

MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM* DENGAN MEDIA VIDEO UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

Yuliani Nur Fauzi^{1*}, Riana Irawati², Ani Nur Aeni³

^{1,2,3}Universitas Pendidikan Indonesia

¹yulianinurfauzi@upi.edu

Abstract

To improving students' understanding of mathematical concepts in learning mathematics for elementary students to support further mathematical abilities, so this study discusses the flipped classroom learning model with learning video media to improve students' understanding of mathematical concepts. This study aims to determine the ability to understand mathematical concepts of students who use the flipped classroom learning model with learning video media. The research method used is a quasi-experimental method with a nonequivalent control group design. The population in this study were Public Elementary Schools in North Sumedang District with a total of 34 schools and in Cimilaka District with a total of 29 schools. Class IV at SDN Karangpawulang is the control class and class IV at SDN Sukamaju is the experimental class. The number of research subjects was taken by 30 respondents for the experimental class and 23 respondents for the control class. The instrument used in this study is a matter of pretest-posttest ability to understand mathematical concepts, with analysis techniques of normality test, homogeneity test and the average difference test of the results of the pretest and posttest scores and the n-gain value of the experimental class and control class. From the results of the treatment of students for three meetings, it shows that: The effectiveness of learning using the flipped classroom learning model with learning video media cannot be said to be better than learning using conventional methods.

Keywords: ability to understanding of mathematical concepts; flipped classroom; learning videos;

Abstrak

Penelitian ini dilakukan berdasarkan pada pentingnya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam mempelajari matematika bagi siswa SD untuk mendukung kemampuan matematis selanjutnya. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SD maka penelitian ini membahas tentang model pembelajaran *flipped classroom* dengan media video pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan media video pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan menggunakan metode kuasi eksperimen dengan *nonequivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah SD Negeri di Kecamatan Sumedang Utara dengan total jumlah keseluruhannya yaitu 34 sekolah dan di Kecamatan Cimilaka dengan jumlah keseluruhannya yaitu 29 sekolah. Kelas IV di SDN Karangpawulang sebagai kelas kontrol dan kelas IV di SDN Sukamaju sebagai kelas eksperimen. Jumlah subjek penelitian diambil 30 responden untuk kelas eksperimen dan 23 responden untuk kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal pretest-postes kemampuan pemahaman konsep matematis, dengan teknik analisis uji normalitas, uji homogen dan uji beda rata-rata hasil nilai pretes dan postes serta nilai n-gain dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil perlakuan terhadap siswa selama tiga pertemuan menunjukkan bahwa: Efektifitasnya pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan media video pembelajaran belum dapat dikatakan lebih baik dibandingkan pembelajaran yang menggunakan metode konvensional. Penggunaan metode pembelajaran yang efektif akan mendukung proses belajar siswa untuk memahami materi ajar.

Kata Kunci: *flipped classroom*; kemampuan pemahaman konsep matematis; video pembelajaran

Received : 2022-06-27

Approved : 2022-10-30

Revised : 2022-10-29

Published : 2022-10-31



Pendahuluan

Salah satu masalah pokok dalam pembelajaran matematika di SD saat ini adalah siswa masih belum memahami konsep matematika. Matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang tidak mudah bagi sebagian besar siswa, karena seperti sudah tertanam dalam pikiran jika mencoba mempelajari matematika seketika itu ia berpikir akan mengalami kesulitan, stres pada diri sendiri, membuat jenuh dan merupakan ilmu yang sukar untuk dipelajari. Siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika itu disebabkan siswa belum memahami soal yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis.

Berdasarkan hal di atas, pembelajaran matematika di SD diharapkan dapat dipelajari oleh siswa sesuai dengan perkembangan psikologis siswa di zamannya. Pembelajaran matematika di SD merupakan dasar dalam menerapkan konsep matematika pada jenjang selanjutnya. Pemberian nilai dan pembentukan karakter dapat dicapai dengan belajar dari sejak SD. Karena penanaman nilai-nilai harus dimulai dari sejak dini, secara formal dalam lingkungan pendidikan, penanaman itu dimulai ketika anak di Sekolah Dasar (Aeni, 2010). Penalaran dan pemahaman konsep yang ada dalam pembelajaran matematika sangat diperlukan. Dalam memahami ilmu pengetahuan, kita harus paham akan konsep dari pada ilmu tersebut agar tidak salah dalam melakukan sesuatu yang belum jelas ilmunya.

