



JURNAL BASICEDU

Volume 7 Nomor 6 Tahun 2023 Halaman 4121 - 4126

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



Pengaruh Permainan *Chemistry puzzle* Pada Materi Tata Nama Senyawa Kimia Terhadap Hasil Belajar Siswa

Nurul hasanah^{1✉}, Erlina², Ira Lestari³, Rahmat Rasmawan⁴, Maria Ulfah⁵

Pendidikan kimia, Universitas Tanjungpura, Indonesia^{1,2,3,4,5}

E-mail: haznarul@gmail.com¹, erlina@fkip.untan.ac.id², ira.lestari@chem.edu.untan.ac.id³,
rahmat.rasmawan@fkip.untan.ac.id⁴, mariaulfah@fkip.untan.ac.id⁵

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan adanya perbedaan antara siswa yang diajarkan dengan permainan *chemistry puzzle* dengan siswa yang diajarkan menggunakan metode konvensional pada materi tata nama senyawa kimia dan menentukan adanya pengaruh penggunaan permainan *chemistry puzzle* pada materi tata nama senyawa kimia terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini menggunakan metode *pretest posttest control grup design*. Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas control sebelum dilakukan pembelajaran dan setelah dilakukan pembelajaran mengalami perbedaan, yaitu rata-rata *pretest* kelas control dan kelas eksperimen yaitu 62,16667 dan 59,5 sedangkan rata-rata *posttest* kelas control dan kelas eksperimen yaitu 8,789198 dan 6,601767. Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif media *chemistry puzzle* secara signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas XI MIA Khulafaur Rasyidin pada materi tata nama senyawa kimia dan terdapat perbedaan antara siswa yang diajarkan menggunakan media *chemistry puzzle* dengan metode ceramah.

Kata Kunci: penelitian eksperimen, peserta didik, tes tertulis.

Abstract

This research aims to determine whether there are differences between students who are taught using chemistry puzzle games and students who are taught using conventional methods on chemical compound nomenclature material and determine the influence of using chemistry puzzle games on chemical compound nomenclature material on student learning outcomes. This research uses a pretest posttest control group design method. The student learning outcomes in the experimental class and control class before learning and after learning were different, namely the average pretest for the control class and experimental class was 62.16667 and 59.5, while the average posttest for the control class and experimental class was 8.789198 and 6.601767. Based on the data analysis, it can be concluded that there is a significant positive influence of chemistry puzzle media on the learning outcomes of class.

Keywords: *eksperimental research, students, written test.*

Copyright (c) 2023 Nurul hasanah, Erlina, Ira Lestari, Rahmat Rasmawan, Maria Ulfah

✉Corresponding author :

Email : haznarul@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i6.6143>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 7 No 6 Tahun 2023
p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam mencerdaskan siswa, baik dari segi kognitif, afektif maupun psikomotorik kearah yang lebih baik. Keberhasilan ini dapat bertemunya guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran (Afandi, 2015).

Sekolah merupakan salah satu lembaga Pendidikan formal untuk mencapai tujuan Pendidikan nasional. Sebagaimana yang tercantum dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003, menyatakan bahwa “tujuan pendidikan nasional yaitu untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab” (Depdiknas, 2003). Tentu saja untuk memperoleh keberhasilan ini tidaklah mudah. Keberhasilan pembelajaran di sekolah, demi tercapainya standar kompetensi sangatlah bergantung pada kompetensi guru dalam mengolah suatu pembelajaran yang dapat menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa untuk belajar.

Saat ini, kurang efektifnya proses pembelajaran dapat disebabkan oleh rendahnya mutu Pendidikan pembelajaran. Hal ini dapat berasal dari siswa, guru maupun sarana dan prasarana yang kurang memadai, rendahnya minat dan motivasi siswa, serta rendahnya kinerja guru. Salah satu hal yang menjadi pusat perhatian guru dalam proses pembelajaran adalah penggunaan media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan alat, metode, dan teknik yang digunakan guru dalam mengefektifkan komunikasi serta interaksinya dengan siswa saat proses pembelajaran berlangsung (Setiyorini et al., 2016). Media pembelajaran yang kurang efektif dan efisien, menyebabkan tidak seimbang kompetensi siswa baik dari segi kognitif, afektif maupun psikomotoriknya, seperti monotonnya pembelajaran dari waktu ke waktu, guru yang bersifat otoriter, dan kurang bersahabatnya dengan siswa. Hal ini menyebabkan mereka bosan dan kurangnya minat untuk belajar.

