

630/S/PGSD-KCBR/PK.03.08/10/Juli/2024

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN APLIKASI *WORDWALL* PADA
MATERI PENJUMLAHAN BILANGAN CACAH UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA ASPEK KOGNITIF SISWA
SD**

(Penelitian *Quasi Eksperimental* terhadap Siswa Kelas II pada Dua SD di
Kecamatan Cibiru Kota Bandung)

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi Sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjanah
Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Oleh

Chendi Maulana Baharudin Yusup

2006596

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

KAMPUS DAERAH CIBIRU

2024

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN APLIKASI *WORDWALL* PADA
MATERI PENJUMLAHAN BILANGAN CACAH UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA ASPEK KOGNITIF SISWA
SD**

SKRIPSI

Oleh

Chendi Maulana Baharudin Yusup

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

© Chendi Maulana Baharudin Yusup

Universitas Pendidikan Indonesia

Juli 2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan dicetak
ulang, di *fotocopy*, atau cara lainnya tanpa izin dari peneliti.

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI
CHENDI MAULANA BAHARUDIN YUSUP
2006596

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN APLIKASI *WORDWALL* PADA
MATERI PENJUMLAHAN BILANGAN CACAH UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA ASPEK KOGNITIF SISWA
SD**

(Penelitian *Quasi Eksperimental* terhadap Siswa Kelas II pada Dua SD
di Kecamatan Cibiru Kota Bandung)

disetujui,

Pembimbing

Dra. Hj. Komariah, M. Pd.
NIP. 196104051986032001

diketahui,
Ketua Program Studi PGSD,

Dr. Tita Mulyati, M. Pd.
NIP. 198111082008012015

ABSTRAK

PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN APLIKASI *WORDWALL* PADA MATERI PENJUMLAHAN BILANGAN CACAH UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA ASPEK KOGNITIF SISWA SD

(Penelitian *Quasi Eksperimental* terhadap Siswa Kelas II pada Dua SD di Kecamatan Cibiru Kota Bandung)

Chendi Maulana Baharudin Yusup

2006596

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa yang disebabkan oleh penggunaan metode ceramah yang dominan tanpa memberikan prioritas terhadap hasil belajar pada aspek kognitif siswa dalam materi penjumlahan bilangan cacah pada pelajaran Matematika di kelas II SD. Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar pada aspek kognitif siswa yaitu dengan pembelajaran menggunakan media aplikasi *wordwall*. Aplikasi *wordwall* merupakan sebuah *website* yang didalamnya terdapat berbagai pilihan game untuk dijadikan media pembelajaran didalam kelas. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh hasil belajar pada aspek kognitif siswa yang memperoleh pembelajaran dengan media aplikasi *wordwall* pada materi penjumlahan bilangan cacah. Dan juga untuk mengetahui hasil belajar pada aspek kognitif pada materi penjumlahan bilangan cacah siswa kelas II SD yang menggunakan media aplikasi *wordwall* dengan media *power point* (ppt). Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain "*The Nonequivalent Pretest and Posttest Control Group Design*", dimana kelompok eksperimen mendapat perlakuan penggunaan media aplikasi *wordwall* dan kelompok kontrol mendapat perlakuan penggunaan media ppt. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen menunjukkan peningkatan lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Selain itu, terdapat pengaruh pada hasil belajar pada aspek kognitif pada materi penjumlahan bilangan cacah siswa kelas II SD dengan menggunakan media aplikasi *wordwall*.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Wordwall, Hasil Belajar

ABSTRACT

THE EFFECT OF THE WORDWALL APPLICATION LEARNING MEDIA ON THE ADDITION OF NATURAL NUMBERS MATERIAL TO IMPROVE STUDENTS' COGNITIVE LEARNING OUTCOMES IN ELEMENTARY SCHOOL

(Quasi-experimental research on second-grade students at two elementary schools
in Cibiru District, Bandung City)

