



Keefektifan Media Pembelajaran Video Materi Matematika Pecahan Secara Daring di Sekolah Dasar

Ayuk Sri Windarti^{1*}, M. Yusuf Setia Wardana², Bagus Ardi Saputro³

¹PGSD/Universitas PGRI Semarang

Email: ayuksw@gmail.com

²PGSD/Universitas PGRI Semarang

Email: ayuest@gmail.com

³PGSD/Universitas PGRI Semarang

Email: bagusardi@upgris.ac.id

Abstract. *Learning media has an important role in attracting students' interest and as an intermediary for learning activities from teachers to students. The difficulties that exist in mathematics subject require the creativity of mathematics subject teachers to develop their learning, both in terms of methods and media used. This study aims to determine the effectiveness of video learning media for fractional mathematics online in elementary schools. There is an experimental class and a control class from class V from elementary school. The results showed that the use of video learning media for fractional mathematics was effective. The errors that still appear after the research is done are that there are still some students who have not equated the denominator when working on the problem.*

Keywords: *Video Learning Media; Math Fractions; Class V.*

Abstrak. *Media pembelajaran memiliki peranan penting dalam menarik minat peserta didik dan sebagai perantara kegiatan pembelajaran dari guru kepada peserta didik. Kesulitan yang ada dalam mata pelajaran matematika menuntut kreativitas guru mata pelajaran matematika untuk mengembangkan pembelajarannya, baik dalam hal metode maupun media yang digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran video materi matematika pecahan secara daring di Sekolah Dasar. Terdapat kelas eksperimen dan kelas kontrol dari kelas V dari sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan media pembelajaran video materi matematika pecahan efektif. Kesalahan-kesalahan yang masih muncul setelah dilakukan penelitian adalah masih terdapat beberapa siswa yang belum menyamakan penyebut saat mengerjakan soal.*

Kata Kunci: *Media Pembelajaran Video; Pecahan Matematika; Kelas V.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan komponen yang penting dalam upaya pembentukan kecakapan dan pengembangan potensi setiap peserta didik untuk menciptakan sumber daya manusia yang unggul. Lembaga Pendidikan menganut pada sebuah kurikulum yang diberlakukan. Menurut UU No. 20 tahun 2003 ayat 27 menyatakan bahwa kurikulum pada jenjang pendidikan dasar maupun menengah wajib untuk memuat mata pelajaran matematika. Melalui belajar matematika siswa diharapkan mampu untuk menyelesaikan permasalahan terkait dengan matematika serta siswa juga diharapkan mampu untuk menggali dan memunculkan ide-ide baru yang kemudian siswa dapat mengkomunikasikannya, (Fuadi R, 2016).

Kemajuan teknologi yang semakin pesat mendorong pendidikan untuk dapat berkembang menjadi lebih baik. Berdasarkan peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 81A tahun 2013 (dalam Izomi, A 2019) menyatakan bahwa pada pembelajaran kurikulum 2013 wajib untuk menerapkan teknologi, komunikasi dan informasi. Teknologi menjadi penunjang dalam dunia pendidikan untuk memudahkan peran guru. Guru dituntut untuk kreatif, mendukung dan melibatkan siswa dalam pembelajaran yang dilakukan. Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan perlu adanya media pendukung untuk lebih menarik daya minat siswa serta membantu guru dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi di kelas V di sekolah dasar, ditemukan bahwa penyampaian materi di sekolah tersebut dilakukan menggunakan pesan via *whatsapp*. Sementara dalam pengumpulan tugas-tugas yang diberikan oleh guru, siswa diminta hadir ke sekolah secara langsung. Pembelajaran pada *whatsapp* yang dilakukan memanfaatkan fitur pesan teks dan pesan suara yang ada. Pada mata pelajaran matematika materi pecahan siswa masih belum memahami cara menyamakan penyebut jika terdapat operasi hitung pecahan beda penyebut. Kesulitan yang ada dalam mata pelajaran matematika menuntut kreativitas guru mata pelajaran matematika untuk mengembangkan pembelajarannya, baik dalam hal metode maupun media yang digunakan, (Mustakim 2020: 2). Tersedianya teknologi yang memadai maka kesempatan guru dalam memilih dan menggunakan media pembelajaran menjadi semakin mudah.

