

## **Implementasi Metode *Pair Check* Berbantuan Aplikasi *Wordwall* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa**

Fatchiyah Rahman

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Jombang  
Jl. Pattimura III/20 Jombang, Indonesia  
fatchiyah.stkipjb@gmail.com

### **Abstract**

The aim of conducting this classroom action research was to improve learning outcomes in mathematics for student of class III. As an action, the researcher used the *pair check* method assisted by *wordwall* in the lesson. The research subjects were 27 students of class III. The research was conducted in the even semester of the 2023/2024 academic year. This research uses the *pair check* learning method. The type of research used by researchers is Classroom Action Research (CAR). The instrument used was a post-test sheet. This CAR is carried out in 2 cycles. After analysis, there was an increase in the completeness of student learning outcomes from cycle I of 62.69% to cycle II, an increase of 74.07%. Based on the percentage of learning outcomes, it can be concluded that using the *pair check* learning method assisted by the *wordwall* application in mathematics subjects can improve student learning outcomes.

**Keywords:** Cooperative Learning, *Pair Check*, *Wordwall*, Learning Outcomes

### **Abstrak**

Tujuan diadakannya penelitian tindakan kelas ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar mata pelajaran matematika pada siswa kelas III. Sebagai tindakannya, peneliti menggunakan metode *pair check* berbantuan *wordwall* di dalam pembelajaran. Subjek penelitian sebanyak 27 siswa kelas III. Penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Penelitian ini menggunakan metode pembelajaran *pair check*. Jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Instrumen yang digunakan adalah lembar post-test. PTK ini dilaksanakan dalam 2 siklus. Setelah dianalisis, terdapat peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa dari siklus I sebesar 62,69% ke siklus II terdapat peningkatan menjadi 74,07%. Berdasarkan prosentase hasil belajar tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode pembelajaran *pair check* berbantuan aplikasi *wordwall* pada mata pelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

**Kata kunci:** Pembelajaran Kooperatif, *Pair Check*, *Wordwall*, Hasil Belajar

Copyright (c) 2024 Fatchiyah Rahman

---

Corresponding author: Fatchiyah Rahman

Email Address: fatchiyah.stkipjb@gmail.com (Jl. Pattimura III/20 Jombang, Indonesia)

Received 5 July 2024, Accepted 10 July 2024, Published 23 July 2024

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan pada sekolah dasar memiliki peran yang sangat penting dalam kelangsungan proses pendidikan yang lebih lanjut. Sekolah dasar adalah tahapan pendidikan yang berlangsung selama enam tahun, dan merupakan tingkat awal dari pendidikan formal yang akan memengaruhi pembentukan karakter peserta didik di masa depan (Lessy dkk, 2022). Matematika adalah pengetahuan yang universal yang menjadi dasar bagi kemajuan teknologi mutakhir, memiliki peran yang krusial dalam beragam bidang ilmu, dan memperluas kapasitas berpikir manusia. Menurut Agustyanngum dkk. (2022) matematika adalah subjek yang signifikan yang aplikasinya luas dalam kehidupan sehari-hari. Melihat pentingnya matematika, tidak mengherankan jika subjek ini diajarkan secara menyeluruh dan fundamental mulai dari tingkat pendidikan dasar.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap siswa kelas III SDN Jombang 2, hasil belajar siswa kelas III dalam mata pelajaran matematika banyak yang berada di bawah KKM (Kriteria

Ketuntasan Minimal) yaitu 75. Dari 27 siswa kelas III hanya 8 siswa yang mendapat nilai di atas KKM. Sedangkan 19 siswa masih berada di bawah KKM. Artinya sebanyak 70,37% yang belum tuntas dan sebanyak 29,63% yang tuntas. Hal tersebut terjadi dikarenakan guru masih menggunakan metode konvensional selama pembelajaran sehingga proses pembelajaran tidak interaktif.

Pemahaman tentang pecahan adalah salah satu konsep kunci yang menjadi fondasi dalam pembelajaran matematika pada tingkat pendidikan dasar dan menengah. Materi pecahan adalah tantangan utama dalam kurikulum matematika dasar. Menurut Saparwadi (2022) keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal penjumlahan pecahan tidak hanya tergantung pada kemampuan dasar siswa tetapi juga sangat dipengaruhi oleh pemahaman siswa dan keaktifan siswa saat pembelajaran terhadap konsep pecahan.

