



Efektivitas Media Pembelajaran Wordwall Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV

Afif Arina¹, Muhammad Irfan², Bhakti Prima Fidiga Hermuttaqien³

¹ Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Universitas Negeri Makassar

Email: afifarina7415@gmail.com

² Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Universitas Negeri Makassar

Email: irfanunm@gmail.com

³ Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Universitas Negeri Makassar

Email: bhakti@unm.ac.id

(Received: 15-04-2023; Reviewed: 19-04-2023; Revised: 10-05-2023; Accepted: 10-07-2023; Published: 30-07-2023)



©2020 –Pinisi Journal PGSD. This article open acces licenci by

CC BY-NC-4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan yaitu: (1) mengetahui gambaran pelaksanaan pembelajaran di kelas menggunakan media Wordwall, (2) mengetahui gambaran hasil belajar matematika siswa kelas IV materi pecahan, dan (3) mengetahui efektivitas media Wordwall untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV materi pecahan UPTD SDN 175 Kawarasan Kabupaten Luwu Timur. Penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Hasil analisis deskriptif menunjukkan penggunaan media Wordwall berjalan dengan sangat baik. Hasil analisis inferensial dengan menggunakan independent sample t-test menunjukkan terdapat perbedaan hasil posttest antara kelas eksperimen dan kontrol yang berarti adanya peningkatan hasil belajar matematika pada kelompok eksperimen lebih baik daripada kelompok kontrol. Didukung dengan N-gain kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa: (1) proses pembelajaran menggunakan media Wordwall berlangsung sangat efektif, (2) hasil tes siswa menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa pada materi pecahan, (3) media Wordwall sangat efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV materi pecahan UPTD SDN 175 Kawarasan Kabupaten Luwu Timur.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Wordwall, Hasil belajar Matematika

Abstract

This study aims: (1) determine the picture of the implementation of learning in class using Wordwall media, (2) find out the picture of mathematics learning outcomes of grade IV students fractional material, and (3) determine the effectiveness of Wordwall media to improve mathematics learning outcomes of grade IV students fractional material UPTD SDN 175 Kawarasan East Luwu Regency. This research is included in experimental research with a quantitative approach. The results of the descriptive analysis show that the use of Wordwall media goes very well. The results of inferential analysis using independent sample t-test showed that there was a difference in posttest results between experimental and control classes, which meant that there was an improvement in mathematics learning outcomes in the experimental group better than the control group. Supported with N-gain the experimental group was higher than that of the control group. So it can be concluded that: (1) the learning process using Wordwall media is very effective, (2) student test results show an increase in students' mathematics learning outcomes on fractional material, (3) Wordwall media is very effective to be used to improve mathematics learning outcomes of grade IV students of UPTD SDN 175 Kawarasan East Luwu Regency.

Keywords: Learning Media, Wordwall, Mathematics learning outcomes

PENDAHULUAN

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran wajib di sekolah dasar mengharuskan guru untuk dapat menyampaikan pokok bahasan materi sesuai dengan target yang telah ditetapkan pada kurikulum yang berlaku. Schoenfeld (Faturrohman et al., 2022) mengatakan bahwa matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang sangat diprioritaskan di sekolah, sehingga sangat penting bagi siswa apabila berhasil dalam memahami dan mempelajari matematika. Sulitnya siswa dalam memahami setiap pokok materi menjadi salah satu faktor akan rendahnya pemahaman siswa dalam pelajaran matematika yang mana hal tersebut berdampak pada hasil belajar matematika siswa. Dalam meningkatkan hasil belajar siswa, salah satu faktor yang memengaruhi ialah media pembelajaran yang digunakan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Minat dan motivasi belajar siswa dapat ditingkatkan melalui media pembelajaran yang digunakan oleh guru sehingga akan berdampak pada hasil belajar siswa.

Realita di lapangan sedikit banyak menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas sering kali berjalan tidak efisien, dimana materi ajar yang banyak membuat guru kesulitan dalam menyampaikan isi materi dengan maksimal. Berdasarkan hasil observasi, pada kegiatan pembelajaran guru menggunakan media konvensional yang kurang menarik bagi siswa sehingga siswa lebih cepat merasa bosan dan jenuh sebelum pembelajaran berakhir. Menurut Slivar (Afifah, 2019) ketika siswa merasa jenuh ia tidak dapat berkonsentrasi dengan baik sehingga siswa tidak siap untuk menerima materi yang disampaikan oleh guru saat proses pembelajaran berlangsung. Sehingga kreativitas dan inovasi dari seorang guru diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran di kelas.