Di dalam matematika terdapat banyak istilah salah satunya yaitu pecahan. Pecahan memiliki bentuk yang terdiri dari pembilang dan penyebut. Vinogradova (dalam Nuraini, N 2016) menyebutkan sebagian besar siswa tidak menyukai materi pecahan karena dianggap sulit. Materi pecahan membutuhkan penyelesaian yang berkesinambungan. Hal serupa diungkapkan oleh Wardana dan Damayani (2017) yang mengatakan bahwa masih terdapat siswa yang dalam memahami materi matematika mengalami kesulitan. Guru sebagai pendidik harus memilih media pembelajaran yang dapat digunakan secara efektif untuk menyampaikan bahan pembelajaran dan dapat melibatkan peserta didik aktif untuk belajar. Oleh sebab itu, media pembelajaran sangat penting untuk diterapkan dalam proses pembelajaran yang dilakukan, (Sani, A 2019). Karto Soeharto dkk (dalam Sukiman 2012) menjelaskan bahwa ada tiga prinsip dalam penggunaan teknologi dalam pembelajaran diantaranya berorientasi kepada siswa, menggunakan pendekatan sistem dan pemanfaatan sumber. Joko Purwanto (dalam Pratiwi, L 2015) secara umum menjelaskan bahwa kelebihan dari media pembelajaran video diantaranya: 1) Membuat siswa menjadi tertarik, 2) Mengatasi keterbatasan jarak dan waktu, 3) Mudah untuk diingat, 4) Dapat diputar berulang-ulang.

Berdasarkan penelitian yang relevan yang dilakukan oleh Ponza, Putu Jerry raditya (2018) dengan judul penelitian "Pengembangan Media Video Animasi pada Pembelajaran Siswa Kelas IV di Sekolah Dasar". Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan didapatkan data yaitu *pre-test* siswa sebesar 55,5% sedangkan untuk hasil *post-test* sebesar 90,5%. Analisis pada uji t didapatkan t_{hitung} sebesar 20,88 untuk db 56 dengan taraf signifikan 5% (0,05) diperoleh t_{tabel} sebesar 2,00 sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Ini berarti, terdapat perbedaan yang signifikan (5%). Berdasarkan uji yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa media video animasi pembelajaran terbukti efektif secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar bahasa Tematik siswa kelas IV di Sekolah Dasar. Berkaitan dengan pemanfaatan teknologi sebagai media dalam pembelajaran, peneliti ingin mengetahui keefektifannya dalam pembelajaran matematika materi pecahan secara daring di sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *pra-experimental design* dengan bentuk *intact-Group Comparason*. Teknik pengambilan sampel diambil dengan cara *sampling purposive* (menggunakan pertimbangan tertentu). Teknik pengumpulan data menggunakan tes, wawancara dan observasi Sampel diambil dari kelas V di sekolah dasar yang dibagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang akan diberikan perlakuan berupa video yang dibuat sendiri oleh peneliti. Video berisi tentang latihan soal penjumlahan dan pengurangan pecahan beda penyebut baik pecahan biasa maupun pecahan campuran. Untuk kelas kontrol pembelajaran dilaksanakan tanpa memberikan video pembelajaran. Proses pembelajaran berlangsung kurang lebih satu setengah jam atau sebanyak 90 Menit.

Peneliti menggunakan instrumen berupa soal-soal terkait dengan materi pecahan beda penyebut. Sebanyak 20 butir soal diujicobakan terlebih dahulu kepada 19 orang siswa kemudian dianalisis menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, daya pembeda dan taraf kesukaran soal. Diperoleh 17 soal valid yang kemudian dipilih kembali 10 soal untuk digunakan sebagai soal penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian dilakukan dengan menggunakan dua kelas yang dibedakan menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol adalah kelas yang tidak mendapatkan perlakuan berupa video, untuk soal penilaian tetap sama. Sementara kelas eksperimen merupakan kelas yang dalam proses pembelajaran menggunakan media video dan kemudian pembelajaran dilanjutkan menggunakan *google meet* untuk mengonfirmasi materi yang telah diberikan serta jika siswa masih mengalami kesulitan. Berikut ini merupakan link video pembelajaran yang dibuat sendiri oleh peneliti:

1. <https://youtu.be/J8VjDK57O6M> (Penjumlahan pada pecahan)
2. <https://youtu.be/AVDljHRQxQc> (Pengurangan pada pecahan)
3. <https://youtu.be/GSfXWHvq4oU> (Penjumlahan pecahan campuran)
4. <https://youtu.be/tIUrtzS4kvE> (Pengurangan pecahan campuran)
5. https://youtu.be/_AHdafWslIE (Soal Cerita penjumlahan dan pengurangan pecahan campuran).

Kedua data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol terlebih dahulu diuji untuk mengetahui apakah dari populasi yang memiliki variansi yang sama dilakukan uji homogenitas. Setelah dilakukan uji homogenitas dan mendapatkan hasil bahwa kedua data bersifat homogen. Kemudian dilakukan uji yang selanjutnya yaitu uji-t dengan menggunakan uji *Independent Sample T-Test*.

Tabel 1. Perhitungan Uji-T.

Keterangan	Nilai
F_{hitung}	0,79
F_{tabel}	2,306

Tabel 2. Perhitungan Uji-T.

Keterangan	Nilai
T_{hitung}	-0,0176
T_{tabel}	3,44

Dari hasil uji t-test yang telah dilakukan berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan yaitu, $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (rata-rata nilai siswa pada pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran video pada mata pelajaran matematika materi pecahan dan kelas dengan pembelajaran tanpa menggunakan media video materi pecahan sama). $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ (rata-rata nilai siswa pada pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran video pada mata pelajaran matematika materi pecahan dan kelas dengan pembelajaran tanpa menggunakan media video materi pecahan tidak sama). Dengan kesimpulan apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima, dan apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

Dengan db sebesar $= n_1 + n_2 - 1 = 17$ dan taraf signifikan 5% (0,05) didapatkan t_{tabel} sebesar 2,110. Apabila dibandingkan dengan t_{hitung} sebesar -0,0176 maka dapat disimpulkan $t_{hitung} < t_{tabel}$ jadi H_0 diterima. Artinya rata-rata nilai siswa pada pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran video pada mata pelajaran matematika materi pecahan dan kelas dengan pembelajaran tanpa menggunakan media video materi pecahan sama. Ketuntasan belajar secara klasikal dirumuskan sebagai berikut:

$$KBK : \frac{\text{Jumlah peserta didik tuntas belajar}}{\text{jumlah peserta didik yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

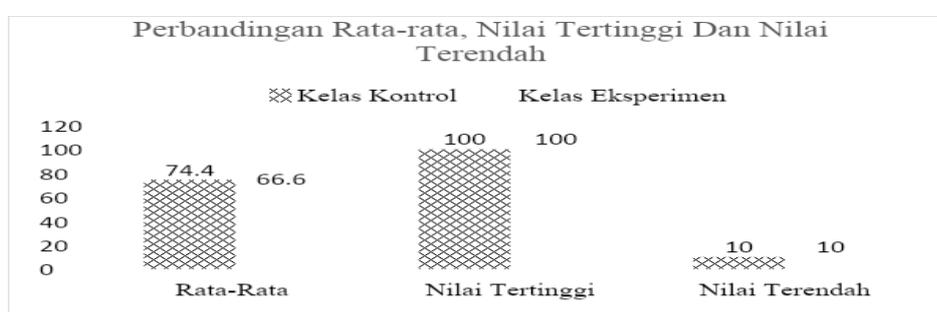
Tabel 3. Perhitungan Uji Ketuntasan Belajar Klasikal.

Kelas	Tuntas	Tidak tuntas	Kriteria	Keterangan
Kontrol	5 (55,6)	4 (44,4%)		Tidak tuntas
Eksperimen	7 (77,8%)	2 (22,2%)	70%	Tuntas

Dengan kriteria indikator ketuntasan klasikal $\geq 70\%$ siswa mencapai tingkat penguatan yang ditetapkan.

