

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF PADA MATERI SISTEM KOLOID

Karima D Ati^{1*}, Hartatiana², Wiwid P Ningrum³, Moh. Ismail Sholeh⁴

^{1,2,3,4}Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

^{*)}email: kdamaiaiti25@gmail.com

Info Atikel

Kata Kunci:

Hasil Belajar Kognitif,
Sistem koloid, Model
Pembelajaran Teams
Games Tournament.

Article history:

Received: 20/4/2021

Revised: 20/5/2021

Accepted: 13/6/2021

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran TGT (Teams Games Tournament) terhadap hasil belajar kognitif pada materi sistem koloid dengan menggunakan model pembelajaran TGT di MA Al-Fatah Palembang. Prosedur eksperimen dari penelitian ini mengadopsi desain Quasy Eksperimental dengan teknik nonequivalent control group design. Penelitian ini melibatkan siswa kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2 di MA Al-Fatah Palembang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling dengan siswa kelas XI MIA 1 yang berjumlah 32 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 2 yang berjumlah 32 siswa sebagai kelas kontrol. Instrumen pengumpulan data menggunakan soal tes pretest dan posttest untuk hasil belajar kognitif. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Hasil uji analisis dengan paired samples test menunjukkan nilai Sig sebesar $0,000 < 0,05$ yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran TGT terhadap hasil belajar kognitif pada materi sistem koloid kelas XI MIA di MA Al-Fatah Palembang

Copyright © 2021 Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. All Right Reserved

Pendahuluan

Salah satu sarana untuk membentuk generasi penerus bangsa yang berkualitas dimasa depan adalah pendidikan. Perkembangan zaman sangat berpengaruh terhadap sumber daya manusia dan dunia pendidikan. Dunia pendidikan secara signifikan terus mengalami perubahan, salah satunya perubahan pola pikir pendidik. Tujuan pendidikan yaitu agar sumber daya manusia terutama peserta didik menjadi lebih berkualitas dan berkarakter, sehingga pendidikan mampu memberi motivasi untuk menjadi lebih pada setiap aspek kehidupan.

Berdasarkan hasil angket yang disebar ke siswa dan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran kimia di MA Al-Fatah Palembang menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran kimia siswa sering merasa bosan dan tidak menarik dalam belajar sehingga hasil belajar tidak tercapai, yang didukung dengan data yakni sebanyak 70 % siswa setuju dengan pernyataan bahwa “saya merasa bosan dalam proses pembelajaran kimia”. Hal ini disebabkan karena penggunaan model pembelajaran dan sarana pembelajaran yang monoton. Dalam proses belajar mengajar guru lebih sering menggunakan metode ceramah, yang didukung dengan data yakni sebanyak 70% siswa sangat setuju dan 20% siswa setuju dengan pernyataan bahwa “pada proses pembelajaran kimia guru lebih aktif menjelaskan dalam proses belajar mengajar”. Permasalahan ini sangat penting untuk menerapkan model pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada siswa untuk belajar lebih aktif dan kreatif, sehingga berefek pada hasil belajar siswa. Hal tersebut didukung dengan data berupa nilai ulangan akhir semester ganjil siswa yang masih dibawah kriteria ketutasan minimal (KKM) yaitu 70. Siswa yang nilainya mencapai kriteria ketutasan minimal berjumlah 10 siswa (31,25 %) dan siswa yang tidak mencapai kriteria ketutasan minimal sebesar 22 siswa (68,75%).

Menyikapi permasalahan diatas, peneliti perlu menemukan model pembelajaran yang sesuai dan menarik

dengan permasalahan tersebut. Merubah kegiatan belajar yang monoton merupakan salah satu cara untuk menimbulkan aktifitas belajar siswa. Menurut Rusman (2010: 133) mengatakan bahwa suatu acuan atau rencana yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum atau rencana pembelajaran jangka panjang, membimbing pembelajaran di kelas atau di luar kelas disebut model pembelajaran dan merancang materi-materi pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dianggap sesuai dan menarik dengan permasalahan di atas adalah model pembelajaran *Cooperative Learning*.