Beberapa jenis media yang bisa digunakan dalam proses pembelajaran adalah *games* seperti ular tangga, *monopoly*, ludo, halma, domino, puzzle, dan lain-lain. Penggunaan permainan-permainan tersebut dalam proses pembelajaran telah mampu meningkatkan minat belajar siswa yang berpengaruh kepada hasil belajar mereka. Beberapa penelitian mengenai penerapan *games* ini juga telah dilakukan oleh beberapa peneliti di Indonesia (Muharrami et al., 2016). Salah satu mata pelajaran yang dianggap membutuhkan media dan cara penyampaian yang bervariasi yaitu mata pelajaran kimia.

Tata nama senyawa anorganik berisikan materi yang cukup banyak yaitu penamaan senyawa biner yang terdiri dari sesama unsur nonlogam dan logam, serta penamaan senyawa poliatomik, dan penamaan asam basa. Akibatnya apabila guru tidak memberikan penyajian materi dan proses pembelajaran yang sesuai akan menyebabkan siswa cepat bosan dan tidak tertarik memahami konsep-konsep pada materi tersebut sehingga prestasi belajar menjadi rendah. Oleh karena itu, setiap guru mata pelajaran kimia mampu diharapkan menyajikan materi-materi kimia dengan lebih menarik dan inovatif (Islamic et al., 2016).

Kimia merupakan ilmu yang bersifat abstrak, sehingga perlu adanya media pembelajaran yang menyenangkan untuk memudahkan siswa dalam memahaminya. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah media berbasis permainan. Media permainan ini dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berfikir dan berbahasa, serta bergaul dengan orang lain. Media permainan yang bisa diterapkan pada pembelajaran kimia sesuai dengan karakteristik materi tata nama senyawa kimia adalah permainan *chemistry puzzle*, dengan menggunakan model pengembangan yang diadaptasi dari ADDIE. Model pengembangan ADDIE tahap penelitian sampai development terdiri dari tiga tahap, yaitu: Tahap 1 adalah fase analisis, yaitu tahap analisis siswa dan analisis materi. Permainan *chemistry puzzle* ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik berdasarkan analisis yang sudah dilakukan. Tahap 2 adalah tahap perancangan, yaitu tahap menentukan rancangan terhadap desain yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yaitu untuk menghasilkan sebuah produk berupa permainan edukasi terkait materi Tata Nama Senyawa Kimia

yaitu *chemistry puzzle* (Chempuz). Tahap 3 adalah tahap *development*, yaitu tahap dilakukannya proses telaah hingga dihasilkan permainan *chemistry puzzle* yang telah divalidasi dan di uji coba. Berdasarkan hasil observasi awal, kami menemukan rendahnya motivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran Kimia, khususnya materi Tata Nama Senyawa Kimia di MA Khulafaur Rasyidin. Hal ini disebabkan oleh proses belajar guru yang hanya menggunakan metode ceramah dan diskusi, sehingga siswa menjadi cepat bosan, cenderung malas untuk mendengarkan guru saat belajar, dan tidak banyaknya partisipasi mereka di dalam diskusi tersebut. Selain itu, siswa juga tidak bersemangat untuk menerima pelajaran dari guru. Hal ini dapat dilihat dari sikap mereka yang bercerita dengan teman sebangku, tidak memperhatikan penjelasan guru, keluar masuk kelas, dan mengeluh bila diberi tugas oleh guru tersebut. Oleh karena itu, diperlukan adanya media pembelajaran yang menarik minat siswa dalam proses belajar di dalam kelas. Menurut Baiquni (2016), adanya penggunaan media yang bervariasi lebih baik dibandingkan dengan penggunaan media konvensional. Salah satu jenis media yang kami gunakan pada penelitian ini adalah *chemistry puzzle*.

Penggunaan *chemistry puzzle* sebagai media pembelajaran merupakan suatu metode yang dapat membuat siswa aktif serta menumbuhkan minatnya dalam belajar, sehingga diperoleh hasil belajar yang memuaskan. Berdasarkan uraian diatas, maka yang menjadi rumusan masalahnya yaitu: “Bagaimanakah pengaruh penerapan media pembelajaran *chemistry puzzle* pada materi tata nama senyawa kimia terhadap hasil belajar siswa kelas XI MA Khulafaur Rasyidin?”. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk “mengetahui pengaruh hasil belajar siswa kelas XI MA Khulafaur Rasyidin setelah penggunaan media pembelajaran *chemistry puzzle*”.

METODE

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan metode *quasi eksperimen*. Desain penelitiannya adalah *pretest-posttest control group design*. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu permainan *chemistry puzzle* dan variabel terikat yaitu hasil belajar siswa. Variabel bebas dan variabel terikat.