Dalam mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat melalui indikator-indikator yang dikemukakan oleh Afgani bahwa kemampuan memahami ide-ide matematika secara menyeluruh dan fungsional atau kemampuan pemahaman konsep dapat dicapai dengan memperhatikan indikator berikut, (1) Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, (2) Kemampuan mengklasifikasi objek-objek berdasarkan konsep matematika, (3) Kemampuan menerapkan konsep algoritma, (4) Kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh, (5) Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis, (6) Kemampuan mengaitkan berbagai konsep secara internal atau eksternal. Pemahaman konsep sangat penting dalam menyelesaikan masalah matematika. Seperti yang diungkapkan oleh Yuanda (2014) bahwa dengan memahami konsep akan mempermudah siswa dalam memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Dengan mengetahui pemahaman siswa, guru dapat mengetahui juga kelemahan siswa, sehingga guru dapat memilih model pembelajaran yang efektif dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Sekaitan dengan faktor pendukung dan faktor penghambat pada proses pembelajaran matematika, masih banyak guru yang menggunakan metode dan media yang kurang bervariasi sehingga materi yang disampaikan kurang maksimal. Seperti yang dikatakan oleh Maulana (2014) bahwa sulitnya memahami pelajaran matematika itu diperkirakan berkaitan dengan cara guru di kelas yang tidak membuat siswa merasa senang dan simpatik terhadap matematika, pendekatan yang dilakukan guru matematika pada umumnya kurang bervariasi.

Oleh karena itu, model pembelajaran *Flipped Classroom* bisa menjadi solusi yang tepat untuk memenuhi tujuan dari pembelajaran di masa pandemi. *Flipped Classroom* adalah proses belajar siswa untuk mempelajari materi pelajaran di rumah sebelum kelas dimulai dan kegiatan belajar mengajar di kelas berupa mengerjakan tugas, berdiskusi tentang materi atau masalah yang belum dipahami oleh siswa (Yulietri dan Mulyoto, 2015). Model pembelajaran *Flipped Classroom* pada proses pembelajarannya tidak seperti pada umumnya, yang biasanya pemberian

materi pembelajaran serta tugas dikerjakan di kelas atau materi pembelajaran dilakukan di kelas dan penugasan dilakukan di rumah, sehingga kondisinya dibalik menjadi materi pelajaran dipelajari sebelum kelas dimulai dan kegiatan belajar mengajar di kelas berupa mengerjakan tugas dan berdiskusi. Model pembelajaran seperti ini diharapkan jika siswa mengalami kesulitan dapat bertanya kepada temannya atau guru sehingga permasalahan dapat langsung dipecahkan.

Seperti penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Saputra (2018) dalam jurnal yang berjudul “Efektivitas Model Flipped Classroom Menggunakan Video Pembelajaran Matematika terhadap Pemahaman Konsep” dapat dijadikan sebagai pendukung. Dalam penelitiannya menyebutkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang diterapkan pada model pembelajaran *Flipped Classroom* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep yang diterapkan pada metode ceramah. Adapun penelitian yang lainnya yang disajikan oleh Sari (2019) dalam penelitian skripsinya yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom dengan Media Interaktif Video terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa” mendapatkan hasil bahwa tidak ada perbedaan antara penerapan model pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video dan model pembelajaran konvensional video serta model pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematis. Sedangkan penelitian yang lainnya oleh Janatin (2019) dengan judul “Penerapan Model Flipped Classroom untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP” menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* lebih baik daripada model pembelajaran konvensional. Selain itu, ada juga penelitian terdahulu yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Flipped Classroom Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA” oleh Juniantari, Pujawan, & Widhiasih (2018) bahwa pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *flipped classroom* lebih tinggi dari pada pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selanjutnya penelitian yang lain juga meneliti tentang “Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar” oleh Savitri & Meilana (2022) yang menghasilkan temuan yaitu model pembelajaran *flipped classroom* dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa Sekolah Dasar.

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, peneliti melakukan penelitian juga mengenai model pembelajaran *flipped classroom*. Namun novelty dari penelitian ini yaitu siswa yang menjadi subjek penelitian yaitu siswa SD kelas IV. Karena dari penelitian sebelumnya kebanyakan yaitu siswa SMP dan SMA. Selain itu, materi yang digunakan yaitu tentang “Data” pada mata pelajaran matematika, dimana biasanya peneliti menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* pada mata pelajaran IPA. Lalu instrumen penelitian yang digunakan selain soal tes, adapun instrumen pendukung yaitu LKPD, lembar monitoring, dan jurnal harian. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Flipped Classroom* dengan media video apabila dibandingkan dengan metode konvensional terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis siswa

(Bergmann, J., & Sams, 2012) berpendapat bahwa “*Basically the concept of a flipped class is this: that which is traditionally done in class is now done at home, and that which is traditionally done as homework is now completed in class.*” artinya dasarnya konsep model *flipped classroom* adalah membalik aktivitas pembelajaran, yakni aktivitas pembelajaran yang biasanya diselesaikan di kelas sekarang dapat diselesaikan di rumah dan aktivitas pembelajaran yang biasanya diselesaikan di rumah sekarang dapat diselesaikan di kelas.