Model pembelajaran yang berorientasi pada siswa dan siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil disebut model pembelajaran kooperatif. Keterampilan kooperatif adalah keahlian-keahlian khusus di dalam pembelajaran kooperatif tidak hanya mempelajari materi saja. Keterampilan kooperatif ini berfungsi untuk melancarkan hubungan kerja. Peranan hubungan kerja dapat dibangun melalui komunikasi antar anggota-anggota kelompok. Kelebihan dalam pembelajaran kooperatif yaitu peserta didik bisa saling membantu dan berdiskusi bersama-sama dalam menyelesaikan kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif yang menarik dan sesuai dengan permasalahan yang ada yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) bertujuan untuk menimbulkan aktifitas belajar siswa dengan merubah kegiatan-kegiatan belajar yang monoton. Terdapat keunggulan dari model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) yaitu dapat menjadikan siswa aktif, kreatif, menguasai materi pelajaran, menumbuhkan rasa kebersamaan dan saling menghargai. Model pembelajaran *Teams Games Tournament* sudah dipakai dalam berbagai macam mata pelajaran dan paling cocok digunakan dalam pembelajaran yang dirumuskan dengan satu jawaban dan penerapan fakta-fakta serta konsep IPA.

Proses pembelajaran dengan model TGT diarahkan untuk mencari tahu dan menemukan konsep dari materi pembelajaran, sehingga siswa dapat membangun sendiri konsep materi dan kompetensinya dengan melihat keadaan sekitar. Oleh karena itu, model pembelajaran TGT sangat penting diterapkan dalam proses pembelajaran materi sistem koloid.

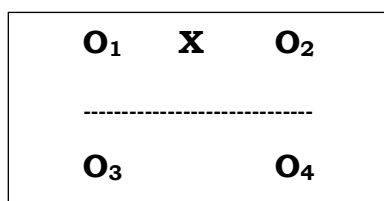
Materi sistem koloid adalah materi pembelajaran kimia kelas XI IPA yang perlu dipelajari karena materi sistem koloid sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari, contohnya seperti cat, tinta, buih, sabun dan agar-agar. Materi sistem koloid ini sifatnya banyak hafalan. Penyajian materi sistem koloid dengan melibatkan siswa secara aktif dalam menyelesaikan tugas maupun LKPD bersama dengan kelompoknya diharapkan dapat membangun konsep materi sistem koloid.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan di atas maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Teams Games Tournament* terhadap hasil belajar kognitif pada materi sistem koloid.

Metode Penelitian

Jenis penelitian eksperimen menggunakan *quasi experimental design* dengan bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini hampir sama dengan *Pretest-Posttest Control Group Design*, hanya saja pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random

Gambar 1. Desain Penelitian



Keterangan :

O₁: Nilai *pretest* pada kelompok eksperimen

O₂: Nilai *pretest* pada kelompok kontrol

X: Tindakan atau perlakuan

O₃: Nilai *posttest* pada kelompok eksperimen

O₄: Nilai *posttest* pada kelompok kontrol

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIA MA Al-Fatah Palembang tahun ajaran 2018/2019. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *cluster random sampling* dan sampel dalam penelitian ini yaitu kelas XI MIA 1 yang berjumlah 32 siswa dan kelas XI MIA 2 yang berjumlah 32 siswa.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik tes menggunakan 10 butir soal berbentuk pilihan ganda yang digunakan pada saat *pretest* dan *posttest*. Pada *pretest* dan *posttest* diberikan bentuk soal yang sama untuk mengetahui peningkatan konsep siswa terhadap materi sistem koloid yang telah diajarkan. Teknik analisis instrumen yang digunakan ada dua yaitu uji validitas dan uji reliabilitas

Teknik analisis data penelitian ini menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan Kolmogorov Smirnov dengan bantuan software SPSS statistics versi 24. Uji Homogenitas yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Levene Test, setelah data yang digunakan berdistribusi normal dan mempunyai varian yang homogen maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan *paired sample t-test*

