

Vol 2, No 2 (2021) h.25-32

<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/EduChem>

Received :

Revised :

Accepted :



PENGARUH MEDIA SIKAKIMI (SILANG KATA KIMIA) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI STRUKTUR ATOM

Yeni Rahmayana¹, Eny Enawaty², Lukman Hadi³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak

Email: yenirahmayana11@gmail.com

Abstract

This study aims to determine whether there is a significant difference in achievement between those who are taught using Sikakimi Media and without between those who are taught using Sikakimi Media who are the topic structure material and to determine the effect size of Sikakimi on students' achievement. To achieve the aims, a quasi-experimental design was conducted on classes from populations which consists of four classes which were chosen as samples through random sampling technique. The samples were X IPA 1 class as experimental group and X IPA 3 as control group. According to research design, with classes were given a set of test before and after treatment. To achieve the first aim, data were tested using U-Mann Whitney test and to achieve the second data were tested using glass test. According to U-Mann Whitney data analysis, probability value was 0,001 which meant there was a significant difference in achievement between both classes. According to glass test, the effect size score was 0,76 which means Sikakimi had 27,64% in the medium category.

Keyword : *Media, Sikakimi (Silang Kata Kimia), Struktur Atom*

IPA tidak hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep ataupun prinsip saja, akan tapi juga merupakan proses penemuan. Pelajaran kimia adalah satu di antara pelajaran yang termasuk ke dalam cabang IPA. Salah satu pokok bahasan materi sulit dipahami dan mengakibatkan hasil belajar siswa menjadi rendah yaitu pada materi struktur atom. Sari Dkk (2014) mengungkapkan bahwa materi struktur atom adalah pokok pembahahasan yang mencakup hal abstrak serta hapalan menjadi sulit dimengerti siswa apabila hanya dipelajari dalam bentuk gambar dua dimensi saja. Hal tersebut diperkuat dengan nilai ulangan harian siswa kelas X IPA tahun ajaran 2018/2019 di MAN 1 Pontianak yang disajikan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Persentase Ketuntasan Rata-rata Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas X di MAN 1 Pontianak Materi Struktur Atom Tahun Ajaran 2018/2019

Kelas	Jumlah Siswa		Persentase (%)	
	Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas
X MIPA 1	1	35	2,78%	97,22%
X MIPA 2	2	34	5,56%	94,44%

Wawancara yang telah dilakukan dengan salah satu guru terhadap hasil belajar siswa disebabkan para siswa belum mampu memahami konsep-konsep kimia dan kurang tertarik mengikuti pembelajaran terutama pemahaman konsep pada submateri konfigurasi elektron dan bilangan kuantum. Siswa masih sulit menentukan konfigurasi elektron dan bilangan kuantum sehingga hasil belajar para siswa rendah. Sejalan dengan pendapat yang diberikan oleh Fadiawati dan Liliarsari (2009) mengatakan bilangan kuantum merupakan materi yang sulit, abstrak, sulit divisualisasikan serta menantang. Hasil wawancara 3 orang siswa dari masing-masing kelas X MIPA dengan kemampuan akademik yang berbeda juga menyatakan mereka kesulitan dalam memahami materi konfigurasi elektron dan bilangan kuantum. Kekeliruan dalam memahami jumlah elektron dalam subkulit, suborbital dan konfigurasi elektron menyebabkan siswa salah dalam menentukan bilangan kuantum

Hasil belajar siswa yang rendah juga disebabkan selama melakukan pembelajaran guru hanya menggunakan metode ceramah dan diskusi saja. Apabila siswa hanya menjadi pendengar, maka hal ini dapat menimbulkan kebosanan pada siswa sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar kurang optimal. Seperti yang diungkapkan oleh Sutaryono, Dkk (2014) bahwa metode ceramah yang paling sering digunakan para guru sehingga menimbulkan kejenuhan pada siswa. Akibatnya, siswa menjadi kurang aktif dalam proses pembelajaran.