Mengingat permasalahan yang ditemukan berawal dari suatu kondisi pembelajaran yang pasif, yakni siswa hanya bertindak sebagai pendengar saja tanpa melakukan aktivitas lain sebagai upaya yang dilakukannya untuk mengkonstruksi pemahaman mereka mengenai materi yang diterimanya. Padahal pada hakikatnya siswa memiliki berbagai modalitas yang harus dioptimalkan dalam pembelajaran, sehingga diperoleh hasil yang maksimal (Irawati, W. R., 2012).

Karena siswa mempelajari materi pelajaran di rumah, maka mereka akan terbiasa untuk bekerja keras secara mandiri. Ketika mereka mempelajari materi pada video pembelajaran, keterampilan mereka dalam menggunakan teknologi seperti media digital yang digunakan untuk menonton video dapat diandalkan. Siswa dapat mengulang-ngulang kembali materi sesuai dengan kebutuhan mereka hingga benar-benar menguasai materi pembelajaran. Jika terdapat kesulitan dalam memahami pelajaran yang dipelajari, siswa dapat membuat pertanyaan yang akan didiskusikan di kelas bersama siswa lainnya maupun gurunya. Ketika pembelajaran di kelas berlangsung, siswa akan lebih aktif bertanya dan menambah daya kritis siswa dalam memahami konsep suatu pembelajaran. Dengan demikian, model pembelajaran seperti ini selain menumbuhkan sifat kemandirian siswa juga dapat melatih tanggung jawab untuk diri mereka sendiri.

Berdasarkan sumber kajian terkait manfaat dan kelebihan model pembelajaran *flipped classroom*, maka dapat diidentifikasi keuntungan model pembelajaran *flipped classroom* (Kelas Tebalik) dengan memanfaatkan “rumah belajar” (S. Mutmainah, Y. Setiawan & Purwanto, 2019), diantaranya:

- 1) Siswa dapat terlatih untuk belajar mandiri dan memanfaatkan sumber belajar.
- 2) Siswa berkesempatan untuk mengerjakan tugas mereka dengan didampingi oleh guru, atau keterlibatan orangtua atau narasumber lainnya.
- 3) Siswa dapat berkolaborasi, berbagi ide dan menggarap proyek bersama teman.
- 4) Siswa memiliki kesempatan untuk mendapatkan bimbingan dan fasilitas yang lebih banyak dari guru.
- 5) Guru dapat memastikan bahwa setiap siswa telah memahami konsep/materi yang disampaikan sebelum melanjutkan ke materi selanjutnya.
- 6) Guru mempunyai kesempatan untuk meninjau kembali rencana pembelajaran yang telah diterapkan.
- 7) Siswa dapat mempelajari kembali bahan bacaan/video/multimedia pembelajaran kapanpun, terutama bagi siswa yang tidak masuk sekolah.
- 8) Menjalin komunikasi yang baik antara guru dengan siswa atau siswa dengan siswa lainnya.
- 9) Guru dapat meningkatkan keterlibatan siswa melalui variasi interaksi siswa dengan konten atau materi pembelajaran, siswa dengan siswa dan guru dengan siswa.
- 10) Efisien, karena siswa diminta untuk mempelajari materi di rumah, sehingga ketika di kelas, siswa fokus kepada kesulitannya dalam memahami materi atau kemampuannya dalam menyelesaikan soal-soal berhubungan dengan materi tersebut.

Model pembelajaran tentunya tidak dapat mengatasi semua aspek permasalahan pembelajaran. Suatu model pembelajaran pasti memiliki kekurangan, begitu juga dengan model pembelajaran *flipped classroom* (Manuk, P. M. , 2019), dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Memerlukan sarana yang memadai baik komputer, laptop maupun *handphone* untuk menonton video tersebut. Hal ini kemungkinan akan merumitkan siswa yang tidak memiliki fasilitas tersebut.
- 2) Memerlukan koneksi internet yang cukup baik untuk mengakses video, terutama jika file videonya memiliki kapasitas penyimpanan yang besar, maka akan membutuhkan waktu

yang cukup lama untuk mengunduh atau mengaksesnya. Tidak sedikit siswa yang gaptek (gagap teknologi) sehingga mereka memerlukan waktu yang lebih untuk mengakses video.