Menurut Suprihatin & Manik (2020), hasil belajar merujuk pada kemampuan siswa setelah mereka mengalami proses pembelajaran, baik itu melalui bimbingan orang lain maupun pengalaman pribadi mereka. Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor internal, karakteristik dan kondisi individu siswa, dan faktor eksternal, seperti lingkungan belajar atau faktor lingkungan. Di antara faktor lingkungan belajar, kualitas pengajaran di sekolah merupakan faktor yang paling dominan dalam memengaruhi hasil belajar. Kualitas pengajaran merujuk pada tingkat efektivitas dan keberhasilan proses pembelajaran dalam mencapai tujuan pengajaran.

Menurut Wulandari dkk. (2024) model pembelajaran kooperatif tipe *pair check* adalah suatu pendekatan pembelajaran kelompok di mana dua siswa bekerja sama sebagai pasangan, dan dalam model ini, siswa dituntut untuk bekerja secara mandiri dan mengembangkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah. Dalam model pembelajaran *pair check*, siswa diharapkan untuk mengembangkan tanggung jawab sosial, kerja sama, dan kemampuan memberi penilaian. Dalam kelompok berpasangan, setiap anggota saling membantu pasangannya untuk memahami materi pelajaran, dengan tujuan untuk mendapatkan sebanyak mungkin kupon dari setiap kuis atau soal yang mereka kerjakan bersama. Model ini juga melatih siswa untuk bersikap jujur dan memahami soal dengan baik agar menghindari perilaku mencontek. Dalam kelompok berpasangan, setiap anggota memiliki peran dan tanggung jawab masing-masing terhadap keberhasilan tim, karena hasil akhir dari kelompok adalah hasil dari kerja sama setiap anggota. Metode *pair check* dapat dikombinasikan dengan *wordwall*. Menurut Yanti & Yusta (2021) langkah-langkah model pembelajaran *pair check* secara umum adalah (1) bekerja berpasangan; (2) pembagian peran partner dan pelatih; (3) guru memberi soal, partner menjawab; (3) pengecekan jawaban; (4) bertukar peran; (5) penyimpulan; (6) evaluasi; (7) refleksi.

Menurut Lubis & Nuriadin (2022), *wordwall* adalah aplikasi yang dapat meningkatkan minat siswa dalam menggunakan alat digital yang dapat digunakan dalam setiap pembelajaran yang diberikan oleh guru. Selain itu, aplikasi *wordwall* juga membantu siswa untuk menemukan representasi konkret dan universal dalam pembelajaran matematika. *Wordwall* adalah alat atau media evaluasi pembelajaran yang interaktif berbentuk permainan, yang digunakan untuk menginspirasi

peserta didik terhadap materi yang diajarkan, serta meningkatkan kemampuan berpikir dan daya saing siswa dalam memahami materi. Untuk lima pilihan template, aplikasi ini tersedia secara gratis. Salah satu keunggulan utama dari *wordwall* adalah beragam fitur permainan yang ditawarkannya dan kemampuan untuk dimainkan secara offline melalui alat cetak yang disediakan. Penggunaan media pembelajaran ini dapat menciptakan pengalaman belajar yang baru, sehingga menghindarkan kebosanan dan monoton dalam pembelajaran di kelas.

Hasil belajar mencerminkan kemampuan siswa setelah mengikuti proses pembelajaran di sekolah, dan digunakan sebagai indikator keberhasilan proses belajar dalam bentuk angka. Hasil belajar meliputi informasi verbal, keterampilan intelektual, strategi kognitif, keterampilan motorik, dan sikap siswa (Hidayat, 2016).

