

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN *WORDWALL* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM PERIODIK UNSUR

Ayu Andini¹, Luki Yunita², Dedi Irwandi²

¹ Alumni Program Studi Pendidikan Kimia FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta

² Dosen Program Studi Pendidikan Kimia FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta

Email penulis pertama: Ayu.andini17@mhs.uinjkt.ac.id

Abstract

The use of conventional and unvaried learning media causes students to be discouraged and affects student learning outcomes. This study aims to determine the influence of learning media *Wordwall* on student learning outcomes on the material periodic system of elements. The research method is *experimental use Nonequivalent control group design*. Sampling using techniques purposive *sampling* with a total sample of 60 students of Mitra Persada Jawilan High School, namely 30 students of X Science 1 experimental class and 30 students of X Science 2 control class. Data was collected using objective tests to measure student learning outcomes. The results of the study showed an increase in student learning outcomes after learning to use *Wordwall* which can be seen from the average value posttest for the experimental class of 80.15 and the control class of 70.15. And the results of hypothesis testing *Mann-Whitney* there is a Sig (2-tailed) result of 0.003 This Sig (2-tailed) value $< \alpha$ (0.05). This shows that there is a difference in value posttest significant between the experimental class and the control class.

Keywords: *wordwall, learning outcomes, periodic system of elements.*

Abstrak

Penggunaan media pembelajaran yang konvensional dan tidak bervariasi menyebabkan siswa tidak bersemangat dan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh media pembelajaran *Wordwall* terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem periodik unsur. Metode penelitian yaitu *Quasi Experimental* menggunakan *Nonequivalent control group design*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 60 siswa SMA Mitra Persada Jawilan yaitu 30 siswa X IPA 1 kelas eksperimen dan 30 siswa X IPA 2 kelas kontrol. Data dikumpulkan menggunakan tes objektif untuk mengukur hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan *Wordwall* yang dapat dilihat dari rata-rata nilai *posttest* untuk kelas eksperimen sebesar 80,15 dan kelas kontrol sebesar 70,15. Dan hasil uji hipotesis *Mann-Whitney* terdapat hasil Sig (2-tailed) sebesar 0,003 Nilai Sig (2-tailed) ini $< \alpha$ (0,05). Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan nilai *posttest* yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kata kunci: *wordwall, hasil belajar, sistem periodik unsur.*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan. Pendidikan mampu mengubah keadaan menjadi lebih baik. Tanpa adanya pendidikan maka suatu negara akan mengalami penurunan mutu di berbagai bidang. Sehingga, sudah menjadi keharusan pemerintah Indonesia untuk lebih peduli terhadap sektor pendidikan di Indonesia. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 mendefinisikan pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, serta keterampilan yang diperlukan dirinya agar dapat berguna bagi masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan merupakan

proses interaksi antara guru dan juga siswa untuk mencapai tujuan pendidikan, yang berlangsung di dalam lingkungan tertentu. Bisa juga dimaknai dengan proses serah terima ilmu antara guru dan siswa baik itu dari segi pengetahuan, sikap, dan juga tabiat yang biasanya dilakukan di suatu tempat. Pembelajaran dapat dilakukan sesuai dengan panduan kurikulum yang ada di Indonesia. Pembelajaran yang baik biasanya bisa di lihat dari bagaimana suasana kelas tersebut dan interaksi antara guru dan juga siswa (Nugrahini & Margunani, 2015, hlm. 167).

Guru berperan penting untuk memilih perangkat pembelajaran yang tepat. Adapun perangkat pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru antara lain, Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Silabus, Program Tahunan (Prota), Program Semester (Promes), kurikulum, media pembelajaran dan perangkat pembelajaran lainnya. Setelah memilih perangkat pembelajaran yang tepat guru harus bervariasi dan inovatif dalam memilih media pembelajaran, agar siswa mudah mengerti dan memahami penyampaian materi yang diberikan oleh guru. Realitanya masih banyak guru yang menggunakan media pembelajaran yang kurang inovatif yang membuat pembelajaran kurang efektif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi (2017) bahwa perangkat pembelajaran yang kurang maksimal dan efektif yang akan mengakibatkan siswa menjadi jenuh dan malas untuk melakukan pembelajaran.

Rasa jenuh dan malas yang terlalu lama dirasakan oleh siswa yang nantinya akan membuat siswa kehilangan motivasi dan minat untuk melakukan pembelajaran yang aktif dan membuat siswa tidak berusaha untuk lebih mengonstruksi pengetahuan yang dimiliki secara mandiri. Kondisi ini diduga akan berdampak pada hasil belajar siswa. Hal ini selaras dengan teori yang dikemukakan oleh Rahman (2014) bahwa motivasi dan minat belajar merupakan salah satu aspek yang mempengaruhi hasil belajar karena adanya dorongan yang timbul untuk melakukan perubahan. Sehingga motivasi dan minat yang baik akan berpengaruh baik pula pada hasil belajar siswa dan apabila siswa tidak ada motivasi dan minat maka hasil belajar siswa juga tidak akan bagus.

Pemilihan media untuk proses pembelajaran perlu mempertimbangkan beberapa hal yang benar memiliki beberapa pertimbangan antara lain aksesibilitas, jenis penilaian, desain media, anggaran biaya, dan fitur-fitur yang disediakan dalam platform tersebut (Damayanti, 2020:72). Media memiliki fungsi untuk mengarahkan siswa mendapatkan pengalaman belajar (*leaning experience*) yang dapat dilihat dari interaksi siswa dengan media. Penggunaan media yang tepat akan mampu meningkatkan pengalaman belajar sehingga dapat mempertinggi hasil pembelajaran. Pendapat ini searah dengan pendapat dari Edgare Dale yaitu teori "*Cone Experience*" yang merupakan dasar pokok penggunaan media dalam proses pembelajaran (Jalinus & Ambiyar, 2016, hlm. 2).