- 3) Pendamping juga diperlukan untuk memastikan apakah siswa dapat memahami materi yang disampaikan dalam video dan apakah siswa mengalami kesulitan dalam mengajukan pertanyaan kepada instruktur atau teman-teman mereka jika menonton video saja.

Terlepas dari kelebihan dan kekurangan yang terdapat dalam model pembelajaran *flipped classroom* bisa muncul dari model pembelajaran itu sendiri, suasana pembelajaran, maupun dari pelaksanaan model yang dilakukan oleh guru.

Adapun menurut Steele (2013) dalam (Yulianti, Y. A., & Wulandari, D., 2021) langkah-langkah model pembelajaran *flipped classroom* adalah siswa diminta untuk menonton video pembelajaran di rumah sebagai persiapan sebelum mengerjakan tugas tentang materi ajar yang sudah dipelajari sebelumnya. Ketika di kelas, siswa melakukan kegiatan yang mengasah kemampuan dengan menggunakan proyek atau simulasi lainnya. Kegiatan diakhiri dengan pengukuran pemahaman siswa mengenai materi yang telah dipelajari.

Selain itu, video pembelajaran yaitu media yang efektif untuk membantu proses pembelajaran, baik secara masal, individual, maupun berkelompok. Video juga merupakan bahan ajar non-cetak yang kaya akan informasi dan tuntas karena dapat sampai berhadapan dengan siswa secara langsung. Video adalah segala sesuatu yang memungkinkan sinyal audio dapat dikombinasikan dengan gambar bergerak secara sekuensial.

Video pembelajaran yang disampaikan dalam model pembelajaran *Flipped Classroom* ini bisa mengalihkan perhatian siswa kepada menonton video pembelajaran. Video pembelajaran ini berisi tentang konten materi pembelajaran matematika yang dapat ditonton oleh siswa SD. Dengan demikian, proses belajar siswa dapat lebih menarik dan menyenangkan serta pembelajaran menjadi lebih optimal.

Boediono dalam (Romansyah, Fitri & Nurhamidah., 2018) menjelaskan bahwa konsep matematika adalah semua hal yang berwujud pengertian-pengertian baru yang bisa timbul sebagai pemikiran, meliputi definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat dan isi materi matematika. Dan salah satu tujuan pembelajaran matematika di dalam lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 20 tahun 2006 tentang standar isi yaitu siswa mampu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.

Pemahaman konsep merupakan kecakapan yang paling dasar dalam matematika. Kilpatrick dalam (Wulandari, 2015) menyatakan kecakapan ini sangat mempengaruhi kecakapan-kecakapan matematika yang lain. Oleh karena itu, kemampuan pemahaman konsep matematika mempengaruhi kualitas belajar siswa dan prestasi belajar matematika siswa secara keseluruhan. Seorang siswa tidak akan mampu menyelesaikan permasalahan sesuai dengan prosedurnya jika tidak memiliki pemahaman konsep yang baik. Begitu pun halnya dalam mengembangkan komponen kompetensi strategik dan penalaran adaptifnya. Jika tingkat pemahaman konsepnya rendah, siswa tidak akan mampu mengembangkan komponen-komponen tersebut. Oleh karena itu, meningkatkan pemahaman konsep itu sangat penting bagi siswa, terutama siswa SD. Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa dalam menguasai materi pelajaran matematika, bukan sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep, tetapi dapat menjelaskan kembali dalam bentuk lain yang lebih mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan kemampuan kognitifnya.

Dalam mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat melalui indikator-indikator yang dikemukakan oleh Afgani (211: 4.5) bahwa kemampuan memahami ide-ide matematika secara menyeluruh dan fungsional atau kemampuan pemahaman konsep dapat dicapai dengan memperhatikan indikator berikut.

- 1) Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari;
- 2) Kemampuan mengklasifikasi objek-objek berdasarkan konsep matematika;
- 3) Kemampuan menerapkan konsep algoritma;
- 4) Kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh;
- 5) Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis;
- 6) Kemampuan mengaitkan berbagai konsep secara internal atau eksternal.

Dengan demikian, pembelajaran yang ideal untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa yaitu dengan menggunakan pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas dan realitas kehidupan siswa dengan memperhatikan perkembangan mental dan kognitif siswa serta menciptakan lingkungan yang mendukung terjadinya proses pembelajaran (Sutisna, Maulana, & Herman S., 2016).