Guru sebagai fasilitator memiliki peranan yang besar terhadap keberhasilan pembelajaran di kelas. Dimana seorang guru dituntut untuk lebih kreatif dan variatif dalam menyampaikan materi ajar kepada siswa. Seorang guru berwenang untuk menggunakan metode, teknik, dan taktik dalam menyampaikan materi ajarnya. Seperti yang diungkapkan oleh Trianto (Shalikhah, 2017) bahwa pembelajaran ialah sebuah aspek kegiatan manusia yang kompleks dan tidak dapat dijelaskan sepenuhnya. Sehingga memerlukan sebuah alat bantu berupa media pembelajaran untuk dapat menjelaskan secara lebih kompleks dan konkrit.

Proses pembelajaran efektif di kelas menjadi salah satu tugas seorang guru dalam memudahkan siswa memahami materi ajar. Mengajarkan matematika bukanlah hal yang bisa dianggap mudah bagi setiap guru, hal demikian yang mengharuskan guru untuk menggunakan media yang dapat menjunjangnya dalam menyelesaikan masalah mengenai sulitnya siswa memahami materi yang diajarkan. Astute dan Bhakti (Affandi dkk, 2020) mengemukakan bahwa dalam proses pembelajaran yang berkualitas terdapat beberapa aspek berpengaruh diantaranya: pengajaran, metode pembelajaran yang digunakan guru, kondisi dan situasi belajar, dan juga penggunaan media pembelajaran yang inovatif. Dengan demikian pemilihan media yang digunakan guru dalam pembelajaran akan memberi pengaruh pada hasil belajar siswa nantinya.

Perkembangan media pembelajaran tiada hentinya dari waktu ke waktu. Media konvensional kini mulai banyak ditinggalkan dan berganti dengan media pembelajaran yang lebih modern dan menarik. Sejalan dengan yang disampaikan oleh Wibowo (2013) bahwa media pembelajaran merupakan sebuah media informasi kegiatan belajar mengajar yang digunakan oleh guru untuk memberikan kegiatan belajar mengajar yang interaktif di dalam kelas. Sehingga media pembelajaran yang digunakan oleh guru memiliki peranan penting dalam proses belajar yang dilakukan oleh siswa.

Salah satu media yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar matematika ialah *Wordwall*. Indra Sukma dkk (2022) menjelaskan bahwa *Wordwall* merupakan salah satu aplikasi digital berbasis *web* yang dapat membantu guru dalam merancang proses pembelajaran yang menarik dan interaktif bagi siswa. Sehingga pemilihan media dalam pembelajaran akan memberi

pengaruh yang cukup besar terhadap pemahaman siswa pada sebuah materi. Lebih lanjut Karmila dkk (2022) menjelaskan bahwa sebuah media yang digunakan dalam pembelajaran menjadi jembatan atau penyambung antara pendidik sebagai pemberi informasi dan siswa sebagai penerima informasi.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, yang dilakukan oleh Agusti dan Aslam (2022) dalam hasil penelitiannya mengungkapkan bahwa media *Wordwall* efektif dalam meningkatkan pemahaman IPA siswa. Indra Sukma dkk (2022) dalam hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa siswa yang menggunakan media interaktif berbasis *Wordwall* lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran dan juga lebih aktif dalam berinteraksi di dalam kelas, sehingga hal tersebut berdampak pada hasil belajar siswa.

Sehingga tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui gambaran pelaksanaan pembelajaran di kelas menggunakan media *Wordwall*, untuk mengetahui gambaran hasil belajar matematika siswa kelas IV pada materi pecahan, dan juga untuk mengetahui efektivitas media *Wordwall* untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV.