Media pembelajaran adalah semua alat fisik yang dirancang secara terencana sehingga mampu menyampaikan informasi dan dapat membangun interaksi. Sehingga dapat memfasilitasi pelaksanaan pembelajaran dan memfasilitasi prestasi peserta didik untuk mencapai sasaran dan tujuan

pembelajaran. Alat fisik yang di maksud bisa berupa media pembelajaran tradisional seperti papan tulis, bagan, slide, *OHP/OHT* serta objek-objek nyata. Selain itu, bisa berupa media yang dimutakhirkan seperti komputer, *DVD*, *CD-Room*, internet, video secara interaktif dan juga Aplikasi *Games* Pembelajaran seperti *Kahoot*, *Quizizz*, *Hoop*, *EdApp*, *Wordwall* dan lain sebagainya (Yaumi, 2018, hlm. 7).

Salah satu media yang dapat digunakan untuk menunjang proses belajar yang inovatif dan lebih bervariasi adalah *Wordwall* (Putri, 2020, hlm. 70). Media ini merupakan media yang berbentuk *Platform* yang memiliki banyak variasi permainan diantaranya, kuis, kartu acak, *crossword* dan lain sebagainya. Media *Wordwall* bisa berupa tulisan konsep inti pembelajaran dengan tambahan gambar, diagram, atau obyek nyata dengan ukuran yang bisa dibaca siswa dengan jelas dari seluruh jarak dan posisi siswa di dalam kelas (Putri, 2020, hlm. 70).

Wordwall merupakan salah satu media pembelajaran yang sudah mulai dikenal pada pembelajaran di Indonesia dan keefektifannya dari media ini telah terbukti. Seperti yang di katakan Maghfiroh (2018) pada penelitiannya yang dilakukan bahwa dalam pembelajaran di negara-negara yang kualitas pendidikannya maju, seperti Inggris dan Amerika Serikat guru telah menggunakan media pembelajaran *Wordwall*. Namun, di Indonesia sendiri penggunaan media pembelajaran *Wordwall* belum dikenal secara luas. Sehingga menjadi dasar yang kuat dalam penelitian ini untuk mengatasi permasalahan belajar siswa pada mata pelajaran materi sistem periodik unsur. Karena selain belajar, siswa juga dapat bermain sehingga peneliti berharap agar media pembelajaran *Wordwall* ini bisa efektif digunakan untuk proses pembelajaran.

Wordwall adalah salah satu media pembelajaran yang bisa di akses secara gratis. Media ini bisa didesain untuk meningkatkan kegiatan pembelajaran baik secara kelompok, ataupun individual yang akhirnya dapat melibatkan siswa untuk lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Media *Wordwall* diharapkan dapat meningkatkan pemahaman materi siswa tanpa harus selalu tergantung pada buku atau penjelasan yang diberikan oleh guru (Turohmah dkk, 2020, hlm. 16) dan *Wordwall* dapat digunakan untuk melihat perkembangan kemampuan peserta didik. Sehingga akan sangat membantu untuk meningkatkan motivasi belajar siswa yang nantinya akan mempengaruhi hasil belajar siswa.

Kimia merupakan mata pelajaran yang cukup sulit untuk diajarkan kepada siswa khususnya pada topik sistem periodik unsur yang termasuk materi abstrak. Materi pembelajaran kimia mulai diberikan di sekolah Menengah Atas, sehingga sering di anggap sebagai pembelajaran yang sulit dipahami dan di mengerti yang menyebabkan kimia terutama materi sistem periodik unsur menjadi pembelajaran yang tidak disukai dan tidak menarik bagi siswa (Setyawati, 2019, hlm. 104).

Materi sistem periodik unsur ini, diperlukan untuk mempelajari konsep-konsep sebelumnya salah satunya konfigurasi elektron yang mempunyai hubungan untuk menentukan letak unsur pada sistem

periodik, pada konsep ini ada aturan yang harus kita gunakan dalam penulisan konfigurasi elektron, yaitu aturan Aufbau, aturan Hund, dan larangan Pauli. Materi hubungan konfigurasi elektron dengan sistem periodik unsur banyak mengandung materi hafalan, kesulitan yang sering dialami oleh siswa yaitu pada penulisan konfigurasi elektron menurut aturan Aufbau, sulit memahami penulisan konfigurasi elektron pada golongan transisi, dan pada materi hubungan konfigurasi elektron dengan sistem periodik unsur (Rahman dkk., 2016, hlm. 186).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis mengambil Judul Penelitian tentang “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran *Wordwall* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Periodik Unsur. Diharapkan dengan di gunakan media ini, siswa mampu untuk menguasai materi dengan lebih mudah sehingga dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data dalam bentuk angka yang bersifat kuantitatif, yang memungkinkan adanya generalisasi untuk hasilnya, yang nantinya akan diukur dengan angka dan di analisis dengan prosedur statistik (Mukhid, 2021, hlm. 14).

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen (*Quasi Experimental*). Experimen semu merupakan bentuk desain yang melibatkan dua kelompok dimana salah Satu kelompok sebagai kelompok eksperimen dan satu kelompok lainnya sebagai kelompok kontrol (Rukminingsih dkk., 2020, hlm. 50). Desain penelitian yang digunakan adalah desain *Nonequivalent control group design*, kedua kelompok diberikan soal *pretest* kemudian diberi perlakuan dan terakhir diberi *posttest*. Kelompok kontrol dan kelompok eksperimen diberikan perlakuan berbeda kemudian hasilnya dibandingkan (Rukminingsih dkk., 2020, hlm. 52).