Chendi Maulana Baharudin Yusup

2006596

This research is motivated by the low learning outcomes of students caused by the dominant use of the lecture method without prioritizing student cognitive learning outcomes in the material of adding whole numbers in second-grade elementary school mathematics. One of the efforts made to improve cognitive learning outcomes in students is through learning using the wordwall application media. The wordwall application is a website that contains various game options to be used as a learning medium in the classroom. The purpose of this study is to determine the effect of learning outcomes on the cognitive aspects of students who receive learning with the wordwall application media in the material of adding whole numbers. And also to find out the learning outcomes on the cognitive aspects of the material of adding whole numbers for second-grade elementary school students who use the wordwall application media with power point (ppt) media. This study uses a quasi-experimental method with the design "The Nonequivalent Pretest and Posttest Control Group Design", where the experimental group received treatment using the wordwall application media and the control group received treatment using ppt media. The results of the study show that the experimental class showed a higher increase compared to the control class. In addition, there is an effect on learning outcomes on the cognitive aspects of the material of adding whole numbers for second-grade elementary school students using the wordwall application media.

Keywords: *Learning Media, Wordwall, Learning Outcomes*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	8
1.3 Tujuan penelitian.....	9
1.4 Manfaat Penelitian	9
1.5 Struktur Organisasi Skripsi	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
2.1 Media Pembelajaran.....	11
2.1.1 Pengertian Media Pembelajaran.....	11
2.1.2 Jenis-Jenis Media Pembelajaran	13
2.1.3 Manfaat Media Pembelajaran	17
2.2 Wordwall	19
2.2.1 Pengertian Wordwall	19
2.2.2 Kelebihan dan Kekurangan Wordwall	21
2.2.3 Penggunaan Aplikasi Wordwall	23
2.3 Hasil Belajar.....	25
2.3.1 Pengertian Hasil Belajar.....	25
2.3.2 Macam-Macam Hasil Belajar	27
2.3.3 Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar.....	29
2.4 Penjumlahan Bilangan Cacah	31
2.4.1 Bilangan Cacah	31
2.4.2 Penjumlahan Bersusun	31
BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	33
3.2 Populasi dan Sampel	34
3.3 Variabel Penelitian	35
3.3.1 Variabel Bebas (Independen)	35
3.3.2 Variabel Terikat (Dependen)	35
3.4 Instrumen Penelitian.....	35
3.4.1 Tes	36
3.4.2 Dokumentasi	40
3.4.3 Validitas Soal Tes	40
3.4.4 Uji Realibilitas Soal	41
3.4.5 Uji Tingkat Kesukaran Soal	42
3.4.6 Uji Daya Pembeda Soal	44
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Temuan Penelitian	49

4.1.1 Deskripsi Pelaksanaan.....	50
4.1.2 Data penelitian	51
4.1.3 Data Pre-test dan Post-test Hasil Belajar Aspek Kognitif pada Materi Penjumlahan Bilangan Cacah Kelas II SD.....	52
4.1.3.1 Uji Normalitas Pre-test dan Post-test.....	54
4.1.3.2 Uji Homogenitas Pre-test dan Post-test Kelas Eksperimen .	55
4.1.3.3 Uji Homogenitas Pre-test Kelas Eksperimen dan Kontrol ..	56
4.1.3.4 Uji Homogenitas Post-test Kelas Eksperimen dan Kontrol .	57
4.1.4 Uji Hipotesis	58
4.1.4.1 Uji Hipotesis Masalah Pertama.....	58
4.1.4.2 Uji Hipotesis Masalah Kedua	60
4.2 Pembahasan.....	62
4.2.1 Pengaruh media aplikasi wordwall terhadap hasil belajar aspek kognitif.....	62
4.2.2 Perbedaan hasil belajar melalui media aplikasi wordwall dan ppt ..	64
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	66
5.1 Simpulan	66
5.2 Implikasi.....	66
5.3 Rekomendasi	67
DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN-LAMPIRAN	74
BIODATA PENULIS.....	137