Berdasarkan uraian berdasarkan permasalahan di atas akan dilakukan penelitian yang berjudul **”Implementasi Metode *Pair Check* Berbantuan Aplikasi *Wordwall* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa”**

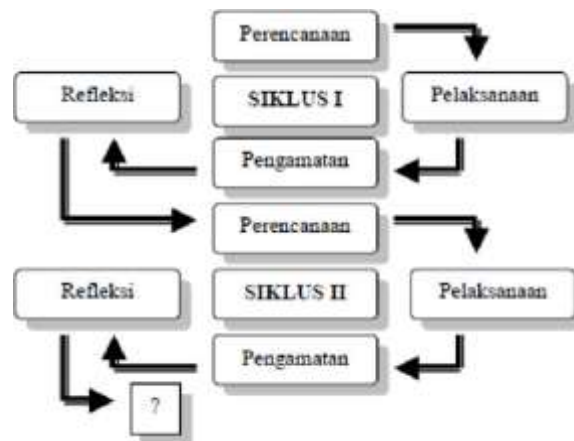
## **METODE**

### ***Subjek Penelitian***

Pelaksanaan perbaikan dilakukan di kelas III SDN Jombang 2 dengan jumlah 27 siswa yang terdiri dari 16 orang laki-laki atau sebanyak 45,45% sedangkan siswa perempuan ada 11 anak atau 54,55%. Gaya belajar siswa di SDN Jombang 1 didominasi dengan gaya kinestetik. Gaya belajar kinestetik adalah gaya belajar di mana siswa lebih suka belajar melalui aktivitas fisik dan pengalaman langsung. Siswa dengan gaya belajar ini cenderung belajar lebih baik ketika mereka dapat melakukan sesuatu secara langsung, bergerak, atau menggunakan indra sentuhan. Mereka lebih memahami materi pelajaran melalui pengalaman praktis, seperti eksperimen, simulasi, atau demonstrasi langsung sehingga lebih sesuai untuk menggunakan aplikasi *wordwall*.

### ***Desain Penelitian***

Penelitian yang dilaksanakan memakai metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Darmadi (2024) berpendapat bahwa PTK merupakan metode yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan melakukan perubahan dalam belajar dan mengajar sebagai hasil dari perubahan tersebut. penelitian tindakan kelas adalah model riset yang secara cermat mempelajari perlakuan yang dapat meningkatkan kemajuan dan efektivitas pembelajaran di dalam kelas (Fatmawati, 2024). Setiap siklus terdiri dari satu sesi pertemuan.



**Gambar 1. Siklus PTK**

Tahap pra siklus dalam penelitian ini diperoleh berdasarkan observasi di Kelas III SDN Jombang 2 dengan tujuan untuk mengetahui data kondisi awal hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika materi pecahan. Tahap siklus I dan II meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

**Metode Pengumpulan Data**

Pengambilan data dilakukan setiap kejadian, situasi, dan kegiatan pada saat penelitian di lakukan. Teknik pengumpulan data penelitian ini adalah dengan tes. Tes ini dilakukan di setiap siklusnya. Bentuk tes yang diberikan adalah dengan menjawab soal matematika materi pecahan. Sebelum digunakan tes divalidasi terlebih dahulu kepada validator ahli.

**Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data merupakan metode untuk mengolah data sehingga karakteristiknya lebih mudah dipahami. Dalam konteks ini, teknik analisis data mencakup analisis hasil tes. Data yang terkumpul akan diolah secara kuantitatif, kemudian diinterpretasikan menjadi informasi kualitatif dalam bentuk kalimat. Sebagai contoh, dalam menganalisis hasil tes siswa, skor mereka ditentukan berdasarkan jumlah jawaban yang benar. Untuk menaksir persentase meningkatnya hasil tes siswa dalam memahami materi pecahan adalah:

$$P_t = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan

- P<sub>t</sub> : persentase peningkatan hasil belajar siswa
- n : jumlah siswa yang mengalami ketuntasan belajar
- N : jumlah seluruh siswa

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan dalam proses perbaikan pembelajaran digunakan lima kategori. Adapun lima kategori menurut Agip dkk (2009) sebagai berikut:

Tabel 1. Indikator keberhasilan

No	Tingkat Keberhasilan	Predikat Keberhasilan
1	86 – 100%	Sangat tinggi
2	71 – 85%	Tinggi
3	56 – 70%	Sedang

4	41 – 55%	Rendah
5	< 40%	Sangat rendah

Analisis tes hasil belajar matematika siswa dilakukan dengan menghitung data yang telah diperoleh. Di SDN Jombang 2 nilai matematika dianggap tuntas jika nilai KKM siswa  $\geq 75$  dan pembelajaran dianggap berhasil apabila tingkat keberhasilan berada pada predikat tinggi dan sangat tinggi.