Berikut ini adalah tahapan-tahapan penelitian ini yang digambarkan dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Desain Penelitian

Kelompok	Tes Awal (Pretest)	Variabel Terikat	Tes Akhir (Posttest)
E	T1	X	T2
K	T1	Y	T2

Keterangan:

E : Kelompok Eksperimen

K : Kelompok Kontrol

- X : Perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen (menggunakan *Wordwall*)
- Y : Perlakuan yang diberikan kepada kelompok kontrol (tidak menggunakan *Wordwall*)
- T1 : Tes Awal yang diberikan sebelum proses belajar mengajar dimulai
- T2 : Tes Akhir yang diberikan setelah proses belajar mengajar selesai

Kedua kelas ini diberikan soal pretest (T1). Kemudian, kelas eksperimen mendapatkan perlakuan (X) menggunakan media pembelajaran *Wordwall* dan kelas kontrol mendapatkan perlakuan berbeda (Y) menggunakan metode konvensional. Setelah itu, kedua kelas diberikan soal posttest (T2) (Ismail, 2018:59).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa dari kelas X IPA di SMA Mitra Persada tahun ajaran 2021/2022 berjumlah 3 kelas terdiri dari 30 siswa X IPA 1, 30 siswa X IPA 2 dan 35 siswa X IPA 3 dengan total 95 siswa. Sedangkan Sampel pada penelitian ini meliputi 2 kelas dari total populasi kelas X-IPA di Mitra Persada tahun ajaran 2021/2022, yaitu X-IPA 1 sejumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen yang diberlakukan pembelajaran menggunakan *Wordwall* dan kelas X-IPA 2 sejumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol yang diberikan perlakuan berbeda tanpa menggunakan media *Wordwall*.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling dimana menurut Lenaini (2021) Teknik purposive sampling merupakan sebuah metode sampling non random sampling dimana peneliti memastikan pengutipan ilustrasi melalui metode menentukan identitas spesial yang cocok dengan tujuan penelitian sehingga diharapkan bisa menanggapi kasus penelitian. Adapun jenis sampel yang digunakan adalah judgement sampling. (Mardiah dkk., 2017, hlm. 2–3) menjelaskan bahwa sampel dipilih berdasarkan penilaian peneliti bahwa dia adalah pihak yang paling baik untuk dijadikan sampel dalam penelitian. Dalam hal ini pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan dari guru dan juga kepala sekolah. Penentuan sampel 2 kelas ini ditentukan dari kesamaan materi pelajaran yang diambil, kemudian kemampuan awal yang sama yang dilihat dari nilai ulangan harian pada materi sebelumnya.

Hipotesis statistik adalah hipotesis yang ditunjukkan melalui tolak ukur suatu populasi berdasarkan data sampel populasi tersebut (Nuryadi dkk., 2017, hlm. 74). Hipotesis statistik yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$H_0: \mu_E = \mu_K$$

$$H_a: \mu_E \neq \mu_K$$

Keterangan:

H_0 = Hipotesis nol (Tidak terdapat pengaruh media pembelajaran *Wordwall* dengan hasil belajar pada materi sistem periodik unsur)

H_a = Hipotesis alternatif (Terdapat pengaruh media pembelajaran *Wordwall* dengan hasil belajar pada materi sistem periodik unsur)

μ_E = Nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen

μ_K = Nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol

Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen tes. Instrumen tes berupa soal tes objektif tipe pilihan ganda. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada ranah kognitif. Tes hasil belajar ini dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum perlakuan (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*) yang diberikan pada kelas eksperimen. Adapun Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini di adopsi dari penelitian (Dewi dkk., 2021).

Sebelum instrumen digunakan untuk penelitian dilakukan uji coba terlebih dahulu kepada siswa yang telah mendapatkan materi sistem periodik unsur. Pengujian instrumen pada penelitian ini dibagikan kepada siswa kelas XI-IPA di Mitra Persada yang telah mendalami materi sistem periodik unsur, kemudian instrumen tersebut diuji secara, uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya pembeda.

Analisis Data

Analisis data tes dilakukan dengan pengujian normalitas, homogenitas dan hipotesis sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau berada dalam sebaran normal. Distribusi normal adalah distribusi simetris dengan modus, mean dan median berada dipusat (Nuryadi dkk., 2017, hlm. 79). Peneliti menggunakan Uji Kolmogrov-Smirnov yang umumnya digunakan dalam uji normalitas.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Pada analisis regresi, persyaratan analisis yang dibutuhkan adalah bahwa galat regresi untuk setiap pengelompokan berdasarkan variabel terikatnya memiliki variansi yang sama. Jadi dapat dikatakan bahwa uji homogenitas bertujuan untuk mencari tahu apakah dari beberapa kelompok data penelitian

memiliki varians yang sama atau tidak. Dengan kata lain, homogenitas berarti bahwa himpunan data yang kita teliti memiliki karakteristik yang sama (Nuryadi dkk., 2017, hlm. 90).

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah uji yang dikerjakan untuk mencari kebenaran suatu hipotesis yang telah dibuat oleh peneliti. Peneliti menerapkan uji beda sampel yang independen uji-t atau (Independent Samples T-Test). Analisis dengan metode ini bertujuan untuk membandingkan dua rata-rata dua grup yang tidak berhubungan atau untuk memadankan rata-rata dari perbedaan dua kelompok yaitu hasil belajar pada kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan khusus pembelajaran dengan Edmodo dan kelas kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan khusus

HASIL DAN PEMBAHASAN (Gunakan Microsoft Word template style: *Heading 1*)

1. *Data Hasil Penelitian*

a. *Data Hasil Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol*

Berikut ini Tabel 2. merupakan data *Pretest* hasil uji deskripsi menggunakan aplikasi SPSS 25:

Tabel 2. Hasil Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kriteria Nilai	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	30	30
Jumlah Nilai	1608,98	1536,24
Rata-Rata	56,63	51,21
Nilai Terendah	41	36
Nilai Tertinggi	73	77
Standar Deviasi	8,886	11,446

Berdasarkan Tabel 2. data *pretest* yang diperoleh dari hasil uji deskripsi menggunakan aplikasi SPSS 25 dapat dilihat bahwa hasil perolehan total nilai sebesar 1608,98 dengan nilai terendah 41, dan nilai tertinggi 73 serta rata-rata nilainya sebesar 56,63 sedangkan standar deviasinya sebesar 8,886. Pada kelas kontrol hasil perolehan total nilai sebesar 1536,24 dengan nilai terendah 36 dan nilai tertinggi 77 dengan rata-rata nilai 51,21 dengan standar deviasinya 11,446. .

b. *Data Hasil Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol*

Berikut ini Tabel 3. merupakan data *Posttest* hasil uji deskripsi menggunakan aplikasi SPSS 25:

Tabel 3. Hasil Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kriteria Nilai	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	30	30
Jumlah Nilai	2404,38	2104,4
Rata-Rata	80,15	70,15
Nilai Terendah	68	45
Nilai Tertinggi	95	91
Standar Deviasi	7,870	12,838

Berdasarkan Tabel 3. hasil data *posttest* yang diperoleh dari hasil uji deskripsi menggunakan aplikasi SPSS 25 dapat dilihat bahwa hasil perolehan total nilai sebesar 2404,38 dengan nilai terendah 68, dan nilai tertinggi 95 serta rata-rata nilainya sebesar 80,15 sedangkan standar deviasinya sebesar 7,870. Pada kelas kontrol sampel perolehan total nilai sebesar 2104,4 dengan nilai terendah 45 dan nilai tertinggi 91 dengan rata-rata nilai 70,15 dan standar deviasinya 12,838.

c. Data Ketercapaian Siswa Nilai *Posttest* Berdasarkan Indikator pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Peneliti memetakan persentase ketercapaian siswa pada nilai *Posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk menilai ketercapaian siswa berdasarkan indikator yang ada. Untuk melihat perbedaan angka persentasenya dapat dilihat dari Tabel 4. berikut :

Tabel 4. Data Persentase Ketercapaian Nilai *Posttest* Berdasarkan Indikator :

No	Indikator	Persentase Ketercapaian Nilai <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen (%)	Persentase Ketercapaian Nilai <i>Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol (%)
1.	Menentukan konfigurasi elektron suatu unsur dalam tabel periodik	80,67	73,33
2.	Menentukan Hubungan antara konfigurasi elekton dengan letak unsur dalam tabel periodik	82,23	72,23
3.	Menganalisis kemiripan sifat-sifat keperiodikan unsur dalam golongan dan periodenya	78,33	68,83
4.	Menganalisis kecenderungan sifat keperiodikan unsur berdasarkan data yang disajikan	76,67	64,17
	Jumlah	317,9	278,56
	Rata-Rata	79,48	278,5669,64

Berdasarkan Tabel 4. adanya rata-rata persentase ketercapaian pada kelas eksperimen > kelas kontrol. Rata-rata persentase kelas eksperimen 79,48%. Sedangkan, rata-rata persentase kelas kontrol 69,64%.

Persentase ketercapaian nilai *posttest* untuk setiap indikatornya bervariasi. Indikator nomor 2 merupakan persentase paling tinggi di antara indikator lainnya baik pada kedua kelas sebesar 82,23%. Sedangkan indikator nomor 4 merupakan persentase ketercapaian yang paling rendah di kelas eksperimen sebesar 76,67% dan indikator nomor 4 merupakan persentase yang paling rendah di kelas kontrol sebesar 64,17%.

2. Hasil Analisis Data Tes

a. Uji Prasyarat Analisis Statistik

Uji prasyarat analisis adalah uji awal yang dilaksanakan sebelum melakukan pengujian hipotesis. Prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Adapun hasil uji prasyarat analisis yang dilakukan sebagai berikut :

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk membuktikan data hasil *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal atau tidak. Banyak cara bisa digunakan untuk membuktikan kenormalan suatu data (W. Widana & Muliani, 2020, hlm. 1). Adapun teknik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas penelitian ini adalah uji *KolmogorovSmirnov*. Hasil uji normalitas dari data *Pretest* dan *Posttest* pada kedua kelas disajikan dalam Tabel 5. berikut :

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Pretest Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik	Pretest kelas eksperimen	Pretest Kelas Kontrol	Posttest Kelas eksperimen	Posttest kelas kontrol
N	30	30	30	30
A	0,05	0,05	0,05	0,05
Sig-Tailed	0,163	0,074	0,200	0,145
Kesimpulan	Normal	Normal	Normal	Normal

Berdasarkan data Tabel 5. menunjukkan bahwa nilai signifikansi data *Pretest* kelas eksperimen sebesar 0,163 dan kelas kontrol sebesar 0,074. Hal ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi SPSS dari *Pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari taraf signifikansi $A = 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *Pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Selanjutnya nilai signifikansi *Posttest* kelas eksperimen sebesar 0,200 dan kelas kontrol sebesar 0,154. Hal ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi SPSS dari *Posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari taraf signifikansi $A =$

0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *Posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Tujuan dari pengujian homogenitas adalah mengetahui kehomogenan sebaran data nilai *Pretest* dan *Posttest* pada kedua kelas. Hasil pengujian homogenitas dari data *Pretest* dan *Posttest* pada kedua kelas disajikan dalam Tabel 6. berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Pretest Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik	Pretest kelas eksperimen dan kontrol	Posttest Kelas eksperimen dan Kontrol
N	30	30
A	0,05	0,05
Sig (2-Tailed)	0,303	0,003
Kesimpulan	Homogen	Tidak Homogen