Pembahasan

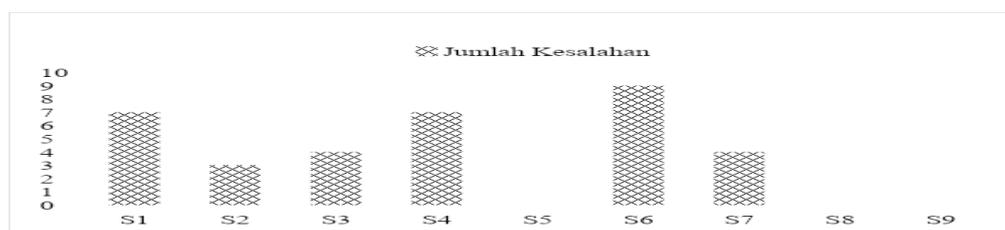
Diagram 1. Perbandingan Rata-rata, Nilai Tertinggi dan Nilai Terendah.



Dari diagram diatas diketahui bahwa kelas kontrol maupun kelas eksperimen memiliki nilai terendah yang sama yaitu 10, sama halnya dengan nilai tertinggi yang sama-sama mendapatkan nilai 100. Sementara pada rata-rata nilai kedua kelas menunjukkan perbedaan, kelas eksperimen memperoleh rata-rata nilai 74,4 sementara kelas kontrol memperoleh rata-rata nilai 66,6. Dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t data dari kedua kelompok kelas. Didapatkan data t_{hitung} sebesar -0,0176 dan t_{tabel} sebesar 3,44 sehingga disimpulkan $t_{hitung} < t_{tabel}$ jadi H_0 diterima. Artinya rata-rata nilai siswa pada pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran video pada mata pelajaran matematika materi pecahan dan kelas dengan pembelajaran tanpa menggunakan media video materi pecahan sama

Tahap selanjutnya dilakukan uji ketuntasan dari data masing-masing kelompok. Uji ketuntasan yang pertama yaitu ketuntasan belajar individu, dengan tujuan untuk mengetahui apakah siswa tuntas atau mencapai KKM sebesar 65 atau tidak. Didapatkan hasil pada kelas eksperimen sebanyak 7 siswa tuntas dan 2 tidak tuntas. Untuk perolehan persentase ketuntasan rata-rata 74,4% siswa tuntas dalam materi pecahan matematika. Sementara pada kelas kontrol sebanyak 5 siswa tuntas dan 4 belum tuntas dengan persentase ketuntasan sebesar 66,6% siswa mengalami ketuntasan atau mencapai KKM. Uji yang selanjutnya yaitu ketuntasan belajar klasikal. Dari hasil yang diperoleh kelas eksperimen dikatakan tuntas karena melebihi 70% ketuntasan belajar dengan memperoleh 77,8% ketuntasan kelas kontrol hanya memperoleh 55,6% dapat dikatakan tidak mencapai 70% sehingga tidak tuntas.

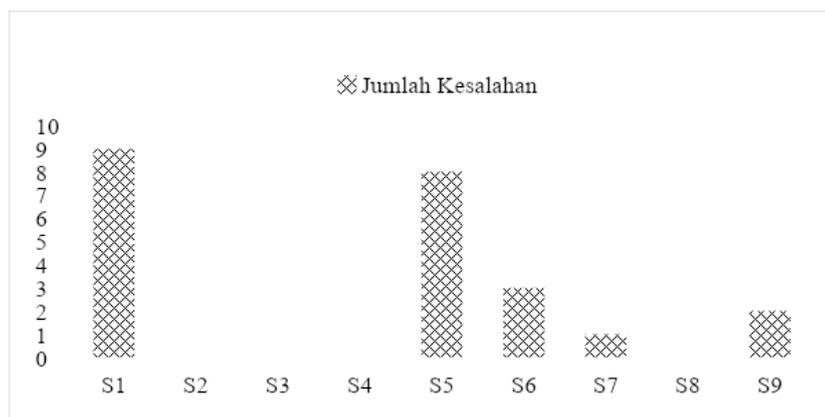
Diagram 2. Identifikasi Kesalahan pada Kelas Kontrol.



