

Pengaruh Media *Chempuzzle* pada Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 2 Soppeng (Studi pada Materi Pokok Hidrolisis Garam)

The Effect Of Chempuzzle Media in Learning Cycle 5E Model Toward Students' Learning Outcomes Class XI MIPA SMA Negeri 2 Soppeng (Study on Salt Hydrolysis)

Rahimah Rahmah¹, Taty Sulastry^{2*}, Pince Salempa³

^{1,2,3} Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar., Jalan Dg. Tata Raya, Makassar 90224

*Email: taty.sulastry@unm.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh media *chempuzzle* pada model pembelajaran *learning cycle 5E* terhadap hasil belajar peserta didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Soppeng studi pada materi pokok hidrolisis garam. Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest only control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Soppeng yang terdiri dari enam kelas. Pengambilan sampel dilakukan secara random sampling. Kelompok eksperimen yaitu kelas XI MIPA 1 dan kelompok kontrol adalah XI MIPA 2. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial. Hasil analisis deskriptif diperoleh rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen 80,62 lebih tinggi dari kelompok kontrol yaitu 70,85. Hasil analisis statistik inferensial terhadap hasil belajar peserta didik menunjukkan bahwa data kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berasal dari populasi yang homogen tetapi tidak terdistribusi normal sehingga uji hipotesis yang digunakan adalah uji statistik non-parametrik, Mann-Whitney dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ ($3,10 > 1,64$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh media *chempuzzle* pada model pembelajaran *learning cycle 5E* terhadap hasil belajar peserta didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Soppeng studi pada materi pokok hidrolisis garam.

Kata Kunci: *chempuzzle*, *learning Cycle 5E*, hasil belajar.

ABSTRACT

This is quasi experiment research that aimed to know the effect of *chempuzzle* media in *learning cycle 5E* model toward students' learning outcomes class XI MIPA SMA Negeri 2 Soppeng study on salt hydrolysis. The research design was *posttest only control group design*. The population of this research was students in class XI MIPA SMA Negeri 2 Soppeng that consist of six classes. Sampling was conducted by random sampling. The experimental group was XI MIPA 1 and the control group was XI MIPA 2. This research used descriptive and inferential statistical analysis. The results of descriptive analysis showed the average of learning outcomes of experimental group was 80,62 higher than the control group was 70,85. The results of inferential statistical analysis toward students learning outcomes showed that data on the experimen tal group and the control group were homogeneous but not normally distributed so hypothesis testing using nonparametric test by Mann-Whitney with $\alpha = 0.05$ obtained $Z_{count} > Z_{table}$ ($3.10 > 1.64$). So it can be concluded that there is an effect of *chempuzzle* media in *learning cycle 5E* model towards students' learning outcomes class XI MIPA SMA Negeri 2 Soppeng study on salt hydrolysis.

Keywords : *chempuzzle*, *learning cycle 5E*, and learning outcomes.

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang senantiasa mengadakan pembaharuan agar peserta didik dapat mengembangkan segala potensi yang ada semaksimal mungkin. Pendidik berperan penting dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan, salah satunya mengarahkan peserta didik saat proses belajar sehingga mereka dapat memperoleh tujuan belajar sesuai dengan apa yang diharapkan. Guru dituntut lebih kreatif, inovatif, tidak sebagai pusat pembelajaran, menempatkan siswa tidak hanya sebagai objek belajar tetapi juga sebagai subjek belajar.

Kualitas pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang dilakukan tepat, siswa dan guru harus terlibat dalam suatu interaksi dalam lingkungan merdeka belajar, dengan demikian para guru harus memiliki kesadaran kolektif untuk meningkatkan kualitas pembelajarannya dan meningkatkan kualitas pendidikan. Guru merupakan komponen terdepan dalam berhubungan dengan murid baik secara fisik dalam bentuk tatap muka, maupun secara psikologis, guru memahami kondisi kejiwaan anak didiknya. Salah satu upaya untuk meningkatkan aktivitas belajar peserta didik yaitu dengan mengubah proses pembelajaran yang berpusat pada guru (*Teacher Centered Learning*) menjadi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*Student Centered Learning*).