Hasil dan Pembahasan

Pretest dilakukan pada awal sebelum pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan. Tujuan dilakukannya *pretest* adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Sedangkan *posttest* dilakukan diakhir pelaksanaan pembelajaran. Tujuan dari *posttest* untuk melihat perubahan hasil belajar pada siswa setelah mendapat pengajaran. Soal yang diujikan dalam *pretest* dan *posttest* berjumlah 10 butir soal dalam pilihan ganda dan siswa yang mengikuti *Pretest* dan *posttest* berjumlah 32

siswa. Data penilaian siswa terhadap *Pretest* dan *Posttest* Kelas XI MIA 1 sebagai kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 3. Hasil belajar siswa *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

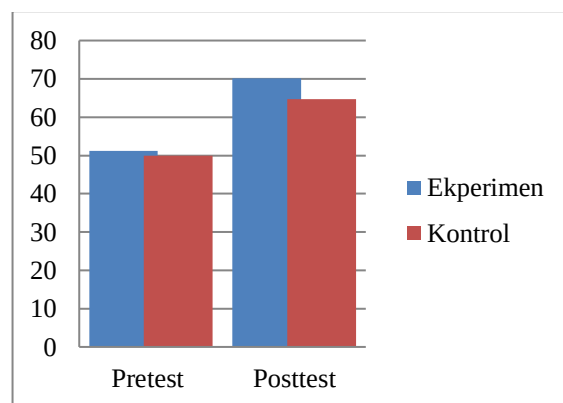
Deskripsi Statistik	Nilai Kelas XI MIA 1	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Standar Deviasi	22,54	20,37
Nilai rata-rata	51,25	70,06
Nilai tertinggi	90	100
Nilai terendah	10	20
Jumlah sampel	32	32

Data hasil belajar siswa terhadap *pretest* dan *posttest* kelas XI MIA 2 sebagai kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini :

Tabel 4. Hasil Belajar Siswa *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

Deskripsi Statistik	Nilai Kelas XI MIA 2	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Standar Deviasi	21,99	17,22
Nilai rata-rata	50	64,69
Nilai tertinggi	90	90
Nilai terendah	10	30
Jumlah sampel	32	32

Pada tabel 2 dan 3 diatas, maka dapat diketahui hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dengan nilai rata-rata sebesar 51,25 dan 70,06. Sedangkan hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol dengan nilai rata-rata sebesar 50 dan 64,69. Nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* dapat disajikan dalam bentuk diagram sebagai berikut:



Gambar 2. Rata-Rata Hasil Belajar Kimia Kelas Ekperimen dan Kontrol

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar kelas kontrol dengan menggunakan model diskusi kelas.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan model pembelajaran TGT di kelas XI MIA 1, siswa menjadi lebih aktif dan atusias terlibat dalam proses pembelajaran, bekerjasama dengan baik dalam menyelesaikan tugas yang ada dalam LKPD yang diberikan oleh guru, siswa lebih paham terhadap materi sistem koloid dan saling menghargai terhadap perbedaan pendapat antar kelompok. Terbukti dengan adanya peningkatan hasil belajar kognitif, hal tersebut ditunjukkan dalam gambar 1 berupa nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran TGT berturut-turut sebesar 51,25 dan 70,06. Sedangkan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dengan menggunakan model diskusi kelas berturut-turut sebesar 50 dan 64,69. Nilai rata-rata kelas ekperimen lebih besar dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas kontrol. Ada sebanyak 23 siswa yang tuntas dari 32 siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol sebanyak 15 siswa yang tuntas dari 32 siswa.