METODE

Metode eksperimen dalam penelitian ini menggunakan jenis desain penelitian *Quasi Experimental* dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Dalam penelitian ini sampel yang digunakan yaitu kelas IV UPTD SDN 175 Kawarasan Kabupaten Luwu Timur tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari kelas IVA dan kelas IVB dengan jumlah siswa secara keseluruhan ialah 66 orang. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan ialah tes, observasi, dan dokumentasi sedangkan instrumen penelitian yang digunakan ialah tes hasil belajar siswa, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan dokumentasi.

Kemudian teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah dikumpulkan. Data yang dianalisis ialah data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran di kelompok eksperimen serta hasil *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Selanjutnya analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dengan menggunakan *Independent Sample T-Test*. Dimana dalam analisis statistik inferensial ini terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis, dan uji N-Gain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian dilaksanakan di UPTD SDN 175 Kawarasan Kabupaten Luwu Timur. Dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan, pertemuan ke-1 ialah pemberian soal *pretest* dan pertemuan ke-2 sampai pertemuan ke-3 diberikan perlakuan atau penggunaan media *Wordwall* pada kelas eksperimen dan penggunaan media gambar pada kelas kontrol sebagai pembanding, sedangkan pertemuan ke-4 pemberian soal *posttest* untuk mengetahui pemahaman siswa setelah diberikan perlakuan. Dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen peneliti dibantu oleh seorang *observer* untuk mengamati keterlaksanaan pembelajara menggunakan media *Wordwall*. Hasil statistik deskriptif yang berkaitan dengan nilai *pretest* dan *posttest* siswa pada kelompok eksperimen menggunakan media *Wordwall* dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 1. Distribusi dan Persentase Skor Nilai Pretest dan Posttest Sisw pada Kelompok Eksperimen

Skor	Kategori	Frekuensi Pretest	Persentase (%)	Frekuensi Posttest	Persentase (%)
<20	Sangat Kurang Baik	-	-	-	-
21 – 40	Kurang Baik	3	8.82	-	-
41 – 60	Cukup Baik	16	47.05	2	5.88
61 – 80	Baik	14	41.17	14	41.17
81 - 100	Sangat Baik	1	2.94	18	52.94
Jumlah		34	100	34	100

Dari tabel 1 terlihat bahwa dari 34 siswa yang mengikuti *pretest* pada kelas eksperimen terdapat 8.82% berada pada kategori kurang baik, 47.05% berada pada kategori cukup baik, 41.17% berada pada kategori baik, dan 2.94% berada pada kategori sangat baik. Sedangkan dari 34 siswa yang mengikuti *posttest* pada kelas eksperimen terdapat 5.88% berada pada kategori cukup baik, 41.17% berada pada kategori baik, dan 52.94 berada pada kategori sangat baik.

Berdasarkan KKM yang berlaku di UPTD SDN 175 Kawarasan, pada mata pelajaran matematika ialah 65. Maka tingkat pencapaian ketuntasan hasil belajar matematika siswa pada kelas IVA dengan menggunakan media *Wordwall* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Data Ketuntasan Kelas Eksperimen

Tes	KKM	Persentase Ketuntasan	
		Tuntas	Tidak Tuntas
Pretest	65	44.11%	55.88%
Posttest		94.11%	5.88%

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada *pretest* sebanyak 55.88% siswa tergolong tidak tuntas dan sebanyak 44.11% tergolong tuntas. Sedangkan untuk *posttest* sebanyak 5.88% siswa tergolong tidak tuntas dan sebanyak 94.11% tergolong tuntas. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media *Wordwall* sebagai media pembelajaran memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Uji hipotesis dengan *Independent Sample T-Test* dilakukan dengan menguji hasil *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data dikatakan signifikansi apabila nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05.

Tabel 3. *Independent Sample T-Test Pretest* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Data	T	Df	Sig (2 – taiteld)	Keterangan
<i>Pretest</i> Kelompok eksperimen dan <i>Pretest</i> Kelompok kontrol	0.100	64	0.921	0.921 > 0.05 = tidak ada perbedaan

Tabel 3 menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan.

Tabel 4. *Independent Sample T-Test Posttest* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Data	T	Df	Sig (2 – tailed)	Keterangan
<i>Posttest</i> Kelompok eksperimen dan <i>Posttest</i> Kelompok kontrol	3.907	64	0.000	$0.000 < 0.05$ = ada perbedaan

Tabel 4 menunjukkan bahwa probabilitas lebih kecil dari 0,05 hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan secara signifikan artinya terdapat pengaruh pada penggunaan media *Wordwall* terhadap hasil belajar matematika siswa. Dengan demikian dalam uji hipotesis dihasilkan kesimpulan H_0 ditolak dan H_a diterima dengan H_a ialah media *Wordwall* sangat efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV pada materi pecahan.