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yaitu metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah diterapkan (Sugiyono, 2010). Ditinjau dari cara penelitiannya, peneliti secara sengaja memberikan perlakuan, kemudian meneliti bagaimana akibatnya, maka penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen. Pada kelompok eksperimen, oleh peneliti akan diberi perlakuan berupa model pembelajaran *flipped classroom* dengan berbantuan video pembelajaran sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan (metode konvensional/ceramah). Jenis eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini termasuk pada *quasy experimental* atau eksperimen semu.

Populasi dalam penelitian ini adalah SD Negeri di Kecamatan Sumedang Utara dengan total jumlah keseluruhannya yaitu 34 sekolah dan di Kecamatan Cimalaka dengan jumlah keseluruhannya yaitu 29 sekolah. Dalam penelitian ini diambil dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dari kedua kelas tersebut, kelas IV di SDN Karangpawulang sebagai kelas kontrol dan kelas IV di SDN Sukamaju sebagai kelas eksperimen. Jumlah subjek penelitian diambil 30 responden untuk kelas eksperimen dan 23 responden untuk kelas kontrol. Hal ini didasarkan pada dalil menurut Borg and Gall (2007:176) (dalam (Alwi, Idrus, 2015) bahwa khusus untuk penelitian eksperimen dan komparatif, diperlukan sampel 15-30 responden setiap kelompok. Jadi dengan jumlah populasi yang ada dapat dikatakan representatif. Karena untuk eksperimen sederhana dengan kendali ketat keberhasilan penelitian dapat dicapai dengan memakai sampel berukuran 10 sampai dengan 20. Dan dalam penelitian pendidikan, terutama dalam penelitian eksperimen, probabilitas sampling tidak selalu diperlukan atau mungkin tidak dapat dilakukan pemilihan subjek dari populasi yang lebih besar. Oleh karena itu, peneliti biasanya menggunakan sampling tersedia (*availability sampling*), yakni peneliti memanfaatkan subjek yang tersedia, misalnya sekelompok siswa dalam kelas tertentu. (Hajar, 1996:147 dalam (Alwi, Idrus, 2015)

Sumber data diperoleh dari hasil wawancara, hasil pretes dan postes siswa, serta penugasan. Dengan instrumen yang digunakan yaitu (1) pedoman wawancara yang dilakukan sebelum tes terhadap siswa dengan yang menjadi narasumber yaitu guru matematika di kelas

IV. Hal ini dilakukan untuk mengetahui keadaan sekolah, pembelajaran yang biasa dilakukan oleh gurunya dan hambatan apa yang biasanya terjadi di sekolah tersebut. Teknik analisis datanya dengan menuliskan hasil wawancara, membuat transkrip dan mendeskripsikannya. (2) Lembar monitoring digunakan untuk mengontrol dan mengawasi kegiatan siswa selama belajar di rumah dengan mempelajari video pembelajaran. Lembar monitoring ini diberikan kepada kelas eksperimen. Lembar monitoring menjadi bahan refleksi bagi siswa dan guru agar dapat menghasilkan kegiatan belajar mengajar yang lebih efektif. (3) Soal pretes digunakan untuk melihat kemampuan awal siswa mengenai pemahaman konsep matematis dan dilihat dari persentase rata-rata. Dari instrumen tes yang sudah diuji validitas dan reliabilitasnya memperoleh 10 soal uraian dengan skor maksimal sebesar 32. Soal pretes dan postes sama. (4) Soal postes untuk melihat kemampuan akhir setelah mengikuti pembelajaran dengan perlakuan yang ditentukan mengenai pemahaman konsep matematis dan dilihat dari persentase rata-rata. Soal pretes dan postes diberikan kepada kedua kelas sebagai alat ukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Soal pretes dan postes diuji normalitasnya, homogenitas dan uji beda rata-rata menggunakan SPSS. Kemudian dianalisis berdasarkan hipotesis. (5) LKPD digunakan untuk latihan selama diberikan proses pembelajaran. LKPD diberikan kepada kedua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selain itu, (6) jurnal harian digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran sebagai bentuk evaluasi bagi guru dan refleksi bagi siswa. Jurnal harian ini dikelompokkan menjadi dua, yaitu respon positif dan negatif.

