar Dan Kartu Kemudi Pintar, *Alotrop*, 2017: 1(1): 44-48
- [22] Gusti, N., Amrul Bahar, Dewi Handayani. Studi Perbandingan Pembelajaran Kooperatif Menggunakan Media *Chemical Domino Card* Dan *Flash Card*, *Alotrop*, 2017: 1(2): 85-88
- [23] Astiani, F., Amrul Bahar, Hermansyah Amir, Perbandingan Pembelajaran Saintifik Menggunakan Model Kooperatif Tipe *Student Fasilitator And Explaining* (SFE) Dan *Student Teams Achievement Division* (STAD) Terhadap Hasil Belajar Kimia, *Alotrop*, 2018: 3(1): 25-33.
- [24] Syofiana, N., Salastri Rohiat, Hermansyah Amir., Perbandingan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make A Match* (MM) Dan *Team Games Tournament* (TGT) Pada Mata Pelajaran Kimia Di Kelas X IPA MAN 1 Kota Bengkulu, *Alotrop*, 2018 : 2(2): 122-131.
- [25] Viani, D.S, Amrul Bahar, Elvinawati. Perbandingan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media *Chemopoly Game* Dan *Tournament Question Card*. *Alotrop*, 2017: 1(1): 55-59

Penulisan sitasi artikel ini adalah

Rosmalara, A., Rina Elvia, Salastri Rohiat, Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* Dan *Team Games Tournament* Berbantuan Media Kartu Kation Anion Terhadap Hasil Belajar Kimia, *Alotrop*, 2019: 3(2): 170-175.