## HASIL DAN DISKUSI

Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, siklus I pada tanggal 15 April 2024, siklus II pada tanggal 22 April 2024 dan sesuai dengan jadwal kegiatan. Pada kegiatan siklus I, di kegiatan perencanaan peneliti menyediakan perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Perbaikan Pembelajaran I, Lembar Kerja Siswa I, soal tes formatif I, dan media *wordwall*. Pada tahap pelaksanaan, penerapan metode pembelajaran *pair check* siklus I dilaksanakan pada hari Senin tanggal 15 April 2024. Waktu pelaksanaan dalam seminggu yaitu dua jam pelajaran atau 2 x 35 menit. Adapun proses belajar mengajar mengacu pada rencana pelajaran yang telah dilakukan. Pengamatan dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan belajar mengajar.

Urutan pelaksanaan pembelajaran sebagai berikut: Kegiatan Awal (pembelajaran dimulai oleh guru dengan memberikan salam kepada peserta didik, guru mengecek daftar kehadiran peserta didik, guru mengajak peserta didik untuk mengawali pembelajaran dengan berdoa, guru memberikan pertanyaan pemantik kepada siswa, guru menjelaskan materi dan tujuan pembelajaran yang hendak di bahas yaitu pecahan (pengenalan bilangan pecahan), guru menjelaskan materi dengan bantuan proyektor yang sudah disiapkan pada *powerpoint* dan memakai aplikasi *wordwall*, siswa mengulangi apa yang telah diucapkan oleh guru); Kegiatan Inti (siswa membuat kelompok yang terdiri dari 5-8 orang, siswa menerima lembar tugas untuk bahan diskusi kelompok dan tugas individu, siswa bersama kelompoknya berdiskusi untuk menjodohkan nilai pecahan dengan gambar, guru memberikan kuis dengan menggunakan aplikasi *wordwall* kemudian siswa menanggapi secara langsung, guru meminta siswa untuk berbicara mengenai hasil diskusi kelompoknya bergantian, setiap siswa yang telah berbicara menyetorkan hasil pengerjaan kepada guru); Kegiatan Penutup (siswa memberikan tanggapan terhadap refleksi terkait dengan kegiatan yang telah dilakukan, siswa diberi tugas berupa soal evaluasi, guru memberi *feedback* terhadap kegiatan pembelajaran, guru mengakhiri pelajaran). Dari implementasi langkah-langkah tersebut, peneliti mendapatkan data yang menggambarkan tentang hasil belajar mereka setelah menerapkan metode *pair check* berbantuan aplikasi *wordwall*.

Tabel 2. Hasil Belajar Siswa Siklus I

No.	Nama Inisial	KKM	Nilai	Ketuntasan
1	AZ	75	70	Belum tuntas
2	AFP	75	70	Belum tuntas
3	AR	75	80	Tuntas

4	AJM	75	60	Belum tuntas
5	BA	75	60	Belum tuntas
6	CDN	75	50	Belum tuntas
7	CFR	75	80	Tuntas
8	FAM	75	90	Tuntas
9	GCMD	75	90	Tuntas
10	HAP	75	50	Belum tuntas
11	KMT	75	50	Belum tuntas
12	MN	75	70	Belum tuntas
13	MNAB	75	70	Belum tuntas
14	MCM	75	100	Tuntas
15	MIA	75	70	Belum tuntas
16	NZ	75	50	Belum tuntas
17	NDP	75	50	Belum tuntas
18	PAL	75	90	Tuntas
19	RDA	75	90	Tuntas
20	RAS	75	50	Belum tuntas
21	SAS	75	70	Belum tuntas
22	TQA	75	80	Tuntas
23	WR	75	80	Tuntas
24	YAN	75	60	Belum tuntas
25	YP	75	60	Belum tuntas
26	NDP	75	60	Belum tuntas
27	AMR	75	80	Tuntas
Rata-rata			69,63	