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 2 Soppeng beberapa model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*Student centered*) seperti model *Discovey Learning* dan

Problem Based Learning sudah diterapkan namun hasil belajar peserta didik masih rendah. Dalam proses pembelajaran yang dilakukan hanya sebagian kecil peserta didik yang aktif khususnya dalam hal bertanya dan menanggapi pertanyaan dari guru. Kurangnya kreativitas peserta didik dalam mencari materi yang dipelajari, sehingga menyebabkan peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran kimia khususnya pada materi hidrolisis garam dan kelas menjadi pasif. Pemecahan permasalahan pada materi hidrolisis garam menuntut peserta didik lebih kreatif dan inovatif. Materi hidrolisis garam cocok bila dibelajarkan kepada peserta didik dengan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam menemukan konsep.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka pembelajaran kimia harus lebih diarahkan pada proses pembelajaran yang dapat mengaktifkan, melibatkan peserta didik untuk berpikir dan berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk menemukan, memahami, dan menyampaikan konsep yang telah didapatkan. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Learning Cycle 5E*.

Pembelajaran dengan model *Learning Cycle (5E)* dapat menciptakan suasana belajar yang aktif, kreativitas dan memotivasi siswa satu dengan siswa yang lainnya. Proses pembelajaran ini juga dapat membangkitkan kerja sama dengan orang lain, berpikir kritis, serta berwawasan luas. Model ini

memungkinkan siswa menemukan konsep sendiri atau memantapkan konsep yang dipelajari, mencegah terjadinya kesalahan konsep, dan memberikan peluang kepada siswa untuk menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari pada situasi baru (Soebagio, 2001).

Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* akan lebih mengaktifkan peserta didik jika dilengkapi dengan media pembelajaran. Media pembelajaran sangat diperlukan untuk membantu guru dalam menyampaikan dan memahami suatu konsep pada materi yang diajarkan. Salah satu media yang digunakan dalam model pembelajaran *learning cycle 5E* adalah media *Chempuzzle*. Melalui media ini, dapat membantu peserta didik lebih aktif dan terampil dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi (Pramudini, 2014). Media *Chempuzzle* merupakan media yang penyajian pelajaran dalam bentuk potongan-potongan kata atau gambar yang disusun menjadi suatu pola yang utuh.

Melalui media *chempuzzle* siswa akan lebih bersemangat dalam belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Hal ini didukung oleh penelitian tentang *chempuzzle* oleh Kurniati (2016), menyatakan hasil penelitian menggunakan media *chempuzzle* efektif dan layak digunakan untuk media pembelajaran yang mampu meningkatkan semangat dan prestasi/hasil belajar siswa. Selain itu juga didukung oleh penelitian Armiami (2015) tentang *puzzle*, menyatakan media *puzzle* sangat berpengaruh terhadap aktivitas siswa. Penggunaan media *chempuzzle* diharapkan mampu menjadi alat bantu pembelajaran untuk siswa agar

lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan keaktifan siswa pada materi hidrolisis garam.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka perlu dilakukan penelitian untuk memperbaiki proses pembelajaran serta dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui “Pengaruh Media *Chempuzzle* pada Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap hasil belajar Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 2 Soppeng (Studi Pokok Materi Hidrolisis Garam)”.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Variabel bebas dari penelitian ini adalah Media *Chempuzzle* pada model pembelajaran *learning cycle 5E* sedangkan variabel terikatnya yaitu hasil belajar peserta didik pada materi hidrolisis garam.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI SMA Negeri 2 Soppeng, yang terdiri dari enam kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara random sampling, dari enam kelas dipilih dua kelas yaitu kelas XI MIPA 1 sebagai kelompok eksperimen yang menggunakan media *chempuzzle* pada model pembelajaran *learning cycle 5E* dan kelas XI MIPA 2 sebagai kelompok kontrol yang tidak menggunakan media *chempuzzle* pada model pembelajaran *learning cycle 5E*. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2021/2022 sebanyak empat kali pertemuan yang berlokasi di SMA Negeri 2 Soppeng.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes hasil belajar dan lembar observasi. Instrumen

tes hasil belajar telah diuji validitasnya dengan menggunakan validitas item dan validitas isi. Rata-rata validitas setiap item adalah 0,23 dan reliabilitas adalah 0,34. Lembar observasi terdiri dari dua, yaitu lembar observasi aktivitas belajar peserta didik serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