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Desain Pretest-Posttest Control Group Design.....	34
Tabel 3. 2 Indikator Penilaian.....	36
Tabel 3. 3 Instrumen Penilaian Skor.....	36
Tabel 3. 4 Kisi-kisi soal pretest dan posttest	38
Tabel 3. 5 Uji Validitas Soal	41
Tabel 3. 6 Uji Reliabilitas Soal.....	42
Tabel 3. 7 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal.....	42
Tabel 3. 8 Interpretasi Tingkat Kesukaran	43
Tabel 3. 9 Tingkat Kesukaran Instrumen Tes	43
Tabel 3. 10 Klasifikasi Daya Pembeda.....	44
Tabel 3. 11 Uji Daya Pembeda Soal	45
Tabel 3. 12 Uji Hipotesis	47
Tabel 4. 1 Tahapan Kegiatan Pembelajaran pada Kelas Eksperimen	50
Tabel 4. 2 Tahapan Kegiatan Pembelajaran pada Kelas Kontrol	51
Tabel 4. 3 Skor Kelas Eksperimen.....	51
Tabel 4. 4 Data Statistik Hasil Belajar pada Aspek Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	52
Tabel 4. 5 Uji Normalitas Pre-test dan Post-test di Kelas Eksperimen dan Kontrol	54
Tabel 4. 6 Uji Homogenitas Nilai Pre-test Kelas Eksperimen	56
Tabel 4. 7 Uji Homogenitas Nilai Pre-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	57
Tabel 4. 8 Uji Homogenitas Nilai Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	58
Tabel 4. 9 Uji Hipotesis Nilai Pre-test Kelas Eksperimen.....	59
Tabel 4. 10 Uji Hipotesis Nilai Pre-test Kelas Eksperimen dan Kontrol	60
Tabel 4. 11 Statistik Post-test Kelas Eksperimen dan Kontrol	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Media Cetak	14
Gambar 2.2 Contoh Media Pameran	15
Gambar 2.3 Contoh Aplikasi Wordwall.....	21
Gambar 2.4 Tampilan Awal Media Wordwall	24
Gambar 2.5 Jenis-Jenis Template Wordwall.....	24
Gambar 4.1 Diagram Pretest Posttest Kelas Eksperimen.....	64

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	74
A.1. Instrumen Penelitian.....	75
A.2. RPP Kelas Eksperimen.	79
A.3. RPP Kelas Kontrol	93
A.4. Soal Pretest dan Posttest.....	99
LAMPIRAN B	100
B.1. Daftar Nilai Siswa Kelas Eksperimen	101
B.2. Daftar Nilai Siswa Kelas Kontrol.....	104
B.3. Hasil Pretest Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	107
B.4. Hasil Posttest Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol	115
B.5. Analisis Data Kelas Eksperimen dan Kontrol	123
LAMPIRAN C	124
C.1. Dokumentasi Pembelajaran di Kelas Eksperimen.....	125
C.2. Dokumentasi Pembelajaran di Kelas Kontrol	126
LAMPIRAN D	127
D.1. Surat Keputusan Pengangkatan Dosen Pembimbing	128
D.2. Surat Izin Penelitian	131
D.3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	132
D.4. Buku Bimbingan	134
D.5. Form Perbaikan Skripsi.....	136