Gambar 2. Prosentase Ketuntasan Hasil Belajar Siklus I

Dari data di atas menunjukkan dari 27 siswa hanya 10 siswa yang mencapai ketuntasan kriteria minimum, sedangkan 17 siswa lainnya masih mendapatkan nilai di bawah ketuntasan kriteria minimum. Langkah selanjutnya setelah melakukan yakni refleksi, Selama proses pembelajaran, guru belum maksimal dalam menerapkan metode pembelajaran *pair check* dengan catatan bahwasannya siswa belum menunjukkan keaktifan selama proses belajar berlangsung. Berdasarkan data perolehan nilai di atas, maka diketahui bahwa rata-rata hasil belajar siswa 69,63 dengan nilai ketuntasan sekitar 62,96%. Hal ini dapat diartikan hanya 10 siswa memperoleh nilai di atas KKM dan 17 lainnya siswa masih belum memahami konsep pecahan, maka perlu diadakan perbaikan. Dari data-data yang telah diperoleh dapat duraikan sebagai berikut:

1. Selama proses pembelajaran, guru belum maksimal dalam menerapkan metode pembelajaran *pair check* berbantuan *wordwall*
2. Siswa masih kurang aktif selama proses belajar berlangsung.
3. Hasil belajar siswa pada siklus I belum mencapai ketuntasan.

Jadi dari paparan data siklus I dapat kita ambil sebuah kesimpulan bahwasannya kegiatan rencana perbaikan pembelajaran dilanjutkan pada siklus II

Penelitian ini berlanjut ke kegiatan siklus II pada tanggal 22 April 2024, kegiatan yang peneliti lakukan pada tahap pertama yakni perencanaan, di prosedur ini peneliti mempersiapkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Perbaikan Pembelajaran II, Lembar Kerja Siswa II, soal tes formatif II, dan media *wordwall*. Pada tahap pelaksanaan siklus II, pelaksanaan pembelajaran dengan penerapan metode pembelajaran *paircheck* dan waktu yang dibutuhkan yaitu dua jam pelajaran atau 2 x 35 menit. Adapun proses penelitian mengacu pada rencana perbaikan pembelajaran dengan memperhatikan revisi pada siklus I, sehingga ketidaktepatan perencanaan pada siklus I tidak terulang lagi pada siklus II.

Tabel 3. Hasil Belajar Siswa Siklus II

No.	Nama Inisial	KKM	Nilai	Ketuntasan
1	AZ	75	80	Tuntas
2	AFP	75	70	Belum tuntas
3	AR	75	100	Tuntas
4	AJM	75	80	Tuntas
5	BA	75	80	Tuntas
6	CDN	75	70	Belum tuntas
7	CFR	75	90	Tuntas
8	FAM	75	100	Tuntas
9	GCMD	75	100	Tuntas
10	HAP	75	70	Belum tuntas
11	KMT	75	60	Belum tuntas
12	MN	75	90	Tuntas
13	MNAB	75	80	Tuntas
14	MCM	75	100	Tuntas
15	MIA	75	70	Belum tuntas
16	NZ	75	80	Tuntas
17	NDP	75	80	Tuntas
18	PAL	75	90	Tuntas
19	RDA	75	100	Tuntas
20	RAS	75	60	Belum tuntas
21	SAS	75	80	Tuntas
22	TQA	75	90	Tuntas
23	WR	75	80	Tuntas
24	YAN	75	60	Belum tuntas
25	YP	75	80	Tuntas
26	NDP	75	80	Tuntas
27	AMR	75	90	Tuntas
Rata-rata			82,59	



Gambar 3. Prosentase Ketuntasan Hasil Belajar Siklus II

Dari data di atas menunjukkan dari 27 siswa, 20 siswa yang mencapai ketuntasan kriteria minimum, sedangkan 7 siswa lainnya masih mendapatkan nilai di bawah ketuntasan kriteria minimum. Tahap terakhir yakni refleksi, adapun refleksi yang peneliti temukan yakni hasil test pada siklus II memperlihatkan hasil test dengan rata-rata sebesar 82,59 dan ketuntasan belajar siswa mencapai 74,07%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kegiatan siklus II sudah mencapai kategori kelulusan yang ditentukan, maka Rencana Perbaikan Pembelajaran Siklus II dapat dihentikan.