Berdasarkan data Tabel 6. menunjukkan bahwa nilai signifikansi data hasil uji homogenitas *Pretest* sebesar 0,303. Hal ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi data tersebut lebih besar dari taraf signifikansi $A = 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa *Pretest* kelas eksperimen dan kontrol memiliki variansi yang homogen. Sedangkan untuk hasil uji homogenitas *Posttest* kelas eksperimen dan kontrol sebesar 0,003 yang menunjukkan nilai signifikansi data tersebut lebih kecil dibandingkan nilai signifikansi $A = 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil *Posttest* mempunyai variansi tidak homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilaksanakan sesudah hasil data uji homogenitas dan uji normalitas di analisis statistik. Hasil uji prasyarat analisis statistik kedua kelas menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk uji normalitas berdistribusi normal. Sedangkan untuk uji homogenitas pada data hasil uji prasyarat analisis menunjukkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen dan kontrol memiliki variansi yang homogen sedangkan *Posttest* kelas eksperimen dan kontrol memiliki variansi yang tidak homogen. Sehingga untuk uji hipotesis untuk data *pretest* menggunakan uji-t (*independent-sample t-test*). Sedangkan untuk data *Posttest* menggunakan uji *Mann-Whitney*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan rata-rata nilai *posttest*.

1) Hasil Uji Hipotesis *Pretest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Hasil pengujian hipotesis *pretest* menggunakan uji-t (*independent-sample t-test*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 7. berikut ini:

Tabel 7. Hasil Uji -t Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas

Statistik	Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
N	30
A	0,05
Sig (2-tailed)	0,303
Kesimpulan	Tidak Terdapat Perbedaan

Berdasarkan data tabel 7. didapatkan hasil Sig (2-tailed) sebesar 0,303. Nilai Sig (2-tailed) ini $> \alpha$ (0,05). Artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dapat disimpulkan kemampuan awal siswa pada kedua kelas ialah sama.

2) Hasil Uji Hipotesis *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil pengujian hipotesis *Posttest* menggunakan uji *Mann-Whitney* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 8. berikut ini :

Tabel 8. Hasil Uji Mann-Whitney *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik	Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
N	30
A	0,05
Sig (2-tailed)	0,003
Kesimpulan	Terdapat Perbedaan

Berdasarkan uji *Mann-Whitney* dalam Tabel 8. terdapat hasil Sig (2-tailed) sebesar 0,003 Nilai Sig (2-tailed) ini $< \alpha$ (0,05). Hal ini berarti menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai *Posttest* yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh penggunaan media pembelajaran *Wordwall* pada kelas eksperimen.

PEMBAHASAN

Hasil belajar siswa pada materi sistem periodik unsur diukur menggunakan tes objektif pilihan ganda, yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran. Tes pilihan ganda diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan *Wordwall* sebagai media penilaian formatif. Data diperoleh dari *pretest*, kuis, pekerjaan rumah dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pembahasan terhadap hasil belajar siswa yang teramati, yaitu aspek pengetahuan atau kognitif.

Pelaksanaan proses pembelajaran dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada pertemuan pertama kegiatan belajar mengajar dibuka dengan melakukan *pretest* sebelum memulai proses belajar mengajar pada kedua kelas yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa saat belum di berikan perlakuan. Dan melakukan *posstest* pada pertemuan keempat setelah proses belajar mengajar pada kedua kelas terlaksana, hal ini bertujuan untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pelaksanaan *pretest* dilakukan dengan menggunakan media lembar kerja siswa (LKS) yang bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa terkait materi sistem periodik unsur.

Pertemuan pertama pada kelas eksperimen dan kelas kontrol membahas tentang cara menentukan konfigurasi elektron suatu unsur dalam tabel periodik unsur. Pada kelas eksperimen penggunaan media pembelajaran *wordwall* digunakan saat pertengahan pembelajaran yaitu saat pemberian kuis yang harus diselesaikan secara kelompok pada kelas eksperimen. Sedangkan kelas kontrol diberikan lembar kerja siswa (LKS) melalui *Power Point* yang ditampilkan di papan tulis yang harus diselesaikan secara kelompok. Pada pertemuan kedua, penggunaan *Wordwall* pada kelas eksperimen digunakan untuk kuis setelah peneliti memberikan pengajaran materi hubungan antara konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik

Pertemuan ketiga, *Wordwall* digunakan peneliti sebagai latihan soal-soal dirumah sehingga soal-soal tersebut diharapkan mampu membuat siswa berlatih sebelum melaksanakan *posttest* pada pertemuan keempat. Pertemuan terakhir *Wordwall* digunakan untuk menyelesaikan soal *posttest*. Hal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman dan kognitif siswa terkait materi yang telah disampaikan sebelumnya. Pada dasarnya penggunaan *wordwall* bukan hanya untuk menunjang aktivitas pembelajaran saja, melainkan dapat digunakan sebagai alat penilaian kognitif yang dilakukan setiap proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan (Surahmawan dkk., 2021) bahwa *wordwall* merupakan media pembelajaran berbasis digital yang memiliki banyak fitur seperti kuis yang berfungsi untuk proses evaluasi kognitif siswa.

Penggunaan *Wordwall* sangatlah mudah, peneliti hanya perlu memberikan *link* sehingga siswa dapat bergabung untuk mengerjakan soal. Siswa hanya perlu membuka *link* yang diberikan pada perangkat mereka yang sudah terkoneksi dengan internet. Mereka hanya perlu mengklik *Start* kemudian mengerjakan soal, setelah selesai mereka bisa memilih *Leaderboard* untuk menulis nama mereka. Untuk setiap jawaban yang mereka berikan akan ada umpan balik secara langsung apakah jawaban mereka benar atau salah. Pada akhir pengerjaan, mereka akan mengetahui skor yang mereka dapatkan, serta peringkat mereka di dalam kelas.