Observasi pengamatan di kelas X IPA mengenai kegiatan pembelajaran di kelas juga dapat dilihat bahwa siswa kurang aktif serta kurang antusias mengikuti pembelajaran yang hanya menggunakan metode ceramah dan diskusi. Terjadi komunikasi satu arah yang didominasi guru sehingga siswa sulit mengeksplorasi pemahaman materi yang diterima dikarenakan sumber untuk belajar hanya berasal dari penyampaian guru. Kemudian, media yang digunakan guru juga kurang bervariasi.

Alat komunikasi diperlukan sebagai penunjang dalam proses pembelajaran, salah satunya media. Dalam proses pembelajaran media

pembelajaran merupakan alat, metode, serta teknik yang dapat dimanfaatkan untuk keefektifan komunikasi dan interaksi antar siswa dan guru (Hamalik, 2011). Selain itu juga, dalam menggunakan media harus memperhatikan faktor lain seperti keterampilan awal, kemampuan, serta tingkat kesenangan siswa (Arsyad, 2011). Media yang melibatkan siswa secara aktif salah satunya Sikakimi (Silang Kata Kimia).

Media pembelajaran Sikakimi adalah media permainan teka teki silang. Media ini dirancang supaya siswa menjadi tertarik belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai. Berdasarkan pendapat Sasriya, T., Dkk (2016), menggunakan media teka-teki silang dalam pembelajaran juga dapat memudahkan siswa untuk mengingat, serta memahami konsep yang terkandung dalam materi pembelajaran. Media ini dipilih karena dapat dikombinasikan dengan metode permainan dan dapat menciptakan suatu pembelajaran yang menyenangkan. Permainan membuat pembelajaran semakin menarik serta membuat siswa lebih giat belajar sehingga hasil belajar dapat meningkat (Mardati & Wangid, 2015).

Media Sikakimi digunakan untuk melatih ingatan dan berfikir kritis siswa atas materi yang telah diterima sebelumnya, melatih kerjasama kelompok dalam mengisi kotak-kotak kosong dengan kata-kata yang benar dan melatih daya pikir siswa sehingga siswa menjadi lebih aktif dalam berdiskusi dan ingatan serta pemahaman mengenai materi lebih kuat. Selain itu, media Sikakimi dapat melatih kecermatan dalam memilih kata dan mencari jawaban yang benar agar tidak salah menempatkan huruf karena salah penempatan huruf dalam kotak maka tidak dapat menemukan jawaban dari soal yang lainnya.

METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian ini menggunakan eksperimen semu (*quasy experimental design*). Rancangan penelitian menggunakan *nonequivalent control group design* (Sugiyono, 2016). Populasi dalam penelitian ini yaitu kelas X MIPA 1, X MIPA 2 dan X MIPA 3. Pemilihan sampel dilakukan dengan melakukan uji statistik *bartlett* dan diperoleh sig sebesar 0.224 yang berarti sampel homogen. Teknik pengambilan sampel yaitu *random sampling*.

Langkah persiapan yang dilakukan dalam tahap persiapan yaitu: 1) Melakukan pra-riset; 2) Identifikasi masalah; 3) Memberikan solusi pembelajaran dengan media Sikakimi; 4) Membuat perangkat pembelajaran; 5) Membuat instrumen penelitian; 6) Validasi RPP, media dan instrumen; 7) Revisi RPP, media dan instrumen; 8) Uji coba instrumen; 9) Analisis hasil uji coba instrumen; 10) Menentukan kelas kontrol dan eksperimen.

Pada tahap pelaksanaan beberapa hal yang dilakukan yaitu; 1) Menentukan kelas penelitian; 2) Memberikan soal *pretest*; 3) Memberikan perlakuan menggunakan media Sikakimi dan tanpa menggunakan media Sikakimi dan disertai adanya observer; 4) Memberikan soal *posttest*; 5) Melakukan wawancara. Langkah persiapan yang dilakukan dalam tahap akhir yaitu; 1) Melakukan analisis dan pengolahan data; 2) Membuat pembahasan dan kesimpulan; 3) Menyusun laporan penelitian.