Hasil belajar peserta didik yang diperoleh dalam bentuk skor dikonversi ke bentuk nilai dan dikategorikan menjadi tuntas dan tidak tuntas berdasarkan kriteria ketuntasan.

Tabel 1. Kriteria Ketuntasan Belajar Peserta didik SMA Negeri 2 Soppeng

Nilai	Kategori
$\geq 75\%$	Tuntas
$< 75\%$	Tidak Tuntas

(Sumber: SMA Negeri 2 Soppeng)

Teknik analisis data dilakukan menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Analisis statistik deskriptif bertujuan untuk memberi gambaran umum mengenai karakteristik pencapaian hasil belajar peserta didik pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis. Sebelum menguji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas diperlukan untuk menguji apakah sampel data berdistribusi

normal atau tidak, menggunakan uji chi square (X^2) dengan kriteria pengujian jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, maka data terdistribusi normal. Adapun uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh bersifat homogen. Pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji-F. Kriteria pengujian homogenitas yaitu pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan pembilang dan penyebut (dk) = $n-1$, maka data bersifat homogen jika $F_{hitung} < F_{table}$.

Pada penelitian, jika sampel data yang diperoleh tidak terdistribusi ormal maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji Mann-Whitney dengan kriteria pengujian hipotesis dengan taraf signifikansi $\alpha=0,05$ yaitu jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Hipotesis dari penelitian ini adalah ada pengaruh media *chempuzzle* pada model pembelajaran *learning cycle 5E* terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI SMA Negeri 2 Soppeng pada materi pokok hidrolisis garam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Statistik Deskriptif

Hasil analisis statistik deskriptif kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Statistik Hasil Belajar Peserta Didik

Statistik	Nilai Statistik	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah sampel	34	34
Nilai terendah	55	45
Nilai tertinggi	100	90
Nilai rata-rata	80,62	70,85
Median	82,82	72,02
Modus	83,36	72,9
Varians	151,51	177,57

Standar Deviasi	12,30	13,32
-----------------	-------	-------

Hasil analisis deskriptif pada tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata kelompok kontrol. Selain itu, terdapat pula perbedaan pada nilai standar deviasi, kelompok eksperimen memperoleh nilai standar yang lebih rendah dibandingkan dengan pada kelompok kontrol. Hal ini berarti penyimpangan data pada kelompok eksperimen lebih sedikit dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, diperoleh persentase keterlaksanaan pembelajaran peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3 yang menunjukkan bahwa pembelajaran pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dilaksanakan dengan mengikuti dan menyesuaikan rencana pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E*.

Tabel 3. Presentase Keterlaksanaan Pembelajaran

Kelas	Pertemuan				Presentase rata-rata	Keterangan
	I	II	III	IV		
Eksperimen	100%	95,45%	100%	95,45%	97,72%	Sangat Baik
Kontrol	100%	100%	89,47%	100%	97,36%	Sangat Baik

Persentase aktivitas belajar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4 yang menunjukkan bahwa persentase rata-rata aktivitas peserta didik pada kelompok eksperimen di setiap pertemuan lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.