Selanjutnya dilakukan Uji N-Gain digunakan untuk mengukur seberapa besar peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah menggunakan media pembelajaran *Wordwall*.

Tabel 5. Hasil Uji Peningkatan N-gain antara Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Kelas	Pretest	Posttest	N-Gain	Kategori
Eksperimen	61.95	82.93	57.61	Tinggi
Kontrol	61.66	72.91	28.44	Tinggi

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar matematika siswa pada kelompok eksperimen yang menggunakan media *Wordwall* lebih baik dengan skor gain 57.61 dibandingkan dengan peningkatan hasil belajar matematika siswa pada kelompok kontrol yang menggunakan media gambar dengan selisih 29.17.

Pembahasan

Proses pelaksanaan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Wordwall* memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa di kelas eksperimen. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan persentase hasil observasi yang dilaksanakan selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil pengamatan pada pertemuan pertama dengan persentase keterlaksanaan pembelajaran mencapai 66.66% berada pada kategori efektif. Kemudian pada pertemuan kedua persentase keterlaksanaan pembelajaran mencapai 93.33% berada pada kategori sangat efektif. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan pada pertemuan kedua. Hal tersebut sesuai dengan yang dikemukakan oleh Astute dan Bhakti (Affandi dkk, 2020) bahwa proses pembelajaran yang berkualitas dipengaruhi oleh pengajaran, metode pembelajaran yang digunakan, kondisi dan situasi belajar serta penggunaan media pembelajaran yang inovatif.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif diketahui bahwa hasil pretest kelas eksperimen berada pada kategori baik sedangkan hasil posttest menunjukkan nilai rata-rata berada pada kategori sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan, pemahaman, penerapan, dan analisis siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan pada hasil belajarnya. Siswa pada kelas eksperimen mampu memahami dengan cepat konsep dari pecahan menggunakan media *Wordwall* yang juga terlihat antusias saat proses pembelajaran berlangsung. Dengan demikian hasil belajar siswa yang menggunakan media *Wordwall* menunjukkan peningkatan pada indikator pengetahuan, pemahaman, penerapan, dan analisis dibandingkan dengan kelas yang menggunakan media gambar. Susanto (2018) juga menyebutkan beberapa aspek yang dapat menentukan pencapaian hasil belajar siswa ialah rata-rata nilai, nilai tertinggi, nilai terendah, dan ketuntasan secara klasikal. Sehingga hasil penelitian ini kelas eksperimen menunjukkan peningkatan lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