Berdasarkan hasil penelitian nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen 56,63 dan nilai rata – rata kelas kontrol adalah 51,21. Berdasarkan hasil uji prasyarat diketahui hasil *pretest* dari kelas

eksperimen dan kontrol adalah terdistribusi normal dan mempunyai varians homogen. Sehingga data *pretest* kemudian di analisis dengan menggunakan uji *Independent Sample T Test* sebagai uji hipotesis untuk melihat kemampuan awal sampel yang di teliti. Hasil uji *Independent Sample T Test* pada Tabel 4.6 menunjukkan bahwa di peroleh nilai sig (2-tailed) sebesar $0,303 > (\alpha = 0,05)$, artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan. Pernyataan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Dewi dkk., 2021) yang menunjukkan bahwa berdasarkan hasil *pretest* uji *Independent Sample T Test* kelas eksperimen dan kelas kontrol adanya penolakan antara H_0 dan H_1 yang artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata pada hasil *Pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol . Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama.

Setelah melakukan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, selanjutnya dilakukan proses pembelajaran yang bertujuan untuk menyampaikan materi sistem periodik unsur. Kemudian setelah proses pembelajaran berlangsung dilakukan kuis menggunakan media *Wordwall* yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa setelah pemberian materi.. Dengan menggunakan media *Wordwall* akan membuat siswa lebih bisa berinteraksi secara langsung. Karena *Wordwall* memiliki kelebihan yang dapat membuat siswa secara langsung berinteraksi seperti dapat memutuskan hal - hal yang sulit bagi siswa selama proses belajar (Maghfiroh, 2018). Terlebih lagi materi sistem periodik untuk menekankan pada konsep-konsep secara abstrak.

Setelah proses belajar dilakukan, peneliti melakukan *posttest* untuk mengukur seberapa paham siswa terhadap materi yang diajarkan, hal ini juga yang menjadi landasan hasil belajar siswa setelah penggunaan media pembelajara *wodrwall*. Hasil perolehan yang didapat dari nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen yaitu 80,15 dan nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol yaitu 70,15. Berdasarkan hasil uji prasyarat Hasil yang diperoleh *posttest* kelas kontrol sebesar 0,145 nilai signifikansi, maka dapat disimpulkan *posttest* dari kelas eksperimen terdistribusi dengan normal dan uji homogenitas *posttest* menunjukkan sig. sebesar 0,003 (sig. < 0.05) artinya bahwa data hasil *posttest* mempunyai varians tidak homogen. Sehingga untuk uji hipotesis yang digunakan adalah uji hipotesis non parametrik yaitu uji *Mann-Whitney* dan diperoleh hasil hasil Sig (2-tailed) sebesar 0,003 Nilai Sig (2-tailed) ini < α (0,05) hal ini berarti terdapat perbedan nilai yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pernyataan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Aidah & Nurafni, 2022) yang menyatakan bahwa media pembelajaran *Wordwall* mampu meningkatkan hasil belajar dan minat belajar siswa. Hasil tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Minarta & Pamungkas, 2022) yang menunjukkan bahwa berdasarkan hasil uji *wilcoxon*, pada *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah treatment pada kelas eksperimen yang dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media *Wordwall* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil uji hipotesis terhadap hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Wordwall* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem periodik unsur. Hal ini dikarenakan media pembelajaran *Wordwall* mampu mengirim informasi melalui kapasitasnya untuk membuat pembelajaran lebih efektif, menarik, efisien dan menyenangkan sehingga siswa dapat memecahkan masalah dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajarnya.

Pada Tabel 4.1 dapat dilihat rata-rata pencapaian hasil belajar tiap dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan media pembelajaran *Wordwall* sehingga diperoleh rata-rata hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang tidak menggunakan media pembelajaran *Wordwall*. Rata-rata hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan Tabel 4.2 yang menunjukkan kedua kelas baik kelompok eksperimen dan kontrol mengalami kenaikan nilai rata-rata siswa sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Untuk kelas eksperimen saat rata-rata nilai *pretest* sebesar 56,63 menjadi *posttest* sebesar 80,15. Begitupun untuk kelas kontrol rata-rata nilai *pretest* sebesar 51,21 menjadi *posttest* sebesar 70,15. Peningkatan hasil belajar pada nilai *posttest* dilihat dari ketercapaian siswa melalui indikator pembelajaran materi sistem periodik unsur yang sesuai dengan ranah kognitif. Pada Tabel indikator 4.3 dapat dilihat bahwa pada indikator menentukan konfigurasi elektron suatu unsur dalam tabel periodik termasuk kedalam ranah kognitif menentukan (C3) yang dihasilkan pada kelas eksperimen adalah 80,67% sedangkan kelas kontrol 73,33%. Indikator menentukan Hubungan antara konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik yang termasuk keranah kognitif menentukan (C3) yang didapatkan pada kelas eksperimen adalah 82,23%, sedangkan untuk kelas kontrol 72,23%.