2. Analisis Statistik Infrensial

a. Pengujian Prasyarat Analisis

1) Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan statistic uji Chi Kuadrat (X^2), data dikatakan normal apabila dengan kriteria $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$. Hasil perhitungan pada kelompok eksperimen diperoleh nilai $X^2_{hitung} = 29,22$ dan kelompok kontrol $X^2_{hitung} = 18,32$. Nilai untuk X^2_{tabel} pada taraf kepercayaan (α) = 0,05 dan derajat

kebebasan (dk) = 3 adalah 7,81 sehingga disimpulkan bahwa sampel pada kelompok eksperimen dan control tidak terdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Kriteria pengujian homogenitas adalah jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen. Hasil uji homogenitas diperoleh data $F_{hitung} = 1,17$ dan pada taraf kepercayaan (α) = 0,05 diperoleh data $F_{tabel} = 1,79$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki variansi yang homogen.

Tabel 4. Presentase Aktivitas

No.	Kegiatan	Presentase %	
		Eksperimen	Kontrol

1	Pendahuluan	98,75	97,5	5	<i>Elaboration</i>	90,62	62,5
2	<i>Enggagement</i>	81,25	43,75	6	<i>Evaluation</i>	96,87	81,25
3	<i>Exploration</i>	78,125	65,625	7	Penutup	93,75	96,87
4	<i>Explanation</i>	66,67	50				

Berdasarkan hasil uji prasyarat diketahui bahwa data posttest dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak terdistribusi normal, serta kedua kelompok berasal dari populasi yang homogen, maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji statistik non-parametrik yaitu uji *Mann-Whitney*

Hasil analisis uji *Mann-Whitney* menunjukkan nilai $Z_{hitung} = 3,10$ dan nilai Z_{tabel} pada taraf kepercayaan 0,05 adalah 1,64. Hasil analisis ini menunjukkan nilai $Z_{hitung} > Z_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, dimana $H_0 : \bar{\mu}_1 \leq \mu_2$ dan $H_1 : \bar{\mu}_1 > \mu_2$ berarti rata-rata hasil belajar peserta didik kelompok eksperimen lebih besar dibandingkan rata-rata hasil belajar peserta didik kelompok kontrol ada pengaruh media *chempuzzle* pada model pembelajaran *learning cycle 5E* terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Soppeng pada materi pokok hidrolisis garam.

B. Pembahasan

Hasil analisis deskriptif pada tabel menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata kelompok kontrol. Perbedaan nilai rata-rata yang diperoleh disebabkan karena adanya perbedaan perlakuan pada kedua kelompok sampel penelitian tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik pada kelompok eksperimen lebih banyak yang memperoleh nilai lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Selain itu, terdapat

pula perbedaan pada nilai standar deviasi, kelompok eksperimen memperoleh nilai standar yang lebih rendah dibandingkan dengan pada kelompok kontrol.

Persentase pencapaian tiap indikator menunjukkan bahwa ketuntasan tiap indikator pada materi pokok hidrolisis garam untuk kelompok eksperimen rata-rata lebih tinggi daripada kelompok control. Hasil penelitian Kurniati (2016), yang menyatakan bahwa penggunaan media *chempuzzle* dalam proses pembelajaran dapat dapat meningkatkan hasil belajar pada peserta didik.

Persentase rata-rata ketercapaian indikator hasil belajar pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan persentase rata-rata ketercapaian indikator hasil belajar pada kelompok kontrol. Namun, meskipun ketercapaian indikator hasil belajar pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol, tetapi terdapat satu indikator hasil belajar, dimana kelompok kontrol memperoleh persentase nilai yang lebih tinggi dibanding dengan kelompok eksperimen. Hal ini dikarenakan penggunaan media *chempuzzle* kurang sesuai untuk indikator tersebut.

Berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar diketahui bahwa media *chempuzzle* memberikan pengaruh secara ekstrenal. Media *chempuzzle* dapat digunakan sebagai media

pembelajaran yang mampu menarik perhatian peserta didik sehingga peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Kelompok eksperimen yang dibelajarkan menggunakan media *chempuzzle* memiliki presentase aktivitas peserta didik yang lebih tinggi dibandingkan kelompok control. Perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol pada tahap *Elaboration*, dimana pada tahap ini diterapkan media *chempuzzle*. Hal ini disebabkan peserta didik lebih tertarik ketika penggunaan media *chempuzzle*.