Uji yang dilakukan pada data *pretest* dan *posttest* yakni uji *Kolmogorov-Smirnov*. Besarnya pengaruh media Sikakimi digunakan rumus *effect size* dari Glass.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pretest dan *Posttest* Siswa

Setelah siswa diberikan *pretest* dan *posttest*, diperoleh hasil secara keseluruhan yang dapat dilihat pada Tabel 1.1

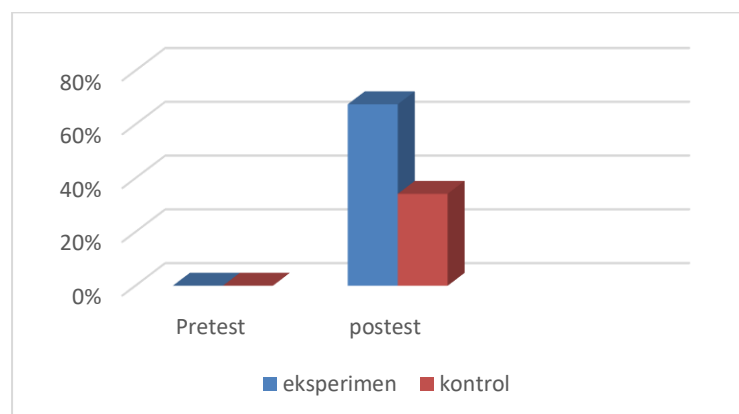
Tabel 4.1 Persentase Ketuntasan Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas	Jumlah Siswa	<i>Pretest</i>				<i>Posttest</i>			
		T	%	TT	%	T	%	TT	%
Kontrol	37	0	0%	37	100%	12	32,4%	25	67,5%
Eksperimen	38	0	0%	38	100%	25	65,7%	13	34,2%

Berdasarkan Tabel 4.1, hasil *pretest* siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak ada yang mencapai ketuntasan KKM 75. Sedangkan pada *posttest*, ada 12 siswa (32,4%) di kelas kontrol mencapai ketuntasan dan 25 siswa (65,7%) di kelas eksperimen yang mencapai ketuntasan dengan nilai KKM 75.

Hasil *pretest* dianalisis menggunakan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen masing-masing yaitu 0,002 dan 0,200. Hasil uji *U-Mann Whitney* menunjukkan bahwa *Asymp.Sig (2-tailed) < 0,05* yaitu sebesar 0,079 sehingga tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara siswa.

Posttest diberikan setelah proses pembelajaran berakhir. Hasil *posttest* dianalisis menggunakan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* pada SPSS 17.0. Hasil uji normalitas *posttest* siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen masing-masing yaitu 0,053 dan 0,000. Jika salah satu kelas tidak berdistribusi normal, maka dilakukan uji statistik nonparametrik yaitu uji *U-Mann Whitney*. Hasil uji *U-Mann Whitney* menunjukkan bahwa *Asymp.Sig (2-tailed) < 0,05* yaitu sebesar 0,001 sehingga terdapat perbedaan antara siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen.



Gambar 4.1 Jumlah Siswa yang Tuntas dan Tidak Tuntas pada Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol

Pada Gambar 4.1 menunjukkan setelah diberikan perlakuan nilai *posttest* pada kedua kelas mengalami peningkatan yaitu sebesar 32,4% pada kelas kontrol dan 65,7% pada kelas eksperimen. Peningkatan hasil belajar siswa tersebut dikarenakan kedua kelas telah diberi perlakuan. Pada kelas eksperimen, siswa diberi media Sikakimi sebagai media pembelajaran sehingga mempermudah siswa untuk mampu mengingat dan memahami materi akibatnya siswa mampu untuk mengerjakan soal *posttest*. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Sasriya, T., Dkk (2016) menggunakan media TTS dalam pembelajaran juga dapat mempermudah siswa untuk mengingat dan memahami konsep yang terkandung dalam materi pembelajaran. Hasil wawancara dengan siswa kode IK juga mengatakan bahwa mampu mengerjakan soal *posttest* karena mengingat cara pengerjaan soal dan jawaban pada media Sikakimi yang telah dikerjakan sebelumnya. Siswa mengungkapkan bahwa teka teki silang pada media Sikakimi membuatnya mampu mengingat kembali materi dan lembar jawaban media yang telah dikerjakan bersama teman kelompoknya membuatnya paham sehingga dapat menyelesaikan soal.