Selanjutnya indikator menganalisis kemiripan sifat-sifat keperiodikan unsur dalam golongan dan periodenya termasuk kedalam ranah kognitif analisis (C4) mendapatkan hasil pada kelas eksperimen adalah 78,33%, sedangkan untuk kelas kontrol 68,83%. Dan indikator menganalisis kecenderungan sifat keperiodikan unsur berdasarkan data yang disajikan termasuk kedalam ranah kognitif analisis (C4) mendapatkan hasil pada kelas eksperimen adalah 76,67%, sedangkan untuk kelas kontrol 64,64%. Sehingga rata-rata yang diperoleh berdasarkan data pencapaian indikator untuk kelas eksperimen adalah 79,475% dan kelas kontrol adalah 69,64%. Hasil ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh nilai yang lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol pada nilai kognitif di setiap *posttest*. Fakta ini didukung oleh (Maghfiroh, 2018) bahwa dengan menggunakan *wordwall* dalam media belajar yang interaktif dapat menyebabkan hasil belajar meningkat. Kondisi ini menunjukkan bahwa meningkatnya hasil belajar menjadi indikasi tujuan pembelajaran tercapai. Hal ini sejalan (Mutiah dkk., 2020) dengan bahwa hasil belajar siswa yang baik artinya adanya kemajuan selama proses belajar. Hal ini karena peningkatan hasil belajar ini juga dapat dipengaruhi oleh strategi mengajar guru mata pelajaran termasuk dalam proses evaluasi dengan aplikasi *wordwall* (R. D. Lestari, 2021).

Hasil belajar peserta didik merupakan sebuah prestasi yang sudah dicapai secara akademis dengan melalui tugas-tugas, keaktifan siswa dikelas dan ujian itu semua yang mendukung dalam perolehan hasil belajar siswa tersebut (Somayana, 2020). Maka dalam meningkatkan hasil belajar memiliki faktor yang mempengaruhinya secara internal dan eksternal (Juita, 2019). Menurut (Asrori, 2020, hlm. 130) menjelaskan faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar salah satunya adalah faktor nonsosial dalam belajar yang meliputi letak gedung dan alat-alat yang dipakai untuk belajar. Ada sejumlah teknologi dan perangkat lunak yang membantu guru untuk digunakan sebagai penilaian formatif selama proses pembelajaran yang meningkatkan pembelajaran dan penilaian (Elmahdi dkk., 2018).



Gambar 1. Tampilan Soal Tes Pilihan Ganda *Wordwall*

Pemberian kuis ini dilakukan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan penelitian ini pembelajaran dan pemberian tes dilakukan secara langsung atau tatap muka sehingga memudahkan peneliti dalam mengamati interaksi selama proses pembelajaran. Kelas eksperimen menunjukkan siswa yang lebih aktif dan suasana cenderung lebih menarik. Berbeda dengan kondisi kelas kontrol yang cenderung sedikit pasif dalam proses belajar mengajar. Hal ini dikarenakan kelas eksperimen menampilkan gaya belajar yang menarik dimana wordwall berpusat pada medianya dapat berinteraksi dengan siswa secara tidak langsung (Maghfiroh, 2018).

Hal ini sesuai dengan (Putri, 2020) wordwall yang digunakan peserta didik dapat meningkatkan pemahamannya selama mempelajari materi sejarah dengan cara yang lebih menyenangkan dan menarik. Sejalan dengan (Anindyajati & Choiri, 2017) wordwall merupakan media yang membuat siswa lebih tertarik pada proses pembelajaran, sehingga mereka terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan memahami materi yang disajikan. Sehingga dapat meningkatkan keterampilan dan pemahaman siswa (I. W. Widana, 2020). Berdasarkan penelitian ini serta penelitian terdahulu dapat dipahami bahwa media pembelajaran Wordwall bukan hanya digunakan untuk matapelajaran Bahasa, Sejarah dan Matematika tapi juga bisa digunakan pada matapelajaran Kimia. Dapat terlihat bahwa setelah

menggunakan media pembelajaran Wordwall minat dan motivasi siswa meningkat pada saat dikelas untuk kelas eksperimen jika dibandingkan dengan kelas kontrol.

Keuntungan dari penggunaan media pembelajaran Wordwall adalah memberikan nuansa baru untuk membuat pembelajaran menjadi lebih interaktif, efektif, efisien dan menarik, serta dapat digunakan untuk pembelajaran mandiri dan tema yang ditampilkan dan didapatkan bisa disesuaikan dengan gaya belajar dan musik pengiringnya (Mujahidin dkk., 2021). Serta akses untuk media ini sangat mudah, bisa digunakan menggunakan perangkat ponsel pintar sendiri, laptop tanpa perlu mendownload aplikasi yang ada. Dan selain menampilkan soal, media ini juga bisa menampilkan fitur-fitur yang lain dalam bentuk games sehingga siswa bisa belajar sambil bermain games. Sedangkan untuk kelemahan dari penggunaan media ini adalah terkadang mengalami gangguan saat proses permainan berlangsung hal ini dikarenakan media ini membutuhkan jaringan yang stabil. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat dinyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran Wordwall mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem periodik unsur.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian serta analisis data di SMA Mitra Persada Jawilan, kesimpulannya terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran *Wordwall* terhadap hasil belajar siswa pada materi Sistem Periodik Unsur. Hal ini berdasarkan hasil *Posttest* uji *Man-Whitney* hasil Sig (2-tailed) sebesar $0.003 < \alpha (0,05)$ artinya terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan rata-rata nilai *Posttest* dari kedua kelas, untuk kelas eksperimen sebesar 80,15 dan untuk kelas kontrol adalah 70,15. Artinya pada kelas eksperimen yang belajar dengan menggunakan media pembelajaran *Wordwall* memperoleh skor yang lebih tinggi daripada kelas kontrol yang belajar tidak menggunakan media pembelajaran *Wordwall* (belajar konvensional) sehingga penelitian ini membuktikan terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem periodik unsur.

DAFTAR PUSTAKA

- Aidah, N., & Nurafni. (2022). Analisis Penggunaan Aplikasi Wordwall Pada Pembelajaran IPA Kelas IV Di SDN Ciracas 05 Pagi. *Jurnal Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka*, 11. file:///C:/Users/user/Downloads/14133-39630-1-SM%20(3).pdf
- Anindyajati, Y. R., & Choiri, A. S. (2017). The Effectiveness Of Using Wordwall Media To Increase Science-Based Vocabulary Of Students With Hearing Impairment. *European Journal Of Special Education Research*, 2.
https://www.academia.edu/30851644/THE_EFFECTIVENESS_OF_USING_WORD_WALL_MEDIA_TO_INCREASE_SCIENCE_BASED_VOCABULARY_OF_STUDENTS_WITH_HEARING_IMPAIRMENT
- Asrori. (2020). *Psikologi Pendidikan* (Pertama). CV. Pena Persada.