(Keterangan: S1 = siswa 1, S2 = siswa 2 dst)

Jumlah soal pada penilaian ada 10 butir dengan bentuk pilihan ganda. Dari 10 soal tersebut tidak semua siswa pada kelas kontrol dapat mengerjakannya. Terlihat dari diagram 1 diatas diketahui bahwa hanya tiga orang siswa yang menjawab tanpa kesalahan. Selain itu terdapat satu orang siswa dengan kesalahan jawaban sebanyak tiga, dua orang siswa menjawab dengan kesalahan jawaban sebanyak empat, dua orang siswa dengan jawaban salah sebanyak tujuh, serta satu orang siswa dengan kesalahan sebanyak sembilan.

Diagram 3. Identifikasi Kesalahan pada Kelas Eksperimen.



(Keterangan: S1 = siswa 1, S2 = siswa 2 dst)

Dari diagram 2 diketahui bahwa sebanyak empat siswa menjawab soal tanpa ada kesalahan atau dapat dikatakan benar semua. Satu orang siswa dengan kesalahan satu soal. Kesalahan menjawab sebanyak dua soal dilakukan oleh satu siswa. Ada juga siswa yang menjawab soal dengan salah sebanyak tiga yaitu ada satu siswa. Satu orang siswa dengan kesalahan menjawab delapan soal dan satu orang siswa lagi menjawab dengan kesalahan jawaban sebanyak Sembilan.

Tabel 4. Identifikasi Jawaban Siswa Kelas Kontrol.

Nomor Soal	Jumlah Jawaban			
	A	B	C	D
1	3	5	0	1
2	5	1	0	3
3	2	0	1	6
4	0	1	6	2
5	2	0	5	2
6	2	0	2	5
7	1	2	0	6
8	2	0	7	0
9	0	8	1	0
10	1	0	7	1

Tabel 5. Identifikasi Jawaban Siswa Kelas Eksperimen.

Nomor Soal	Jumlah Jawaban			
	A	B	C	D
1	1	8	0	0
2	6	1	2	0
3	1	0	2	6
4	0	1	8	0
5	0	0	7	2

Nomor Soal	Jumlah Jawaban			
	A	B	C	D
6	2	0	1	6
7	0	0	2	7
8	0	4	5	0
9	0	7	0	2
10	1	0	6	2

Dari identifikasi kesalahan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen terdapat perbedaan kesalahan jawaban dari siswa. Pada kelas eksperimen terdapat banyak kesalahan terletak di nomor 8, 9 dan 10. Soal nomor 8 dan 9 merupakan soal cerita.

Gambar 1. Soal nomor 8.

8. Seutas tali dengan Panjang 4 meter kemudian paman meminta sisca untuk membelikan tali lagi dengan Panjang $5\frac{2}{3}$ meter. Berapakah total Panjang tali yang dimiliki paman ?
- a. $7\frac{5}{3}$ c. $9\frac{2}{3}$
 b. $9\frac{1}{3}$ d. $9\frac{4}{5}$

Untuk soal 8 tentang penjumlahan ($4 + 5\frac{2}{3}$) siswa lebih memilih pada jawaban B. Jawaban B merupakan jawaban salah, sementara jawaban C adalah jawaban yang benar. Yang membedakan jawaban B dan C adalah nilai dari pembilangnya. Jawaban B ($9\frac{1}{3}$) sementara jawaban C ($9\frac{2}{3}$) dengan jawaban yang hampir sama apabila siswa tidak mencermati keduanya kembali maka salah memilih jawaban.

Gambar 2. Soal nomor 9

9. Ayah akan membuat jemuran dengan Panjang $5\frac{3}{10}$ meter. Jika ayah memiliki tali sepanjang $6\frac{2}{5}$ meter, berapa sisa tali yang tidak digunakan ayah?
- a. $2\frac{1}{5}$ c. $1\frac{4}{5}$
 b. $1\frac{1}{10}$ d. $3\frac{7}{10}$

Pengerjaan nomor sembilan dengan soal $6\frac{2}{5} - 5\frac{3}{10}$ yang mendapatkan jawaban B $1\frac{1}{10}$. Kesalahan pada siswa disini siswa menjawab dengan jawaban $1\frac{4}{5}$ yang merupakan jawaban C.