Tabel 4. Rekap Hasil Belajar Siswa Tiap Siklus

	Siklus I	Siklus II
Rata-rata hasil belajar	69,63	82,59
Prosentase ketuntasan	62,96 %	74,07 %



Gambar 4. Rekap Ketuntasan Hasil Belajar Siklus I dan II

Hal ini dapat disimpulkan dari data di atas siswa sudah mulai memahami penjelasan dengan metode *pair check* berbantuan *wordwall*. Pada siklus I menunjukkan ketuntasan pada prosentase 62,96 %, tetapi pada siklus II ada kenaikan sehingga rata-rata pada setiap nilai siswa yakni pada prosentase 74,07%. Agar seluruh siswa dapat memahami konsep pecahan melalui metode *pair check* berbantuan *wordwall*, maka kegiatan pembelajaran dengan memanfaatkan media digital dapat menjadi salah satu penunjang keberhasilan siswa. Hal ini dapat dilihat dengan adanya kenaikan yang cukup baik dari awal pada kegiatan siklus I dan siklus II.



## KESIMPULAN

Hasil belajar matematika konsep pecahan mengalami peningkatan dengan adanya penerapan metode pembelajaran *pair check* berbantuan *wordwall* pada siswa kelas III SDN Jombang 1. Berdasarkan skor test siswa, Siklus I memperlihatkan jumlah rata-rata skor siswa mencapai 69,63, kemudian setelah diadakan Siklus II rata-rata skor siswa adalah 82,59. Selain itu, pada siklus II menunjukkan peningkatan ketuntasan hasil belajar dari 62,96% menjadi 74,07%. Saran yang dapat dilakukan pada penelitian selanjutnya yakni hendaknya guru dapat mengembangkan metode pembelajaran berbantuan *wordwall*, yang kedua ditujukan kepada pihak sekolah, alangkah baiknya pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan memanfaatkan digitalisasi digiatkan oleh guru, agar siswa yang mengalami hambatan dalam proses belajar mata pelajaran matematika segera terselesaikan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang setulus tulusnya kepada seluruh partisipan penelitian (siswa dan guru kelas III SDN Jombang 1)

## REFERENSI

- Gustina, R., Witri, G., & Noviana, E. (2017). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Pair Check Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Sekolah Dasar. *Journal Universitas Riau*, 1–13
- Khairunisa, Y. (2021). Pemanfaatan Fitur Gamifikasi Daring Maze Chase– Wordwall Sebagai Media Pembelajaran Digital Mata Kuliah Statistika Dan Probabilitas. *Mediasi*, 2(1), 41-47
- Lili Yanti, & Nela Yusta. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Pair Check untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Puisi Siswa Kelas XSMA Negeri 2 Samalantan. *Sintaks: Jurnal Bahasa & Sastra Indonesia*, 1(1), 25–28. <https://doi.org/10.57251/sin.v1i1.392>
- Lubis, A. P., & Nuriadin, I. (2022). Efektivitas Aplikasi Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6884–6892. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3400>
- Lessy, Z., Widiawati, A., Alif Umar Himawan, D., Alfiyaturrahmah, F., & Salsabila, K. (2022). Implementasi Moderasi Beragama Di Lingkungan Sekolah Dasar. *Paedagogie: Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 3(02), 137–148. <https://doi.org/10.52593/pdg.03.2.03>
- 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. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 1(2), 552-560
- Saparwadi, L. (2020) Kesalahan Siswa Kelas Tiga Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Operasi Penjumlahan Pecahan. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 3(1), 1-6. DOI: <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v3i1.1744>
- Suprihatin, M & Manik, Y. M (2020). Guru Menginovasi Bahan Ajar Sebagai Langkah Untuk

Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Promosi Program Studi Ekonomi*, 8(1) 65-72. DOI:  
<http://dx.doi.org/10.24127/pro.v8i1.2868>

Wulandari, D. D., Risnawita, R., Imamuddin, M., & Medika, G. H. (2024). Kemandirian dan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Pair Check . *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 11752–11762.  
<https://doi.org/10.31004/innovative.v4i1.7890>

Wahyuni, R. (2016). Pembelajaran Kooperatif Bukan Pembelajaran Kelompok Konvensional. *JUPENDAS (Jurnal Pendidikan Dasar)*, 3(1)