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M., & Mulyono. (2013). *Pendidikan Anak Berkesulitan Belajar*. PT. Rineka Cipta.
- Adam, S. (2015). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi informasi bagi siswa kelas X SMA Ananda Batam. *Computer Based Information System Journal*, 3(2).
- Ahmadi, A., & Supriyono, W. (2013). *Psikologi belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Amaliasari, S. (2022). Efektivitas media pembelajaran komik dalam meningkatkan pengetahuan peserta didik pada mata pelajaran PPKN (Eksperimen kuasi di SMP Negeri 14 Bandung) (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Amir, A. (2014). Pembelajaran matematika SD dengan menggunakan media manipulatif. *Forum Paedagogik*, 6(1), IAIN Padangsidempuan.
- Anindyajati, Y. R., & Choiri, A. S. (2017). The effectiveness of using word wall media to increase science-based vocabulary of students with hearing impairment. *European Journal of Special Education Research*.
- Arrosyad, M. I., Antika, D., Dzulqa, E. T., & Balqis, M. (2023). Analisis penggunaan Wordwall sebagai media pembelajaran terpadu untuk meningkatkan daya tarik belajar siswa di sekolah dasar. *IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary*, 1(2).
- Aryani, D., Patiro, S. P. S., & Putra, S. D. (2021). Pelatihan aplikasi game edukasi Kahoot untuk meningkatkan motivasi belajar siswa di era pandemi Covid-19. *Terang*, 4(1), 116-124.
- Asyhar, R. (2011). *Kreatif mengembangkan media pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Atsani, L. G. M. Z. (2020). Transformasi media pembelajaran pada masa pandemi Covid-19. *AL-HIKMAH: Jurnal Studi Islam*, 1(1).
- Arsi, A. (2021). Langkah-langkah uji validitas dan realibilitas instrumen dengan menggunakan SPSS. *Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI) Darul Dakwah Wal-Irsyad*, 1–8.
- Bacon, V. R., & Kearney, C. A. (2020). School climate and student-based contextual learning factors as predictors of school absenteeism severity at multiple levels via CHAID analysis. *Children and Youth Services Review*, 118, 105452.
- Covino, B., & Mazzolini, B. (2004). Literacy in the math and science classroom. Retrieved December 17, 2014, from

http://wik.ed.uiuc.edu/index.php/Word_Wall

- Fakhruddin, A. A., Firdaus, M., & Mauludiyah, L. (2021). Wordwall application as a media to improve Arabic vocabulary mastery of junior high school students. *Arabiyatuna: Jurnal Bahasa Arab*, 5(2), 217.
- Fatimah, L. U., & Alfath, K. (2019). Analisis kesukaran soal, daya pembeda dan fungsi distraktor. *AL-MANAR: Jurnal Komunikasi dan Pendidikan Islam*, 8(2), 37-64.
- Friedland, E. S., McMillen, S. E., & del Prado Hill, P. (2010). Moving beyond the word wall: How middle school mathematics teachers use literacy strategies. *NCSM Journal of Mathematics Education Leadership*, 13(1), 6-18.
- Gandasari, P., & Pramudiani, P. (2021). Pengaruh aplikasi Wordwall terhadap motivasi belajar IPA siswa di sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3689-3696.
- Hamalik, O. (1994). *Media pendidikan*. Bandung: Citra Adtya Bakti.
- Hartatiningsih, D. (2022). Meningkatkan penguasaan vocabulary bahasa Inggris dengan menggunakan media Wordwall siswa kelas VII MTs. Guppi Kresnomulyo. *ACTION: Jurnal Inovasi Penelitian Tindakan Kelas Dan Sekolah*, 2(3), 303-312.
- Heruman, H., & Pd, M. (2008). *Model pembelajaran matematika di sekolah dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hudojo, H. (2001). *Pengembangan kurikulum dan pembelajaran matematika*. Universitas Negeri Malang.
- Igo, O. P., Laksana, D. N. L., Noge, M. D., & Qondias, D. (2024). Analisis kemampuan numerasi siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal matematika: Studi di SD Inpres Dhereisa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5(7), 324-337.
- Imanulhaq, R., & Prastowo, A. (2022). Edugame Wordwall: Inovasi pembelajaran matematika di Madrasah Ibtidaiyah. *PEDAGOGOS: Jurnal Pendidikan*, 4(1), 33-41.
- Imelda, M., Yusmin, E., & Suratman, D. (2014). Profil kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung campuran bilangan bulat di SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(2), 1-13.
- Istiqlal, A. (2018). Manfaat media pembelajaran dalam proses belajar dan mengajar mahasiswa di perguruan tinggi. *Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurusan Sekolah*, 3(2), 139-144.
- Karo-Karo, I. R., & Rohani, R. (2018). Manfaat media dalam pembelajaran.

AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika, 7(1).