- Dewi, L. U., Irwandi, D., & Bahriah, E. S. (2021). Pengaruh Media Penilaian Formatif Online Quizizz Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Periodik Unsur. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia (JRPK)*, 11(1), Art. 1. <https://doi.org/10.21009/JRPK.111.04>
- Elmahdi, I., Al-hattami, A., & Fawzi, H. (2018). Using Technology For Formative Assessment To Improve Students' Learning. *TOJET : The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 17.
- Jalinus, N. & Ambiyar. (2016). *Media dan Sumber Pembelajaran (Pertama)*. Kencana.
- Juita, R. (2019). Meningkatkan Hasil Belajar IPA Melalui Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas IV SDN 02 Kota Mukomuko. *IJIS Edu : Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 1(1), Art. 1. <https://doi.org/10.29300/ijisedu.v1i1.1404>
- Lestari, R. D. (2021). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran Daring Melalui Media Game Edukasi Wordwall Di Kelas IV SDN 01 Tanahbaya Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Ilmiah Profesi Guru (JIPG)*, 2(2), Art. 2. <https://doi.org/10.30738/jipg.vol2.no2.a11309>
- Maghfiroh, K. (2018). Penggunaan Media Word Wall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV MI Roudlotul Huda. *Jurnal Profesi Keguruan*, 4(1), Art. 1. <https://doi.org/10.15294/jpk.v4i1.13742>
- Mardiah, S., Soetoro, S., & Sudrajat, S. (2017). Tingkat Persepsi Konsumen Dalam Keputusan Pembelian Buah Pepaya California Di Pasar Swalayan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 3(1), Art. 1. <https://doi.org/10.25157/jimag.v3i1.224>
- Minarta, S. M., & Pamungkas, H. P. (2022). Efektivitas Media Wordwall Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Siswa MAN 1 Lamongan. *Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi Universitas Negeri Surabaya*, VI.
- Mujahidin, A. A., Salsabila, U. H., Hasanah, A. L., Andani, M., & Aprillia, W. (2021). Pemanfaatan Media Pembelajaran Daring (Quizizz, Sway, dan Wordwall) Kelas 5 di SD Muhammadiyah 2 Wonopeti. *Universitas Ahmad Dahlan*, 1.
- Mukhid, A. (2021). *Metodologi Penelitian Pendekatan Kuantitatif*. Jakad Media Publishing.
- Mutiah, N., Arafah, K., & Azis, A. (2020). Pengaruh Tes Objektif Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sidendreg Rappang. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika (JSPF)*, 200–217.
- Nugrahini, R. W., & Margunani, M. (2015). The Effect of Family Environment and Internet Usage on Learning Motivation. *Dinamika Pendidikan Unnes*, 10(2), 166–175.
- Nuryadi, Dewi Astuti, T., Sri Utami, E., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-Dasar Statistik Penelitian* (1 ed.). SIBUKU MEDIA.
- Pratiwi, D. (2017). Validitas Kartu Bio Quartet Berorientasi Joyful Learning Sebagai Sumbel Belajar Untuk Pemantapan Materi Eubacteria Di Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6, 6.

- Putri, F. M. (2020). *Efektivitas Penggunaan Aplikasi Wordwall dalam Pembelajaran Daeing (Online) Matematika pada Materi Bilangan Cacah Kelas 1 di MIN 2 Kota Tangerang Selatan*.
<https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/54622>
- Rahman, S., Ischak, N. I., & Sihaloho, M. (2016). Identifikasi Kesulitan Siswa dalam Memahami Konsep Hubungan Konfigurasi Elektron dengan Sistem Periodik Unsur. *Gorontalo State University, 11*, 5.
- Rukminingsih, Adnan, D. G., & Latief, M. A. (2020). Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas. *Erhka Utama*, 178.
- Setyawati, H. (2019). Upaya Peningkatkan Prestasi Belajar tentang Sistem Periodik Unsur melalui Metode KIMLA Pada Siswa Kelas X MIPA SMA. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia): Jurnal Ilmiah Pendidikan, 5*(3), Art. 3. <https://doi.org/10.20961/jpi.v5i3.46462>
- Somayana, W. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Metode PAKEM. *Jurnal Pendidikan Indonesia, 1*(3), 283–294. <https://doi.org/10.36418/japendi.v1i3.33>
- Surahmawan, A. N. I., Arumawati, D. Y., Palupi, L. R., Widyaningrum, R., & Cahyani, V. P. (2021). Penggunaan Media Wordwall sebagai Media Pembelajaran Sistem Pernafasan Manusia. *PISCES: Proceeding of Integrative Science Education Seminar, 1*(1), Art. 1.
- Turohmah, F., Mayori, E., & Sari, R. Y. (2020). Media pembelajaran Word Wall dalam meningkatkan kemampuan mengingat kosa kata bahasa Arab. *Jurnal Pendidikan Luar Sekolah, 14*(1), Art. 1. <https://doi.org/10.32832/jpls.v14i1.3176>
- Widana, I. W. (2020). The Effect of Digital Literacy on the Ability of Teachers to Develop HOTS-based Assessment. *Journal of Physics: Conference Series, 1503*(1), Art. 1.
- Widana, W., & Muliani, P. L. (2020). *Uji Persyaratan Analisis*. Klik Media.
- Yaumi, M. (2018). *Media dan Teknologi Pembelajaran (Pertama)*. Prenada Media.