Penyebab nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dikarenakan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran TGT sedangkan pada kelas kontrol hanya menggunakan model diskusi kelas. Dengan adanya model pembelajaran TGT, suasana menjadi menyenangkan dibandingkan dengan pembelajaran dengan model diskusi kelas. Model TGT menggunakan game sebagai faktor eksternal yang berpengaruh positif terhadap hasil belajar kognitif siswa. Siswa merasa senang terhadap pembelajaran dengan model TGT dikarenakan adanya game dan turnamen yang melibatkan siswa secara aktif dan langsung dalam proses pembelajaran, sehingga hasil belajar kognitif siswa meningkat. Hal ini sejalan dengan pendapat Slamet (2010), bahwa hasil belajar dalam proses belajar mengajar bergantung berbagai faktor, yang mempengaruhi proses belajar, faktor tersebut adalah faktor internal yang berasal dari dalam diri siswa dan faktor eksternal yang berasal dari luar, meliputi model pembelajaran, bahan ajar, media pembelajaran, metode pembelajaran dan kurikulum.

Menurut Mentari (2016:05), mengatakan adapun cara untuk menimbulkan aktifitas belajar siswa dengan merubah kegiatan-kegiatan belajar yang monoton. Salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Terdapat keunggulan dari model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) yaitu dapat menjadikan siswa aktif, kreatif, menguasai materi pelajaran, menumbuhkan rasa kebersamaan dan saling menghargai. Menurut Nur dan Wikandari (2000), TGT telah digunakan dalam berbagai macam mata pelajaran dan paling cocok digunakan mengajar pembelajaran yang dirumuskan dengan satu jawaban dan penerapan fakta-fakta serta konsep IPA. Proses pembelajaran dengan model TGT diarahkan untuk

mencari tahu dan menemukan konsep dari materi pembelajaran, sehingga siswa dapat membangun sendiri konsep materi koloid dan kompetensinya dengan melihat keadaan sekitar.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Pretest dan Posttest

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa (Kognitif)	Pretest Kelas Eksperimen (TGT)	0,105	32	0,200
	Posttest Kelas Eksperimen (TGT)	0,142	32	0,101
	Pretest Kelas Kontrol (Konvensional)	0,100	32	0,200
	Posttest Kelas Kontrol (Konvensional)	0,143	32	0,096

Hasil analisis uji pra syarat yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Menurut Subana dan Sudrajat (2000:123) mengemukakan uji normalitas dilakukan sebagai bahan pertimbangan yang digunakan untuk menguji normalitas data disertakan dalam suatu analisis statistika inferensial. Dimana dari tabel 5 diatas diketahui hasil analisis data uji normalitas untuk *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen sebesar 0,200 dan 0,101 sedangkan untuk *pretest* dan *posttest* kelas kontrol sebesar 0,200 dan 0,096. Karena $Sig_{hitung} > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal.

Data hasil perhitungan uji homogenitas varian hasil sebagai berikut :

Test of Homogeneity of Variances			
Hasil Belajar Siswa (Kognitif)			
Levene statistic	df1	df2	Sig.
0,561	1	62	0,457

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas

Berdasarkan data pada tabel 6, menunjukkan bahwa data *posttest* hasil belajar siswa dari uji homogenitas sebesar 0,457. Berdasarkan kriteria yang telah

ditentukan menunjukkan bahwa 0,457 lebih besar dari 0,05. Jadi populasi data *posttest* dari kelompok eksperimen dan kontrol, dapat disimpulkan data pada kedua kelompok memiliki varian sama atau homogen. Setelah data terdistribusi normal dan homogen maka dapat dilakukan uji hipotesis.

Dasar pengambilan keputusan uji hipotesis dimana jika nilai $\text{sig}_{\text{hitung}} < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jika nilai $\text{sig}_{\text{hitung}} > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan uji *paired samples t test* didapat nilai *Sig (2-tailed)* untuk kelas eksperimen sebesar $0,000 < 0,05$, maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam uji *paired samples t test* dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran TGT terhadap hasil belajar kognitif pada materi sistem koloid pada kelas eksperimen.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Kristiana, Nurwahyunani, & Dewi (2017:85) bahwa model TGT terbukti membantu siswa dalam memahami konsep yang sulit, tetapi juga sangat berguna dalam menumbuhkan kemampuan bekerjasama dan membantu teman, sehingga kegiatan pembelajaran lebih berfokus kepada siswa. Model pembelajaran kooperatif membuat siswa lebih aktif pada proses pembelajaran, sehingga memberikan dampak positif terhadap kualitas interaksi dan komunikasi yang berkualitas, saling bekerjasama dalam kelompok dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan prestasi belajar, salah satunya yaitu meningkatkan hasil belajar kognitif siswa (Tutik, et al (2020).

Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian yang berjudul “Penerapan Media Teka-Teki Silang pada Materi Koloid untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik”

yang dilakukan oleh Uci Sulfia dan Habibati pada tahun 2017. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran TGT dengan media TTS pada materi sistem koloid. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa aktivitas peserta didik selama pembelajaran menerapkan media TTS lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran menerapkan LKPD, penerapan media TTS pada materi sistem koloid dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Keunggulan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) yang diperoleh peneliti setelah melakukan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Menjadikan siswa lebih aktif dan mempunyai peran penting dalam pembelajaran .
2. Siswa menjadi antusias dalam menerima pembelajaran.
3. Siswa menjadi lebih bersemangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.
4. Siswa menjadi lebih menghargai pendapat temannya, sehingga membentuk kerjasama yang baik.
5. Siswa menjadi lebih bertanggung jawab dan dapat menerima perbedaan yang dimiliki teman sekelompok.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan di MA Al-Fatah Palembang dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dan diskusi kelas dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap hasil belajar kognitif pada materi sistem koloid . Pengaruhnya dapat dilihat dari nilai hasil belajar kognitif kelas eksperimen dengan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* berturut-turut sebesar 51,25 dan 70,06. Berdasarkan hasil uji hipotesis

dengan uji *paired samples t test* didapat nilai *Sig (2-tailed)* untuk kelas eksperimen sebesar $0,000 < 0,05$, maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam uji *paired samples t test* dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran TGT terhadap hasil belajar kognitif pada materi sistem koloid pada kelas eksperimen.

Daftar Pustaka

- Departemen Agama RI. (2009). *Al-Qur'an Terjemah dan Asbabun Nuzul*. Surakarta : CV Al-Hanan.
- Fajri, L. K.S., Martini., & A. Nugroho. (2012). *Upaya Peningkatan Proses dan Hasil Belajar Kimia Materi Koloid Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) Dilengkapi dengan Teka Teki Silang*. Jurnal Pendidikan Kimia, 1(1), 1-8.
- Kemendikbud. (2013). *Kerangka Dasar Kurikulum 2013*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Dasar Direktorat Pembinaan sekolah. Jakarta
- Kristiana, I., Nurwahyunani, A & Dewi, E.R.S. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran TGT Menggunakan Media Puzzle Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Sistem Ekskresi*. Jurnal Bioma, 6 (02), 78-92.
- Mentari. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Kreativitas Siswa Kelas IV pada Materi Pelajaran Bahasa Indonesia di Madrasah Ibtidaiyah Al-Amalul Khair Palembang*. (Skripsi). UIN Raden Fatah Palembang. Palembang
- Nur, M., & Wikandari, P, R. (2000). *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis Dalam Pengajaran*. Surabaya : UNESA Press.
- Nurkholis. (2013). *Pendidikan Dalam Upaya Memajukan Teknologi*. Jurnal Kependidikan Jurusan Tarbiyah STAIN Purwokerto, 01(01), 24-44.
- Rusman. (2010). *Model-Model Pembelajaran : Mengembangkan Profesionalisme*. Jakarta : Rajawali Press.
- Slamet. (2010). *Belajar & Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Slavin, E. R. (2010). *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung : Nusa Media.
- Subana., & Sudrajat, R, M. (2000). *Statistik Pendidikan*. Bandung: Putaka Setia.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian : Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Sulfia, U., & Habibati. (2017). *Penerapan Media Teka-Teki Silang pada Materi Koloid untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik*. Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA, 01(01), 6-15.
- Fitriani, T., Isnaini, M. Sholeh, M.I. 2020. *Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan Tutor Sebaya Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit*. Al 'Ilmi : Jurnal Pendidikan MIPA. 9, 1 (2020), 28-38.