Hasil dan Pembahasan

Keefektifan dari pendekatan dilihat dari hasil analisis terhadap nilai pretest dan posttest yang telah dilakukan di kelas kontrol yaitu menggunakan metode ceramah. Berdasarkan hasil perhitungan nilai pretes di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dihasilkan nilai mean pretest di kelas eksperimen sebesar 48,74 dan nilai rata-rata pretest di kelas kontrol sebesar 34,11.

Tabel 1. Nilai *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Jumlah Siswa	Rentang Nilai	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-Rata Nilai
Eksperimen	30	0-100	78	19	48,74
Kontrol	23	0-100	63	0	34,11

Dapat diketahui bahwa sebelum diberi perlakuan, kelas eksperimen memiliki kemampuan matematis yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Perbedaan rata-rata dari kelas kontrol dan kelas eksperimen telah melalui uji normalitas dan homogenitas.

Tabel 2. Uji Beda Rata-Rata Nilai *Pretest* di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Nama uji yang dilakukan	<i>t</i>	<i>Sig.</i> (2-tailed)	Keterangan
Uji-t 2 Sampel Bebas	3,065	0,003	ada perbedaan rata-rata nilai pretest di kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan hasil uji t-2 sampel bebas, dapat diketahui nilai $t = 3,065$, dengan nilai peluang ($sig.$) = $0,003 < 0,05$. Maka H_0 ditolak atau data nilai pretest di kelas eksperimen dan kontrol terdapat perbedaan rata-rata nilai.

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah diberi perlakuan baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol, dapat diketahui melalui hasil nilai posttest. Soal tes yang digunakan pada saat posttest serupa dengan soal tes saat pretest.

Tabel 3. Nilai Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Jumlah Siswa	Rentang Nilai	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-Rata Nilai
Eksperimen	30	0-100	97	31	62,67
Kontrol	23	0-100	88	25	46,74

Setelah diberi perlakuan, kelas eksperimen memiliki kemampuan matematis yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Untuk mengetahui tingkat signifikansinya maka perlu dilakukan analisis lebih lanjut dengan melakukan uji normalitas hingga uji beda rata-rata.

Dari hasil uji normalitas yang telah diketahui, bahwa nilai posttest di kelas eksperimen berdistribusi normal sedangkan di kelas kontrol tidak berdistribusi normal sehingga perhitungan uji beda rata-rata menggunakan uji-U *Mann-Whitney*.

Tabel 4. Uji Beda Rata-Rata Nilai Posttest di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test Statistics ^a	
	Hasil Belajar
Mann-Whitney U	186,500
Wilcoxon W	462,500
Z	-2,849
Asymp. Sig. (2-tailed)	,004

Dari hasil uji-U *Mann Whitney* dapat diketahui nilai $sig.$ $0,004$ artinya kurang dari α dalam artian H_0 ditolak atau terdapat perbedaan rata-rata antara nilai posttest di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dari hasil uji perhitungan menggunakan *SPSS* telah teruji bahwa pendekatan konvensional kurang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, Seperti yang dikatakan oleh Maulana (2014) bahwa sulitnya memahami pelajaran matematika itu diperkirakan berkaitan dengan cara guru di kelas yang tidak membuat siswa merasa senang dan simpatik terhadap matematika, pendekatan yang dilakukan guru matematika pada umumnya kurang bervariasi. Media papan tulis menyebabkan siswa kurang tertarik dengan materi dan penggunaan metode konvensional atau metode ceramah sehingga evaluasi kurang maksimal. Beberapa penelitian juga menerangkan bahwa hasil pembelajaran matematika di sekolah belum menunjukkan hasil yang memuaskan akibat dari proses mengajar yang kurang maksimal (Djazuli, 1999 dalam Wulandari: 2016). Maka perlu model pembelajaran dan media yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Dari hasil analisis pada jurnal harian, semua siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran. hal ini menandakan bahwa pembelajaran sebenarnya sudah menyenangkan, namun terdapat faktor lain yang menyebabkan kurangnya peningkatan pemahaman konsep matematis siswa. Selaras dengan yang dikemukakan oleh (Aeni, C. R. Aulia, dkk., 2022) bahwa ada satu hal lain yang dapat menjadi acuan dalam mewujudkan tujuan pembelajaran yaitu adalah proses belajar

mengajar yang menyenangkan. Siswa mampu mengikuti kegiatan belajar mengajar dengan semangat dan lebih baik jika proses pembelajaran menyenangkan.