- Karso, H., & Pd, M. M. (2014). *Pembelajaran matematika di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Kemp, J. E., & Smellie. (1989). *Planning, producing, and using instructional media*. New York: Harper & Row Publishers.
- Kesumawati, N. (2018). Konsep matematis: Pemahaman konsep matematik dalam pembelajaran matematika. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 228-235.
- Kurniawan, D., Wahyuningsih, T., & Pangadongan, F. V. (2019). Pelatihan kepada guru SD untuk mengajarkan konsep luas bidang datar dengan menggunakan MEQIP (Mathematic Education Quality Improvement). *International Journal of Community Service Learning*, 3(2), 56-62. Retrieved from: <https://repository.unmul.ac.id/bitstream/handle/123456789/4466/17812-25888-1%20SM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Kurniasih, S. R. (2021). Buku inovasi media belajar saat pandemi - Edisi 1. Cerita guru belajar & media upaya membangun kedisiplinan melalui media pembelajaran Wordwall dalam pembelajaran daring pada siswa sekolah dasar – Yunita Margareta Sinaga, Robert Harry Soesanto. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.1617>
- 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), 111-116.
- Loka Son, A. (2020). Instrumentasi kemampuan pemecahan masalah matematis: Analisis reliabilitas, validitas, tingkat kesukaran dan daya beda butir soal. *Gema Wiralodra*, 10(1), 41-52. <https://doi.org/10.31943/gemawiralodra.v10i1.8>
- Magdalena, I., Nadya, R., Prahastiwi, W., Sutriyani, S., & Khoirunnisa, K. (2021). Analisis penggunaan jenis-jenis media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa di SD Negeri Bunder III.
- Maghfiroh, K. (2018). Penggunaan media Word Wall untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa kelas IV MI Roudlotul Huda. *Jurnal Profesi Keguruan*, 4(1), 65.
- Mahnun, N. (2012). Media pembelajaran (kajian terhadap langkah-langkah pemilihan media dan implementasinya dalam pembelajaran). *Jurnal Pemikiran Islam*, 37(1).
- Mandasari, N., & Rosalina, E. (2021). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bilangan bulat di sekolah dasar. *Jurnal*

Basicedu, 5(3), 1139-1148.

- Maryanti, S., Hartati, S., & Kurniawan, D. T. (2022). Assessment for learning, Educandy & Wordwall.
- Nenohai, J. M., Garak, S. S., Ekowati, C. K., & Udil, P. A. (2021). Pelatihan dan pendampingan implementasi aplikasi Wordwall dalam pembelajaran matematika bagi guru kelas rendah Sekolah Dasar Inpres Maulafa Kota Kupang. *Jurnal Nasional Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 101-110.
- Permatasari, K. G. (2021). Problematika pembelajaran matematika di sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Pedagogy*, 14(2), 68-84.
- Pribadi, B. A. (2011). *Model ASSURE untuk mendesain pembelajaran sukses*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Pradani, T. G. (2022). Penggunaan media pembelajaran Wordwall untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Educenter: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(11), 806-811.
- Prayitno, P., & Mardianto, M. F. F. (2020). Peningkatan hasil evaluasi pembelajaran daring saat pandemi Covid-19 berdasarkan media PowerPoint interaktif. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 5(2), 171-181.
- Priyani, A., Maryam, S., & Burhanudin. (2020). Edunomika – Vol. 04, No. 02, Tahun 2020. *Edunomika*, 4(2), 357–368.
- Purwanto, N. (2019). Variabel dalam penelitian pendidikan. *Jurnal Teknodik*, 6115, 196-215.
- Purwanto. (2016). *Evaluasi hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Purwono, J. (2014). Penggunaan media audio-visual pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pacitan. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(2), 142050.
- Puspitasari, D. Y., Haryanto, H., & Sofyan, S. (2022). Efektivitas pembelajaran simulasi berbantuan game Wordwall terhadap hasil belajar siswa pada materi atletik. *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 3(2), 1103-1109.
- Radiusman, R. (2020). Studi literasi: Pemahaman konsep anak pada pembelajaran matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 6(1), 1-8.
- Rizkia, F. S. (2020). Belajar dan bermain menggunakan media pembelajaran interaktif Wordwall. *Jurnalpost.com*.
- Rochmania, D. D., & Restian, A. (2022). Pengaruh penggunaan media belajar