Sedangkan di kelas kontrol banyak siswa yang tidak tuntas. Hal tersebut dikarenakan pada kelas kontrol tidak menggunakan media pembelajaran Sikakimi sehingga siswa sulit dalam menentukan konfigurasi elektron dan bilangan kuantum. Berdasarkan wawancara dengan siswa kode EN mengatakan dalam memahami keempat bilangan kuantumnya sehingga dalam penentuannya menjadi salah. Sejalan dengan pendapat Fadiawati dan Liliasari (2009) bilangan kuantum merupakan materi yang secara abstrak, maupun teknik sulit divisualisasikan dan menantang.

Proses Pembelajaran di Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Proses pembelajaran yang dilakukan pada kelas kontrol yaitu dengan diskusi kelompok tanpa menggunakan media Sikakimi dan pada kelas eksperimen siswa menggunakan metode diskusi dengan media Sikakimi. Kegiatan diskusi diawali dengan menempatkan siswa pada kelompoknya masing-masing yang telah dibagikan secara heterogen dan mengerjakan soal selama 40 menit.

Hasil dari pengamatan saat pembelajaran berlangsung di kelas kontrol, siswa terlihat kesulitan dalam mengerjakan soal yang diberikan. Proses diskusi didalam kelompok hanya dilakukan oleh beberapa siswa saja. Siswa lainnya hanya terlihat diam dan menunggu bahkan terdapat beberapa siswa yang bermain dengan temannya sehingga pada saat waktu pengumpulan jawaban beberapa kelompok tidak selesai menjawab soal yang diberikan. Hal tersebut disebabkan siswa tidak bekerjasama selama proses diskusi. Slavin (2008) mengungkapkan bahwa jika anggota kelompok tidak disiplin maka suasana menjadi tidak kondusif. Sikap tidak disiplin yang dimaksudkan yakni siswa tidak bekerja sama mengerjakan tugas yang diberikan. Guru sebagai fasilitator membimbing siswa untuk melakukan diskusi dan menegur siswa yang tidak bekerjasama dengan teman kelompoknya serta membimbing siswa untuk mengerjakan soal diskusi. Hal tersebut searah dengan peran guru yang diungkapkan oleh Sardiman (2008) bahwa peran guru antara lain sebagai fasilitator, informator, motivator dan pengarah/director.

Pada kelas eksperimen guru menggunakan media Sikakimi sebagai media pembelajaran. Media Sikakimi ini terdiri dari satu lembar soal-soal yang jawabannya berisi kotak teka-teki silang, mendatar dan menurun dari materi bilangan kuantum, suborbital dan konfigurasi elektron serta lembaran jawabannya dan terdapat amplop soal yang berisi soal-soal yang harus dikerjakan masing-masing kelompok dipapan tulis. Berikut ini contoh media pembelajaran Sikakimi:



Gambar 4.2 Media Sikakimi

Berdasarkan wawancara siswa IK dan S, media Sikakimi sangat membantu siswa untuk mengingat serta memahami materi. Siswa juga mengatakan bahwa kotak silang kata kimia dapat mempermudah siswa dalam menjawab pertanyaan sehingga dalam diskusi kelompok dapat meningkatkan kerjasama dan siswa dapat dengan cepat untuk menentukan jawabannya, menuntut untuk berpikir kritis serta teliti dalam mengisi jawaban. Seperti yang dikatakan Rabiah & Nurjannah (dalam Fathonah, dkk 2013) bahwa keuntungan dari penggunaan media TTS diantaranya ialah mampu memberi peningkatan kerja sama yang sehat antar siswa. Siswa juga mengungkapkan bahwa adanya permainan sederhana seperti kotak silang kata dan pertanyaan pada media tersebut cepat dalam mengingat materi yang telah disampaikan. Sejalan dengan pendapat Aqib (2002) pembelajaran melalui permainan dapat memberikan pengalaman menarik bagi siswa dalam mengenal dan memahami suatu konsep.