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI MA Khulafaur Rasyidin yang terdiri dari 2 kelas. Pemilihan sampel mengacu pada nilai ulangan tengah semester (UTS) pada mata pelajaran kimia. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *sampling jenuh*. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan nilai rata-rata ulangan tengah semester (UTS) yang diperoleh dari kedua kelas tersebut. Kelas dengan nilai rata-rata UTS yang lebih tinggi dijadikan sebagai kelas kontrol sedangkan kelas yang memiliki nilai rata-rata UTS yang lebih rendah menjadi kelas eksperimen, sehingga diberikan perlakuan untuk memperoleh keterampilan pengambilan keputusan yang baik. Kelas eksperimen adalah XI MIA 1 dan kelas kontrol XI MIA 2 yang masing-masing terdiri dari 30 siswa.

Instrument dalam penelitian ini berupa soal *pretest-posttest* dalam bentuk *essay* sebanyak 8 nomor. Instrument ini telah divalidasi oleh dosen Pendidikan kimia dan guru kimia. Selain *pretest* dan *posttest* juga dilakukan wawancara kepada murid untuk mencari tahu bagaimana pendapat siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan media *chemistry puzzle* dan yang tidak menggunakan media serta mencari tahu penyebab keberhasilan dan kegagalan siswa. Uji U-Mann Whitney digunakan karena uji prasyarat dalam hal ini uji normalitas didapatkan hasil bahwa data dinyatakan tidak terdistribusi normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2. Kelas XI MIA 1 sebagai kelas kontrol dan XI MIA 2 sebagai kelas eksperimen. Kedua kelas diajarkan materi yang sama, yaitu materi tata nama senyawa kimia. Perlakuan yang diterapkan pada kedua kelas berbeda, dimana kelas kontrol tidak diberikan media

pembelajaran berupa *chemistry puzzle*, sedangkan kelas eksperimen diberikan media pembelajaran berupa *chemistry puzzle*. Hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan KKM 75. Hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada tabel.

Tabel 1. Hasil Pretest dan Posttest

No	Aspek	Pretest		Posttest	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Rata-rata	59	62.16667	91,5	89.5
2	Standar deviasi	11.57224	16.8663	6.601767	8.789198
3	Ketuntasan	4	10	30	29

KKM 75

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dilakukan pembelajaran dan setelah dilakukan pembelajaran mengalami perbedaan, yaitu rata-rata pretest kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu 62,16667 dan 59,5 sedangkan rata-rata posttest kelas kontrol dan eksperimen yaitu 8,789198 dan 6,601767.

Tabel 2. Hasil uji normalitas

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kontrolpretest	.168	30	.036	.928	30	.037
kontrolposttest	.197	30	.004	.908	30	.013
eksperimenpretest	.147	30	.089	.952	30	.187
eksperimenposttest	.168	30	.036	.898	30	.007

^a. Lilliefors Significance Correction

Perbedaan hasil belajar siswa kelas kontrol dan eksperimen sebelum pembelajaran memiliki rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu 62,16667 dan 59,5 (Tabel 2). Untuk mengetahui perbedaan kemampuan awal siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen secara signifikan maka nilai dilakukan analisis nilai *pretest* secara statistic menggunakan SPSS 17.0. Uji statistik yang dilakukan yaitu uji normalitas Kolmogorov-Smirnov^a dan uji U-Mann Whitney.

Hasil uji normalitas data *pretest* dihitung menggunakan KolmogorovSmirnov^a dengan bantuan SPSS 17 for Windows, dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2 hasil data *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Perbedaan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan pembelajaran menggunakan media *chemistry puzzle* pada kelas eksperimen dan pembelajaran tanpa menggunakan media *chemistry puzzle* pada kelas kontrol dapat dilihat dengan menganalisis nilai posttest. Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen 6,601767 dan kelas kontrol 8,789198. Ketuntasan kelas eksperimen 30 orang dan kelas kontrol 29 orang. Berdasarkan Tabel 2 data nilai posttest tidak berdistribusi normal.

Uji Hipotesis Data Pretest

Tabel 3. Hasil Uji U-Man Whitney Pretest

	Test Statistics ^a	
	eksperimen	kontrol
Mann-Whitney U	2.000	51.500
Wilcoxon W	467.000	516.500
Z	-6.655	-5.922
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000

a. Grouping Variable: kode

Hasil uji normalitas pretest kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak berdistribusi normal, maka untuk pengujian hipotesis digunakan uji statistic nonparametik, yaitu uji U-Mann Whitney. Hipotesisi Ho dan Ha sebagai berikut:

Ho: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Ha: Terdapat perbedaan hasil belajar antara peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 3.