Gambar 3. Soal nomor 10

10. Hasil dari $3\frac{1}{3}$ dikurangi $2\frac{1}{2}$ adalah .
- a. $\frac{11}{6}$ c. $\frac{5}{6}$
 b. $\frac{18}{6}$ d. $\frac{6}{5}$

Untuk nomor 10 dengan soal $3\frac{1}{3}$ dikurangi $2\frac{1}{2}$ siswa kurang cermat dalam melihat jawaban karena jawaban C ($\frac{5}{6}$) dan D ($\frac{6}{5}$) hampir sama hanya pembilang dan penyebut dari jawaban C (yang merupakan jawaban benar) dibalik sehingga menjadi jawaban D. Pada penelitian tentang pecahan oleh Rahayuningrum dan Setiawan (2018) mendapatkan hasil penelitian yaitu siswa beranggapan bahwa pengerjaan soal pecahan sama dengan menjumlahkan bilangan bulat. Siswa melakukan operasi hitung langsung dengan menjumlahkan pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut. Hasil penelitian tersebut diperkuat dengan adanya wawancara bersama siswa yang menjawab masih memiliki kebingungan dalam mengerjakan soal pecahan. Penelitian ini sama dengan hasil yang diperoleh oleh peneliti, dimana sama-sama ditemukan siswa yang masih kesulitan dalam menyelesaikan operasi hitung pada pecahan sehingga siswa langsung menjumlahkan atau mengurangkan soal tanpa menyamakan penyebutnya.

Teori belajar yang digunakan yaitu teori Gagne yang menyatakan bahwa proses pembelajaran memerlukan waktu untuk dapat melihat perubahan. Menurut Gagne salah satu strategi kognitif adalah suatu kemampuan dalam memecahkan masalah baru dengan cara mengatur intelektual individu dengan memperhatikan belajar, mengingat dan berpikir, (Hayati, S 2017). Berkaitan dengan penelitian materi pecahan yang disajikan dalam bentuk video membuat siswa belajar hal baru yaitu materi dalam bentuk video yang dapat dipelajari kembali oleh siswa dimanapun dan kapanpun dengan penjelasannya sehingga siswa dapat mudah untuk mengingat cara dapat pengerjaan soal pecahan beda penyebut.

Teori belajar yang selanjutnya yaitu teori belajar Ausubel tentang teori belajar yang bermakna. Menurut teori Ausubel yang dikemukakan oleh Irawan (dalam Hayati, S 2017) teori Ausubel ini merupakan *Advance Organizer* yang memiliki gambaran sebagai fasilitator untuk mempermudah proses pembelajaran. Dalam hal ini peneliti menggunakan media pembelajaran video sebagai alat bantu untuk mengingat dan mempermudah pembelajaran yang ingin disampaikan kepada siswa. Penelitian dengan menggunakan Media Pembelajaran Video pada Materi Pecahan Matematika yang telah dilaksanakan oleh peneliti efektif karena nilai antara kelas eksperimen menggunakan video berbeda dengan nilai siswa kelas kontrol yang dalam pembelajaran tanpa menggunakan video pembelajaran. Jumlah siswa yang tuntas lebih banyak dalam pembelajaran yang menggunakan media video.

Menurut penelitian terdahulu yang relevan, Ponza, P (2018) penggunaan media video memperoleh data pada *pre-test* sebesar 55,5% dan *post-test* sebesar 90,5%. Pada hasil analisa didapatkan t_{hitung} 20,88 dan t_{tabel} 2,00 dapat dinyatakan bahwa media video animasi pembelajaran terbukti efektif secara signifikan. Sementara itu penelitian dari Rizqy, G (2015) yang menggunakan video untuk pembelajaran mendapatkan hasil pada t_{hitung} 5,409 sementara t_{tabel} 2,045 yang dapat dinyatakan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak yang dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *feature* video mengalami peningkatan.