- video animasi terhadap proses berfikir kreatif siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3435-3444.
- Rubai, R., Yuniarta, T. N. H., & Wahyudi, W. (2015). Strategi guru matematika dalam mengatasi kesulitan belajar bagi siswa kelas X SMK Negeri 2 Salatiga. *Satya Widya*, 31(1), 32–42.
- Rulyansah, A., Budiarti, R. P. N., Pratiwi, E. Y. R., Hartatik, S., Mariati, P., & Rihlah, J. (2022). Pelatihan pemanfaatan Wordwall dan Quizizz untuk pembelajaran IPA: Pemberdayaan guru SDN Tambelang 1 Kabupaten Probolinggo. *Indonesia Berdaya: Journal of Community Engagement*, 3(2), 309-314.
- Rusman. (2019). *Pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi*. PT. RajaGrafindo Persada.
- Sadiman, A. S. (2006). *Media pendidikan: Pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*. Depdiknas.
- Sahir, S. H. (2021). *Metodologi penelitian*. Penerbit KBM Indonesia.
- Sari, P. M., & Yarza, H. N. (2021). Pelatihan penggunaan aplikasi Quizizz dan Wordwall pada pembelajaran IPA bagi guru-guru SDIT Al-Kahfi. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2), 195-199.
- Sari, R. N., Nazmi, R., & Zulfa, Z. (2021). Pengaruh game Wordwall terhadap hasil belajar sejarah kelas X MIPA SMA 2 Lubuk Basung. *Puteri Hijau: Jurnal Pendidikan Sejarah*, 6(2), 76-83.
- Sartika, R. (2017). Implementing Word Wall strategy in teaching writing descriptive text for junior high school students. *Journal of English and Education*, 5(2), 179-186.
- Shiddiq, J. (2021). Inovasi pemanfaatan Word-Wall sebagai media game-based learning untuk Bahasa Arab. *JALIE: Journal of Applied Linguistics and Islamic Education*, 5(1), 151-169.
- Sherianto. (2020). Wordwall, aplikasi bermain sambil belajar. Cokopedia. <http://www.cokopedia.net/2020/07/wordwall-aplikasi-bermain>
- Sri, S. (2006). *Inovasi pembelajaran matematika sekolah dasar*. Depdiknas.
- Sriyanto, H. J. (2017). *Mengobarkan api matematika*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Sulvina, A., Sinaga, E. P., Gaol, D. L., Ivanna, J., & Tamba, R. (2023). Penggunaan media pembelajaran Wordwall dalam pembelajaran IPS untuk meningkatkan minat belajar siswa/i SMP Negeri 17 Medan. *Journal of Teaching and Science Education (JOTASE)*, 1(2), 59-62.

- Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*.
- Sukasno, S. (2012). Problematika pembelajaran matematika di SD. *Jurnal Perspektif Pendidikan*, 5(1), 107-114.
- Supaphon, P., Phongpaichit, S., Rukachaisirikul, V., & Sakayaroj, J. (2013). Antimicrobial potential of endophytic fungi derived from three seagrass species: *Cymodocea serrulata*, *Halophila ovalis* and *Thalassia hemprichii*. *PLOS ONE*, 8(8), e72520.
- Susanto, A. (2013). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Kencana.
- Ula, S. S. (2013). *Revolusi pembelajaran: Optimalisasi kecerdasan melalui pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk*. Ar-Ruzz Media.
- Widjajanti, E. (2008, December). Kualitas lembar kerja siswa. In *Makalah Seminar Pelatihan Penyusunan LKS untuk Guru SMK/MAK pada Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Jurusan Pendidikan FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta* (pp. 2-5).