Berdasarkan hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji Hipotesis Data Posttest

Tabel 4. Hasil uji u-man whitney postets

Test Statistics ^a	
	posttest
Mann-Whitney U	405.000
Wilcoxon W	870.000
Z	-.679
Asymp. Sig. (2-tailed)	.497

a. Grouping Variable: kelas

Berdasarkan hasil uji hipotesis pada Tabel 4 hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol karena nilai sig lebih kecil dari 0,05, maka Ha diterima dan Ho ditolak.

Berdasarkan wawancara dengan siswa di kelas kontrol mengatakan bahwa diajar menggunakan metode ceramah terasa membosankan, siswa juga mengatakan bahwa terkadang mereka juga mengantuk karena bosan. Akibatnya banyak dari siswa yang tidak begitu tertarik dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat (Hakim, 2004) yang mengatakan bahwa metode belajar yang tidak bervariasi dan suasana belajar yang tidak berubah-ubah dapat menyebabkan siswa tidak tertarik dalam belajar. Berdasarkan hasil statistik deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar kelas kontrol lebih rendah dari kelas eksperimen. Ketidaktuntasan ini bisa disebabkan karena siswa kurang serius dalam proses pembelajaran, karena terdapat beberapa siswa yang masih berbicara dengan temannya ketika pembelajaran sedang berlangsung. Meskipun demikian masih terdapat peningkatan rata-rata hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan di kelas kontrol sebesar 27,33333. Pada kelas kontrol adapun jumlah siswa yang tuntas *pretest* dan *posttest* yaitu sebanyak 10 dan 29 siswa.

Proses belajar mengajar di kelas eksperimen menggunakan media *chemistry puzzle*. Berdasarkan hasil tes 30 orang siswa kelas eksperimen dilihat secara umum seluruh siswa mengalami peningkatan hasil belajar. Adanya bantuan media pembelajaran berupa *chemistry puzzle* dapat membuat siswa lebih mengingat, media ini membantu siswa dalam proses pembelajaran karena menarik. Hal ini dilihat dari hasil belajar siswa kelas eksperimen setelah diberi perlakuan memiliki nilai rata-rata *posttest* lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Berdasarkan hasil statistik deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar yang diajarkan menggunakan media *chemistry puzzle* lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang diajar tanpa menggunakan media *chemistry puzzle*. Selain itu jumlah siswa yang mencapai kriteria ketuntasan untuk hasil belajar pada kelas eksperimen lebih banyak dibandingkan dengan kelas kontrol, seperti yang terlihat pada tabel 1. Hal ini berarti pengaruh media *chemistry puzzle* di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang

4126 Pengaruh Permainan Chemistry puzzle Pada Materi Tata Nama Senyawa Kimia Terhadap Hasil Belajar Siswa – Nurul Hasanah, Erlina, Ira Lestari, Rahmat Rasmawan, Maria Ulfah
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i6.6143>

tanpa menggunakan media *chemistry puzzle*. Pada kelas eksperimen adapun jumlah siswa yang tuntas *pretest* dan *posttest* yaitu sebanyak 4 Orang dan untuk *posttest* tuntas semua.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif media *chemistry puzzle* secara signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas XI MA Khulafaur Rasyidin pada materi tata nama senyawa kimia dan terdapat perbedaan antara siswa yang diajarkan menggunakan media *chemistry puzzle* dengan metode ceramah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah MA Khulafaur Rasyidin yang telah memfasilitasi jalannya kegiatan ini, baik dari kepala sekolah, guru yang bersangkutan dan seluruh siswa kelas XI MIA 1 dan MIA 2 yang telah terlibat didalamnya, serta seluruh mahasiswa Pendidikan kimia 2017 yang telah membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, R. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dan Hasil Belajar IPS di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 1(1), 77–89.
- Baiquni, I. (2016). Penggunaan Media Ular Tangga Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 01(02), 193–203.
- Depdiknas. (2003). *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003*. Depdiknas.
- Hakim, T. (2004). *Belajar Secara Efektif (Cet.4)*. Puspa Swara.
- Islamic, A. R., Sukardjo, J. S., & Nurhayati, N. D. (2016). Penerapan Metode Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) Dilengkapi Media Handout Untuk Peningkatan Prestasi Belajar dan Interaksi Sosial Siswa Pada Materi Pokok Tata Nama Senyawa Kimia dan Persamaan Reaksi Kimia Kelas X2 SMA Negeri Gondangrejo Karanganyar Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 5(2), 68–74.
- Muharrami, Y., Wahab Abdi, A., & Aziz, D. (2016). Perbandingan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Permainan Ular Tangga Dengan Media Permainan Monopoly Pada Mata Pelajaran IPS Terpadu Kelas VII Di SMP Negeri 14 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Geografi FKIP Unsyiah*, 1(1), 212–222.
- Setiyorini, Patonah, S., & Murniati, N. A. N. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Moodle. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7, 156–160.