Efektivitas media *Wordwall* terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa diketahui melalui uji hipotesis dan diperkuat dengan uji N-Gain yang dilakukan oleh peneliti dengan melihat selisih antara nilai *posttest* dan nilai *pretest*. Berdasarkan uji peningkatan N-Gain menunjukkan bahwa kelompok eksperimen yang menggunakan media *Wordwall* memperoleh *score* Gain sebesar 0,57 dengan kategori sedang dan kelompok kontrol yang menggunakan media gambar memperoleh *score* Gain sebesar 0,28 dengan kategori rendah. Kemudian dilakukan uji efektivitas untuk melihat seberapa banyak siswa yang mendapatkan hasil tes $\geq$ KKM setelah melakukan pembelajaran menggunakan media *Wordwall*. Berdasarkan data yang ada diperoleh 32 siswa yang mendapatkan hasil tes $\geq$ KKM dengan persentase 94.12% yang berada pada kategori sangat efektif. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media *Wordwall* sangat efektif untuk digunakan dikelas IV UPTD SDN 175 Kawarasan Kabupaten Luwu Timur. Tingkat efektivitas penggunaan media *Wordwall* dalam pembelajaran matematika di kelas IV ini tidak terlepas dari keunggulan dari media *Wordwall* itu sendiri. Dimana telah di ungkapkan oleh Putri (Nissa & Renoningtyas, 2021) bahwa media *Wordwall* ini memudahkan siswa dalam memahami sebuah materi yang disajikan dalam bentuk yang menarik serta juga membantu guru untuk mengetahui secara langsung prestasi belajar siswa saat itu juga. Dimana Zulkurnia dan Jaya, (n.d.) juga menjelaskan bahwa kegiatan belajar mengajar merupakan sebuah sistem, dimana proses pembelajaran ini berupaya untuk meningkatkan kualitas dari pendidikan. Dengan demikian semakin baik sistem yang berjalan maka akan memberikan dampak yang baik pula pada kemajuan pendidikan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan tentang efektivitas media pembelajaran *Wordwall* untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV dapat diambil kesimpulan bahwa pelaksanaan pembelajaran menggunakan media *Wordwall* dalam proses pembelajaran kelas eksperimen pada kelas IV UPTD SDN 175 Kawarasan Kabupaten Luwu Timur berlangsung dengan sangat efektif. Peningkatan hasil belajar matematika siswa kelompok eksperimen pada kelas IV UPTD SDN 175 Kawarasan Kabupaten Luwu Timur lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa kelompok kontrol. Hal ini dibuktikan dengan kelompok eksperimen lebih banyak menunjukkan jumlah siswa pada kategori baik bahkan sangat baik dibandingkan dengan jumlah siswa pada kelompok kontrol. Media *Wordwall* sangat efektif meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada kelas IV UPTD SDN 175 Kawarasan Kabupaten Luwu Timur. Hal ini dibuktikan dengan uji N-Gain yang menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar matematika siswa pada kelompok eksperimen dengan menggunakan media *Wordwall* lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol dengan menggunakan media gambar.

Saran

Dari hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi guru untuk dapat menerapkan media pembelajaran yang inovatif dan menarik demi menunjang proses pembelajaran siswa di kelas agar lebih efektif dan kreatif sehingga dapat mendukung siswa meningkatkan hasil belajarnya.

REFERENSI

- Afifah, S. (2019). *Pengaruh Kejenuhan Belajar Dan Interaksi Sosial Terhadap Konsentrasi Belajar Siswa Dengan Sistem Pesantren Modern*. 7(4), 527–532.
- Agusti, N. M., & Aslam, A. (2022). Efektivitas Media Pembelajaran Aplikasi Wordwall Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5794–5800. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3053>
- Faturohman, I., Iswara, E., & Gozali, S. M. (2022). Self-Confidence Matematika Siswa dalam Penerapan Pembelajaran Online. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 85–94. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1.1048>
- Fisika, P. (2020). *Analisis efektivitas media pembelajaran e-learning dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas x pada pelajaran fisika*.
- Indra Sukma, K., Handayani, T., & Muhammadiyah Hamka, U. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Interaktif Berbasis Wordwall Quiz Terhadap Hasil Belajar Ipa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1020–1028. <http://dx.doi.org/10.31949/jcp.v8i2.2767>
- Karmila, W., Achmad, S., Idrus, N. A., Irfan, M., & Utami, U. (2022). *Pembuatan dan Penggunaan Media Big Book dalam Implementasi Kurikulum Merdeka pada KKG Gugus 22 Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng*. 6, 396–402.
- Nissa, S. F., & Renoningtyas, N. (2021). *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN Penggunaan Media Pembelajaran Wordwall untuk Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar*. 3(5), 2854–2860.
- Shalikhah, N. D. (2017). Media Pembelajaran Interaktif Lectora Inspire sebagai Inovasi Pembelajaran. *Warta LPM*, 20(1), 9–16. <https://doi.org/10.23917/warta.v19i3.2842>
- Susanto, D. (2018). JPSE : Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Melalui PEMBELAJARAN MODEL TWO STAY TWO STRAY PADA SISWA SMP. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*, 4(1), 72–81.
- Wibowo, E. (2013). Media Pembelajaran Interaktif Matematika untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas IV. ... -Seminar Riset Unggulan Nasional Informatika Dan ..., 2(1), 75–78. <http://ejournal.unsa.ac.id/index.php/seruni/article/view/698>
- Zulkurnia, D., & Jaya, M. T. B. S. (n.d.). *Pengembangan LKPD Berbasis Proyek pada Siswa Kelas V SD Muhammadiyah Kota Metro*.