

Pengaruh Metode Resitasi Dengan Pemanfaatan Media Chemsketch Terhadap Hasil Belajar Kimia Di SMA Negeri 1 Tagulandang

Glory K. M Sirih^{*a}, Joice D. S Caroles^a

^aJurusan Kimia, FMIPA-K, Universitas Negeri Manado, Minahasa, 95618, Indonesia

INFO ARTIKEL

Diterima : 1 Juni 2023

Disetujui : 29 Juni 2023

Key word:

Learning Outcomes, ICARE,
Hydrocarbons

Kata kunci:

Hasil Belajar, CHEMSKETCH,
Hidrokarbon

ABSTRACT

The purpose of this study was to find out the differences in students chemistry learning outcomes using the recitation method using CHEMSKETCH media with students taught conventional in class XI MIPA hydrocarbon material at SMA Negeri 1 Tagulandang. The type of research conducted was Quasi Experimental Design is pretest-posttest control group design, which is a study using two groups, one of which is the experimental group while the other is the control group. The population in this study were all class XI MIPA SMA N 1 Tagulandang and the sample consisted of 2 classes, namely class XI MIPA 3 as the experimental class and class XI MIPA 2 as the control class, each consisting of 20 people. Based on the research data, the results of the t-test analysis with sig 0.05, meaning that H_0 was rejected and H_1 was accepted. Thus there is a difference in the recitation method with the use of CHEMSKETCH media with conventional learning on chemistry learning outcomes at SMA Negeri 1 Tagulandang.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kimia siswa menggunakan penerapan metode resitasi dengan pemanfaatan media CHEMSKETCH dengan siswa yang diajarkan dengan cara konvensional pada materi hidrokarbon kelas XII MIPA di SMA Negeri 1 Tagulandang. Jenis penelitian yang dilakukan Quasi Experimental Design yaitu pretest-posttest control group design, yang merupakan penelitian menggunakan dua kelompok, yang satunya kelompok eksperimen sedangkan yang lainnya kelompok kontrol. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh kelas XI MIPA SMA N 1 Tagulandang dan sampel terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas XI MIPA 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIPA 2 sebagai kelas kontrol masing-masing berjumlah 20 orang. Berdasarkan data hasil penelitian diperoleh hasil analisis uji-t dengan taraf sig 0.05, artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian terdapat perbedaan Metode Resitasi dengan pemanfaatan Media CHEMSKETCH dengan pembelajaran konvensional pada Hasil Belajar Kimia di SMA Negeri 1 Tagulandang.

*sirihglory@gmail.com

Pendahuluan

Pendidikan merupakan sebuah proses yang dilaksanakan untuk mendidik seseorang dengan tujuan mengubah sikap dan tingkah laku manusia kearah yang lebih baik dari sebelumnya. Pendidikan di Indonesia berhubungan erat dengan kurikulum, dimana fungsi dari kurikulum itu sendiri yaitu sebagai landasan yang memberikan arah dan tujuan

pendidikan [1]. Pada kurikulum 2013, di dalam pembelajaran dilibatkan dengan adanya pengetahuan psikomotorik dan pengetahuan afektif pada siswa, jadi tidak hanya berfokus pada pengetahuan kognitif saja.

Selain itu, siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran dan tidak hanya berpusat pada guru (*teacher centered*) [2]. Dalam mengatasi rendahnya daya serap siswa

terhadap hasil belajar, pemilihan dan penggunaan metode belajar yang tepat bias menjadi salah satu jalan keluar untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Pada masa sekarang ini, penggunaan media komputer sebagai alat belajar sangat menguntungkan karena telah tersedia *software* yang memudahkan kita untuk mengintegrasikan komputer dengan peralatan elektronik lain seperti video, dan instrument laboratorium.

Dihadirkannya gambar-gambar yang bergerak (animasi) pada pendeskripsian materi konsep kimia, selain mengkonkritkan materi kimia yang bersifat abstrak, juga dapat menambah daya penguatan (*reinforcement*) serta dapat menambah perhatian siswa sepanjang proses belajar mengajar berlangsung [3]. Maka dari itu, diperlukan kinerja guru dan siswa yang merupakan suatu elemen yang tidak dapat dipisahkan untuk mencapai hasil belajar yang maksimal. Kinerja yang inovatif merupakan salah satu kinerja guru yang dibutuhkan, yaitu memiliki kemampuan atau keterampilan merancang serta menggunakan media dan metode pembelajaran yang menarik dalam proses belajar mengajar. Keberhasilan dalam proses belajar-mengajar sangat ditentukan dari seberapa jauh guru mampu menyelesaikan masalah dalam kegiatan belajar-mengajar. Salah satu metode yang diterapkan pada siswa secara aktif guna meningkatkan hasil belajar adalah menggunakan metode resitasi.