Menurut siswa, adanya warna dan gambar dalam media Sikakimi juga membuat siswa tertarik untuk mengerjakan soal sehingga materi yang diberikan lebih mudah untuk diingat (Lampiran wawancara). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Suwaryantini, dkk (2014) mengungkapkan adanya media bergambar dan berwarna dapat membantu guru dalam menyampaikan materi kepada siswa, materi yang disampaikan mudah dimengerti, lebih menarik dan lebih menyenangkan bagi siswa.

Selama proses diskusi juga terdapat hampir semua kelompok aktif dalam bertanya kepada guru mengenai soal dan pengisian jawaban media Sikakimi. Guru memberikan bantuan dengan memberi penjelasan kepada kelompok yang belum memahami materi dan mengisi jawaban pada media. Hal tersebut sesuai dengan

peran seorang guru yang diungkapkan oleh Sardiman (2008) bahwa peran guru antara lain sebagai fasilitator, informator dan pengarah/director. Setelah rangkaian proses pembelajaran selesai, memberikan penghargaan setelah menghitung jumlah jawaban yang diperoleh masing-masing kelompok.

Perhitungan *Effect Size*

Hasil perhitungan diperoleh nilai ES dari rumus *effect size* yaitu 0,76. Hasil tersebut tergolong dalam kategori sedang. Berdasarkan tabel Z, persentase pengaruh media Sikakimi terhadap peningkatan hasil belajar siswa sebesar 0,2764. Jadi, dalam penelitian ini memberikan pengaruh sebesar 27,64% terhadap peningkatan hasil belajar. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media Sikakimi memberikan pengaruh terhadap pembelajaran dengan peningkatan hasil belajar siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas X IPA MAN 1 Pontianak yang diajar menggunakan media Sikakimi dengan siswa yang diajar tanpa menggunakan media Sikakimi dan pembelajaran dengan menggunakan media Sikakimi memberikan pengaruh sebesar 27,64% dengan kategori sedang.

Saran

Kepada guru atau peneliti yang akan menggunakan media Sikakimi yaitu memberikan penjelasan yang jelas mengenai langkah-langkah permainan agar siswa tidak kebingungan ataupun keliru selama proses kegiatan berlangsung serta guru harus lebih melakukan kontrol dan membimbing setiap kelompok untuk mengerjakan media Sikakimi terutama pada sampel yang berjumlah banyak agar setiap siswa terlibat dalam berdiskusi.

DAFTAR RUJUKAN

- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Aqib, Zainal. 2002. *Profesionalisme Guru dalam Pembelajaran*. Surabaya: Insan Cendikia.
- Fadiawati, N. & Liliyasi. 2009. Konsepsi mahasiswa pendidikan kimia tahun pertama tentang struktur atom. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA*. Yogyakarta: UNY.
- Hakim, T. 2004. *Belajar secara efektif*. Jakarta: Pustaka Pembangunan Swadaya Nusantara.
- Hamalik, Oemar. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mardati, A., & Wangid, M. N. 2015. Pengembangan Media Permainan Kartu Gambar Dengan Teknik Make a Match Untuk Kelas I Sd. *Jurnal Prima Edukasia*, 3(2), 120. <https://doi.org/10.21831/jpe.v3i2.6532>.
- Sardiman, A. M. 2008. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

- Sari, R., Saputro, S., & Catur Saputro, A. 2014. Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis Blog Untuk Materi Struktur Atom Dan Sistem Periodik Unsur Sma Kelas Xi. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret*, 3(2), 7–15.
- Sasriya, T., Dibia, I. K., & Kusmariyatni, N. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Nht berbantuan media Teka-Teki Silang Untuk Meningkatkan Keaktifan. *Mimbar PGSD*. 6 (3). 1–9.
- Slavin, R.E. 2008. *Cooperative Learning, Teori, Riset dan Praktik [terjemah]*. Bandung: Nusa Media.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Afabeta.
- Sutaryono, S. R., Mulyani, S., & Dwi Ariani, S. R. 2014. Pembelajaran Kimia Dengan Metode Talking Stick Berbantuan Media Flash Dilengkapi Handout Untuk Meningkatkan Kualitas Proses Dan Hasil Belajar Materi Pokok Ikatan Kimia Siswa Kelas X. 4 Sma Negeri 1 Dayeuhluhur Tahun Ajaran 2010/2011. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret*, 3(3), 121–128.