Nugroho, T (2015) pada penelitiannya memperoleh hasil *post-test* proses kelas eksperimen sebesar 62,14 sementara kelas kontrol 53,86 dan nilai t_{hitung} 4,155 > t_{tabel} . Untuk hasil belajar *post-test* kelas eksperimen mendapatkan 80,00 dan kelas kontrol sebesar 70,86. Dengan t_{hitung} 3,915 > t_{tabel} . Artinya ada perbedaan yang signifikan hasil *post-test* kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran video dengan kelas kontrol yang menggunakan media gambar. Dari ketiga penelitian terdahulu yang relevan diatas, penggunaan media pembelajaran video mendapatkan hasil yang sama dengan peneliti yaitu media pembelajaran video efektif untuk digunakan. Hal ini dibuktikan dengan adanya perbedaan nilai dari hasil kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil tes di kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol.

SIMPULAN DAN SARAN

Media pembelajaran video pada materi pecahan menunjukkan perubahan pada hasil belajar siswa. Artinya penelitian menggunakan media pembelajaran video materi matematika pecahan secara daring di sekolah dasar efektif. Kesalahan-kesalahan yang masih muncul setelah dilakukan penelitian adalah masih terdapat beberapa siswa yang belum menyamakan penyebut saat mengerjakan soal. Berdasarkan hasil penelitian di atas guru dapat menggunakan media pembelajaran video matematika materi pecahan untuk memudahkan penyampaian materi secara daring. Selain itu bagi sekolah dapat lebih memberikan fasilitas-fasilitas terkait teknologi untuk menunjang proses pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Fuadi, R., Johar, R., & Munzir, S. 2016. Peningkatan kemampuan pemahaman dan Penalaran Matematis melalui Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Didaktik Matematika*, 3 (1), 47-54.
- Hayati, Sri. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning*. Graha Cendekia: Magelang.
- Izomi, Awalia. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Powtoon pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10 (1): 49-56. Diakses 04 Maret 2021
- Mustakim, M. 2020. Efektivitas pembelajaran daring menggunakan media online Selama Pandemi Covid-19 pada Mata Pelajaran Matematika. *Al asma: Journal of Islamic Education*, 2 (1), 1-12.
- Musyaroah, Siti. 2017. Efektivitas Mobile Learning sebagai Alternatif Model Pembelajaran. *Lembaran Ilmu Pendidikan*. Vol 46. No. 1
- Nugroho, Tri Adi. 2015. Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Terhadap Keterampilan Proses dan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas V SD Negeri Rejowinangun 1 Yogyakarta Tahun Ajaran 2014/2015. *PGSD*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Nuraini, N. 2016. Kesalahan Siswa pada Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan di Kelas VI Sekolah Dasar. *Sekolah dasar*, 25 (2), 168-175.
- Ponza, Putu Jerry Raditya. 2018. Pengembangan Media Video Animasi pada Pembelajaran Siswa Kelas IV Di Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha*, 6 (1): 9-19.
- Pratiwi, Lanjar. 2015. Penggunaan Media Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Aktivitas Siswa di Sekolah Dasar. *PGSD FKIP*. Universitas Islam Sultan Agung.
- Rahayuningrum, A., dan Setiawan F. 2018. Analisis Kesalahan Siswa Kelas V SD Dalam Menyelesaikan Masalah Sehari-Hari yang Berkaitan dengan Operasi Hitung Pecahan. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika: Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta*.
- Ramli, Muhammad. 2012. *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Antasari Press: Banjarmasin.

- Rizqy, Galih Maulana. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Feature Video dalam mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas VII SMPN 2 Demak. Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang.
- Sani, Abdullah. 2019. *Strategi Belajar Mengajar*. Rajawali Press: Depok.
- Setianingrum, Z. 2016. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Dalam Pembagian Bilangan Asli Pada Siswa Kelas II di SDN Sinduadi 2 dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 29 (5).
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Pedagogia: Yogyakarta.
- Tim penyusun. 2003. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Kemendikbud.
- Wardana, M.Y.S., & Damayani, A.T. 2017. Perspektif Siswa terhadap Pembelajaran Pecahan di Sekolah Dasar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 3 (2017): 451-462.