[4]. Metode resitasi (penugasan) adalah suatu metode pembelajaran yang mempermudah siswa dalam memahami materi dengan baik serta mendorong siswa untuk aktif, dan meningkatkan kreativitasnya masing-masing selama proses belajar-mengajar berlangsung. Metode resitasi juga akan merangsang siswa mengembangkan kemandiriannya di luar pengawasan guru, serta mampu membuat siswa bertanggungjawab atas hasil tugas yang diberikan oleh guru. Penerapan suatu metode mengajar yang tepat harus ditinjau dari segi keefektifan, keefisienan, serta kecocokan terhadap karakteristik yang terdapat pada materi pelajaran bahkan keadaan siswa yang meliputi : kemampuan, kecepatan berpikir, waktu yang dimiliki, minat dan keadaan sosial

ekonomi siswa sebagai objek [5] metode ini memerlukan media pembelajaran yang tepat untuk menunjang hasil belajar siswa. Media pembelajaran yang cocok dengan metode resitasi serta dapat membantu siswa lebih mandiri dalam proses belajar-mengajar salah satunya adalah media *Chemsketch* [6] *Chemsketch* adalah aplikasi yang sering digunakan oleh ilmuwan kimia untuk menulis atau menggambar struktur kimia. Dalam penggunaan media ini, *Chemsketch* dapat diatur langsung oleh guru, sehingga media ini dapat membuat waktu pembelajaran lebih efisien.

Berdasarkan paparan tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar kimia siswa yang diberi perlakuan menggunakan metode resitasi dan media *Chemsketch* dengan siswa yang diajarkan dengan cara konvensional pada materi hidrokarbon kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Tagulandang.

Metode

Jenis Penelitian yang digunakan yaitu penelitian *Quasi experimental design*. Desain penelitian *pretest-posttest control group* dimana desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random (R). Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol [7].

R	Y ₁	X	Y ₂
R	Y ₃		Y ₄

Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan

R : Random (Acak)

X : Perlakuan dengan menggunakan media *Chemsketch* dan metode resitasi

Y₁ : Kelas eskperimen yang diberi pre-test

Y₂ : Kelas eskperimen yang diberi post-test

Y₃ : Kelas kontrol yang diberi pre-test

Y₄ : Kelas kontrol yang diberi post-test

Populasi pada penelitian ini diambil dari keseluruhan siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Tagulandang semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Dari populasi ini, sampel yang digunakan dipilih menggunakan teknik *random*

sampling dan didapatkan kelas XI MIPA-3 sebagai kelas eksperimen dan XI MIPA-2 sebagai kelas kontrol, dengan jumlah siswa pada masing-masing kelas yaitu 20 orang.

Instrumen yang digunakan berupa soal pilihan ganda 20 nomor yang digunakan dalam *pre-test* dan *post-test*, yang diuji validitas oleh para pakar dan reliabilitasnya dengan rumus *Split half* dibantu dengan *Microsoft Excel*. Pada Analisis data untuk melakukan uji hipotesis menggunakan uji-*t pooled varian*. Data yang digunakan harus melakukan uji normalitas menggunakan uji *Chi-kuadrat* dengan bantuan *Microsoft Excel*. Sedangkan untuk mengetahui efektivitas metode resitasi dan media chemsketch serta pembelajaran secara konvensional menggunakan uji F.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Uji Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas

Pengujian validitas soal menggunakan korelasi *Person product moment* dengan bantuan *Microsoft excel*. Dengan $N=20$ dan taraf signifikan 5% maka r_{tabel} yang digunakan adalah 0,444. Instrumen dinyatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$.

2. Uji Reliabilitas

Rumus yang digunakan dalam pengujian reliabilitas soal menggunakan rumus *Split half* dengan bantuan *Microsoft excel*. Hasil uji reliabilitas didapat koefisien korelasi yaitu 0,817 maka soal reliabel sebab $r_i = 0,899$ dan $r_{tabel} 0,444$ maka soal reliabel sebab $r_i > 0,444$.

Analisis Data Penelitian

Data hasil penelitian yang dilakukan akan diuraikan secara deskriptif dan pengujian hipotesis sebagai berikut.