Analisis *N-gain* pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa digunakan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 5. Nilai N-Gain Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Jumlah Siswa	Rentang Nilai	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-Rata Nilai
Eksperimen	30		1,00	-0,8	0,230
Kontrol	23	-1,00-1,00	0,7	-0,4	0,196

Nilai rata-rata *N-gain* di kelas eksperimen yaitu sebesar 0,230 sedangkan di kelas kontrol sebesar 0,196. Dengan demikian, peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan berbantuan video pembelajaran lebih baik dibandingkan dengan menggunakan konvensional.

Dari hasil uji normalitas dan homogenitas yang telah diketahui, bahwa nilai *n-gain* di kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen sehingga perhitungan uji beda rata-rata menggunakan *independent sample t-Test*.

Tabel 6. Uji Beda Rata-Rata Nilai N-Gain di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Nama uji yang dilakukan	<i>t</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>	Keterangan
Uji-t 2 Sampel Bebas	0,390	0,699	Tidak ada perbedaan rata-rata nilai pretest di kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan hasil uji t-2 sampel bebas, dapat diketahui nilai $t = 0,390$, dengan nilai peluang ($sig.$) = $0,699 > 0,05$. Maka H_0 diterima atau data nilai *n-gain* di kelas eksperimen dan kontrol tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini sekaligus mendukung hasil penelitian yang dilakukan Sari (2019), yang menyebutkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata antara penerapan model pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video dan model pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematis.

Keefektifan dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *flipped classroom* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa juga didukung oleh penggunaan video pembelajaran yang digunakan untuk membantu proses pembelajaran. Strategi ini berbantuan teknologi yang menambahkan materi pembelajaran yang mendukung siswa dalam mempelajarinya dan dapat diakses secara *online* (S. Mutmainah, Y. Setiawan & Purwanto, 2019). Seperti yang diungkapkan oleh (Awwaliya, S, 2021) bahwa pembelajaran menggunakan video merupakan salah satu cara guna membentuk pembelajaran matematika yang menarik. Mengingat permasalahan yang ditemukan berawal dari suatu kondisi pembelajaran yang pasif, yakni siswa hanya bertindak sebagai pendengar saja tanpa melakukan aktivitas lain sebagai upaya yang dilakukannya untuk mengkonstruksi pemahaman mereka mengenai materi yang diterimanya. Padahal pada hakikatnya siswa memiliki berbagai modalitas yang harus dioptimalkan dalam pembelajaran, sehingga diperoleh hasil yang

makasimal (Irawati, W. R., 2012). Media video dapat memvisualisasikan materi pelajaran/pesan-pesan yang ingin disampaikan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, media video sangat dibutuhkan sebagai media ajar pada kurikulum 2013 yang lebih menekankan metode *student center*. Salah satu kelebihan dari model pembelajaran *flipped classroom* ini yaitu siswa dapat mempelajari kembali bahan bacaan/video/multimedia pembelajaran kapanpun, terutama bagi siswa yang tidak masuk sekolah (S. Mutmainah, Y. Setiawan & Purwanto, 2019). Pada abad ke 21 ini, siswa dapat belajar secara mandiri menggunakan fasilitas yang lebih memadai dan modern. Sekarang media informasi dapat diperoleh melalui internet, baik melalui media sosial (Facebook, WhatsApp, Twitter) atau melalui web di internet. (Aeni, M D. Kurnia, & D. Djuanda, 2019). Dalam menghadapi abad ke-21 dan gencarnya revolusi industri 4.0, maka setiap siswa harus memiliki banyak kecakapan, diantaranya sikap ingin tahu, berpikir kritis, melek teknologi, fleksibel, dan bertanggungjawab (Kemendikbud, 2019 dalam (Irawati, R., Kurnia, D., Nugraha, D., & Sunarya, D. T., 2021)). Namun, hal ini harus didukung dengan sarana prasana yang memadai karena salah satu indikator kualitas pendidikan adalah ketersediaan sarana dan prasarana pendidikan yang baik (Aeni, 2019).