Karakteristik materi hidrolisis garam yang memerlukan pemahaman konsep (pada bagian konsep hidrolisis dan jenis garam), matematis (pada bagian perhitungan pH garam), dan aplikatif (pada bagian garam dalam kehidupan sehari-hari) membuat peserta didik kesulitan dalam mempelajari materi tersebut. Adanya penggunaan media *chempuzzle* pada model pembelajaran *learning cycle 5E* yang dibelajarkan pada materi hidrolisis garam membantu peserta didik memahami materi tersebut. Hal ini dikarenakan penggunaan media *chempuzzle* pada model pembelajaran *learning cycle 5E* yang diterapkan pada sintaks *elaboration*. *Media Chempuzzle* akan membantu peserta didik untuk memetakan konsep yang telah dipelajari sehingga dapat dipahami, memacu daya kreatifitas peserta didik dalam menyusun potongan-potongan puzzle

dan menunjang tercapainya tujuan pembelajaran.

Berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar diketahui bahwa media *chempuzzle* memberikan pengaruh secara eksternal. *Chempuzzle* dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang mampu menarik perhatian peserta didik sehingga peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran *chempuzzle* menjadikan peserta didik lebih aktif dan terampil dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi (Pramudini, 2014).

Uraian di atas menggambarkan bahwa media *chempuzzle* pada model pembelajaran *learning cycle 5E* berpengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Soppeng pada materi pokok hidrolisis garam.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti bahwa ada pengaruh media *chempuzzle* pada model pembelajaran *learning cycle 5E* terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Soppeng pada materi hidrolisis garam.

B. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, maka dikemukakan saran, yaitu diharapkan kepada peneliti selanjutnya yang

ingin meneliti mengenai media ini agar mampu mengatur alokasi waktu dengan tepat dan menyiapkan diri dengan sebaik-baiknya untuk mengontrol situasi dan kondisi kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Agung, S. 2014. *Indikator Alami di Sekitar Kita*. Jakarta: Erlangga.
- Dewi, Putri Kumala dan Nia Budiana. 2018. *Media Pembelajaran Bahasa: Aplikasi Teori Belajar dan Strategi Pengoptimalan Pembelajaran*. Malang: UB Press.
- Dimiyati dan Mudjiono, 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fauziah, N. 2009. *Kimia 2 Untuk SMA dan MA kelas XI IPA*. Jakarta: Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Kartiani, B. S. 2015. Pengaruh Metode Pembelajaran Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Kelas V Kabupaten Lombok Barat Ntb. *Jurnal Pendidikan Dasar*. Vol. 6 (2).
- Kurniati, Sri., Erviyenni & Johni, A. 2016. Penggunaan Media Chem Puzzle untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Hidrokarbon di Kelas X SMA Negeri 4 Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Kimia*. Vol. 5 No.1.
- Oka, Gede Putu Arya. 2017. *Media dan Multimedia Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish
- Pramudiani, H., Tuti, W., dan Endah, P. 2014. Penerapan Pendekatan Accelerated learning Disertai Media Puzzle Terhadap Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar. *Unnes Journal of Biology Education*. Vol 3 (2).
- Ratna Nuraeni. 2015. Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Dilengkapi *Chem Puzzle* Untuk Meningkatkan Kreativitas dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Hidrokarbon Kelas X Semester 2 SMA Negeri 1 Kartasura Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*. Vol 4 (1).
- Sumiharsono, Rudy dan Hisbiyatul Hasanah. 2017. *Media Pembelajaran: Buku Bacaan Wajib Dosen, Guru dan Calon Pendidik*. Jawa Timur: CV Pustaka Abadi.
- Trianto.2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif*

*Progresif Konsep Landasan,
dan Implementasinya pada
Kurikulum Tingkat Satuan
Pendidikan.* Jakarta:
Kencana Prenada Media
Grup.