Tabel 1. Ringkasan Data Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Kelas Eksperimen XI MIPA 3

NILAI STATISTIK			
No	Statistik	Tes Awal	Tes Akhir
1	Skor Maksimum	58	100
2	Skor	10	70

NILAI STATISTIK			
No	Statistik	Tes Awal	Tes Akhir
3	Minimum Jumlah	607	1652
4	Rata-rata	30,35	82,6
5	Standar Deviasi	11,721	7,514
6	Ragam	10,66	9,44

Tabel 2. Ringkasan Data Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Kelas Kontrol XI MIPA 2

NILAI STATISTIK			
No	Statistik	Tes Awal	Tes Akhir
1	Skor Maksimum	43	78
2	Skor Minimum	7	38
3	Jumlah	426	1497
4	Rata-rata	22,35	74,85
5	Standar Deviasi	9,258	10,850
6	Ragam	7,38	5,57

Sebelum melaksanakan uji-*t* atau uji hipotesis, dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai pra-syarat dalam melaksanakan uji-*t pooled*. Data yang digunakan dalam uji normalitas dan homogenitas yaitu data *pre-test* dan *post-test* dari kedua kelas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan adalah uji *chi-kuadrat* dengan bantuan *Microsoft Excel*. Kriteria pengujiannya adalah apabila nilai X^2 hitung $< X^2$ tabel maka data yang diujikan adalah normal.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Pre-Test Kelas Eksperimen XI MIPA 3		
X^2 hitung	10.66	
Df	20	Normal
X^2 tabel	11.07	

Berdasarkan tabel 3 kelas eksperimen berdistribusi normal, sebab nilai uji *chi-kuadrat* lebih kecil dari 11.07 yaitu 10.66

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Kelas kontrol

Pre-Test Kelas Kontrol XI MIPA 2		
X^2 hitung	7.36	
Df	20	Normal
X^2 tabel	11.07	

Berdasarkan tabel 4 kelas kontrol berdistribusi normal, sebab nilai uji *chi-kuadrat* lebih kecil

dari 11.07 yaitu 7.36.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang digunakan adalah uji-F dengan taraf sig 5%. Berdasarkan perhitungan harga $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka data yang diujikan adalah homogen. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada output berikut ini :

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	V1	V2	Sig.
2.16	117.726	56.463	2.08

Berdasarkan output di atas diketahui nilai signifikansi sebesar $2.08 < 2.16$ sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data pretest kedua kelompok sama atau homogen.

3. Uji Hipotesis

Untuk pengujian hipotesis data yang diambil yaitu data *post-test* dari kedua kelompok. Uji yang digunakan yaitu uji-*t* *pooled* varian.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis

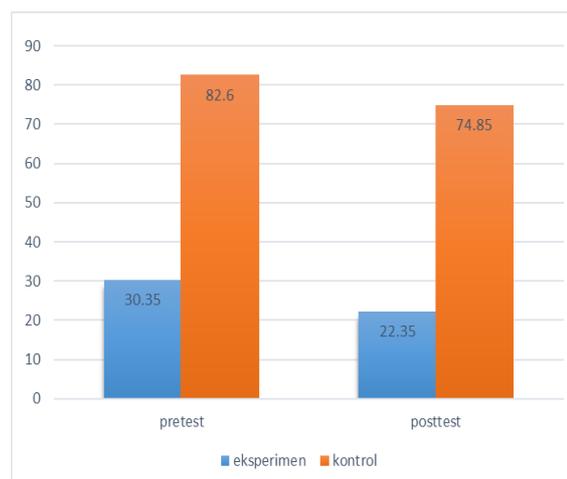
Statistik	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata	82.6	58.4
Standar Deviasi	7.513	10.849
Sign	0,05	
Kesimpulan	Tolak H0	

Berdasarkan tabel 5 diperoleh nilai sig (2-tailed) sebesar $0,001 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tolak H_0 dan terima H_1 yaitu $\mu_1 \neq \mu_2$. Berarti, bahwa "Nilai kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Dengan demikian metode resitasi dengan pemanfaatan media chemsketch (μ_1) dengan pembelajaran konvensional (μ_2) berpengaruh positif terhadap hasil belajar kimia kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Tagulandang.

Pembahasan

Penelitian telah dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tagulandang. Hasil belajar siswa pretest dan posttest dari kelas eksperimen dan

kontrol disajikan dalam gambar berikut.



Gambar 2. Presentase Rata-rata Hasil Belajar Kimia Siswa

Gambar 2 menunjukkan hasil belajar yang diperoleh siswa pada pretest masih rendah. Hal ini dikarenakan kurangnya penguasaan materi sehingga masih banyak siswa yang tidak dapat mengerjakan soal test dengan baik. Berbeda dengan hasil belajar siswa pada posttest yang hasil belajarnya lebih tinggi. Hal tersebut dikarenakan peneliti menjelaskan melaksanakan pengajaran dengan menggunakan metode resitasi dan media chemsketch dan cara konvensional. Hal tersebut sejalan dengan penelitian oleh Sudjana, dkk (2002) bahwa dengan adanya aplikasi chemsketch ini, guru dengan mudah menampilkan gambar struktur senyawa kimia dalam bentuk 3D dibandingkan dengan harus menyediakan media 3D dalam wujud aslinya yang terlalu besar, terlalu mahal dan terlalu jarang untuk dibawa ke dalam kelas [8].

Hasil dari nilai pretest dan posttest tersebut diukur menggunakan analisis uji-*t* *pooled* varian, yang bertujuan untuk melihat perbedaan dari metode resitasi dan media chemsketch dan konvensional. Hasil uji hipotesis menggunakan analisis statistik uji-*t* *pooled* diperoleh sig (2-tailed) sebesar $0,001 < 0,05$ ini berarti H_0 ditolak H_1 diterima, yang artinya "Nilai kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Dengan demikian metode resitasi dengan pemanfaatan media chemsketch berpengaruh positif terhadap hasil belajar kimia siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Tagulandang". Hasil analisis tersebut serupa

dengan penelitian DN Marpaung, dkk (2019) bahwa terdapat perbedaan skor yang signifikan antara pengajaran menggunakan media chemsketch menggunakan powerpoint dengan metode pengajaran konvensional dilihat dari hasil uji-t yang menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ [9].

Berdasarkan uji-t yang diperoleh bahwa Nilai kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Dengan demikian metode resitasi dengan pemanfaatan media chemsketch berpengaruh positif terhadap hasil belajar kimia siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Tagulandang.

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yaitu adanya perbedaan hasil belajar siswa kelas XI MIPA setelah diberi perlakuan menggunakan metode resitasi dan pemanfaatan media ChemsKetch dengan siswa yang diajarkan dengan cara konvensional pada materi hidrokarbon di SMA Negeri 1 Tagulandang

Daftar Pustaka

- [1] Barthel, W., & Markwardt, F. (2020). Aggregation of blood platelets by adrenaline and its uptake. *Biochemical Pharmacology*, 24(20), 1903–1904.
- [2] Baccanari, D., Phillips, A., Smith, S., Sinski, D., & Burchall, J. (1975). Purification and properties of Escherichia coli dihydrofolate reductase. *Biochemistry*, 14(24), 5267–5273.
- [3] Bose, K. S., & Sarma, R. H. (1975). Delineation of the intimate details of the backbone conformation of pyridine nucleotide coenzymes in aqueous solution. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 66(4), 1173–1179.
- [4] Cassatt, J. C., Marini, C. P., & Bender, J. W. (1975). The reversible reduction of horse metmyoglobin by the iron(II) complex of trans-1,2-diaminocyclohexane-N,N,N,n-tetraacetate. *Biochemistry*, 14(25), 5470–5475.
- [5] Chern, C. J., & Beutler, E. (2009). Biochemical and electrophoretic studies of erythrocyte pyridoxine kinase in white and black Americans. *American Journal of Human Genetics*, 28(1), 9–17.
- [6] Dhamaryanti, A., & Martak, F. (2015). Sintesis Senyawa Aktif Kompleks Mangan (II) dengan Ligan 2(4-nitrofenil)-4,5-difenil. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 14(2), 1-5.
- [7] Durbin, R. P. (2020). Letter: Acid secretion by gastric mucous membrane. *The American Journal of Physiology*, 229(6), 1726.
- [8] Elizabert. (2014). *Collaborative Learning Techniques (Teknik-Teknik Pembelajaran Kolaboratif)*. Bandung: Nusa Media, hlm 83.
- [9] Indriyanti, N. Y. (t.t.). *Pemberdayaan Guru Kimia Melalui Produksi Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi ChemsKetch*.
- [10] Kahn, T., Bosch, J., Levitt, M. F., & Goldstein, M. H. (2016). Effect of sodium nitrate loading on electrolyte transport by the renal tubule. *The American Journal of Physiology*, 229(3), 746–753.
- [11] Makar, A. B., McMartin, K. E., Palese, M., & Tephly, T. R. (2021). Formate assay in body fluids: Application in methanol poisoning. *Biochemical Medicine*, 13(2), 117–126.
- [12] Pongkendek, J. J dkk. (2021). Penggunaan ChemsKetch untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Motivasi Siswa dalam Belajar Hidrokarbon. *Jurnal Pembelajaran Kimia*, 6(1), 9-18.
- [13] Stein, J. M. (2008). The effect of adrenaline and of alpha- and beta-adrenergic blocking agents on ATP concentration and on incorporation of $^{32}\text{P}_i$ into ATP in rat fat cells. *Biochemical Pharmacology*, 24(18), 1659–1662.
- [14] Sodipo, J. O., Lee, D. C., & Morris, L. E. (1975). Cardiac output response to altered acid-base status during diethyl ether anaesthesia. *Canadian Anaesthetists' Society Journal*, 22(6), 673–679.
- [15] Thornton, J. A., & Harrison, M. J. (2005).

Letter: Duration of action of AH8165.
British Journal of Anaesthesia, 47(9), 1033.