Selain itu, kegiatan pembelajaran siswa di sekolah menjadi lebih efektif karena lebih memaksimalkan belajar secara kolaboratif dari kegiatan diskusi dan menyelesaikan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). Seperti yang dikemukakan dalam (S. Mutmainah, Y. Setiawan & Purwanto, 2019), bahwa keuntungan model pembelajaran *flipped classroom* (Kelas Tebalik) dua diantaranya yaitu, siswa dapat berkolaborasi, berbagi ide dan menggarap proyek bersama teman dan siswa memiliki kesempatan untuk mendapatkan bimbingan dan fasilitas yang lebih banyak dari guru. dikarenakan siswa telah mempelajari materi di rumah, sehingga ketika di kelas, siswa lebih fokus kepada kesulitannya dalam memahami materi atau kemampuannya dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan materi tersebut. Sebagai pengontrol siswa belajar di rumah, peneliti telah menyediakan lembar monitoring yang harus diisi oleh siswa dan tidak lepas dari bimbingan orangtua karena perlu paraf dari orangtua. Namun, siswa SD masih harus diingatkan kembali terkait materi yang harus dipelajari di rumah dan pengisian lembar monitoring. Sehingga untuk memaksimalkan hal tersebut perlu koordinasi yang intens dengan orangtua. Sebagaimana yang dikatakan dalam *classroom* (Manuk. M. P., 2019) bahwa kekurangan dari model pembelajaran *flipped classroom* ini yaitu, (1) memerlukan sarana yang memadai baik komputer, laptop maupun *handphone* untuk menonton video tersebut. Hal ini kemungkinan akan merumitkan siswa yang tidak memiliki fasilitas tersebut. (2) Memerlukan koneksi internet yang cukup baik untuk mengakses video, terutama jika file videonya memiliki kapasitas penyimpanan yang besar, maka akan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengunduh atau mengaksesnya. Tidak sedikit siswa yang gaktek (gagap teknologi) sehingga mereka memerlukan waktu yang lebih untuk mengakses video. Dan (3) pendamping juga diperlukan untuk memastikan apakah siswa dapat memahami materi yang disampaikan dalam video dan apakah siswa mengalami kesulitan dalam mengajukan pertanyaan kepada instruktur atau teman-teman mereka jika menonton video saja. Oleh sebab itu peneliti membuat lembar monitoring tersebut untuk pengontrol siswa saat belajar di rumah.

Peningkatan pemahaman konsep matematis siswa dapat terjadi karena guru melakukan pembelajaran yang maksimal dengan memanfaatkan WA grup untuk mengontrol kegiatan belajar di rumah dalam pembelajaran matematika. Peningkatan kemampuan tersebut terjadi di kelas eksperimen. Komunikasi melalui WA grup juga dapat mengingatkan siswa untuk belajar di rumah agar ketika di sekolah, siswa sudah siap belajar dan dapat mengisi soal dengan baik. Sebelum itu pun, baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol guru mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan media ajar seperti LKPD dan materi yang akan

diajarkan. Dengan menggunakan media seperti video ataupun buku paket, siswa akan terbantu untuk mempelajari materi dengan baik. Sejalan dengan pendapat Sukadinata (2011) bahwa penyiapan bahan ajar, bahan latihan, pemilihan metode, sumber dan alat-alat bantu pelajaran serta penciptaan interaksi belajar mengajar, hendaknya disesuaikan dengan kondisi kemampuan pemahaman siswa. Media pembelajaran seperti video pembelajaran dapat mengkonkretkan konsep abstrak dari materi yang diajarkan yaitu tentang data. Karena menurut Jean Piaget (dalam Juwantara, R. A. (2019) bahwa siswa Sekolah Dasar yang berada pada usia 7-12 tahun berada pada tahap operasional konkret, sehingga berbeda dengan pemahaman orangtua atau yang lebih dewasa, jadi guru perlu mendorong siswa untuk membentuk konsep yang tepat khususnya dalam pembelajaran matematika. Selaras dengan pendapat Santrock (Safitri, N., Irawati, R., & Maulana, M., 2021) yang mengungkapkan bahwa pada tahap operasional konkret diperlukan adanya media sebagai alat pendukung dalam pembelajaran. Dengan demikian, pembelajaran yang ideal untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa yaitu dengan menggunakan pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas dan realitas kehidupan siswa dengan memperhatikan perkembangan mental dan kognitif siswa serta menciptakan lingkungan yang mendukung terjadinya proses pembelajaran (Sutisna, A., Maulana, dan Herman S., 2016). Kemudian, Mulyono & Hapizah (2018) dalam (Safaringga, Lestari, & Aeni, 2022) menyebutkan bahwa seorang pengajar juga perlu memperhatikan keefektifan dalam pembelajaran agar pemahaman konsep oleh siswa dapat tercapai. Pelaksanaan pembelajaran yang seperti di atas terdapat dalam pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan berbantuan video pembelajaran. Meskipun peningkatan pemahaman konsep matematis siswa di kelas eksperimen tergolong rendah, namun siswa mengalami peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis dari penelitian ini sekaligus mendukung hasil penelitian yang dilakukan Savitri & Meilana (2022) yang menghasilkan temuan yaitu model pembelajaran *flipped classroom* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa Sekolah Dasar.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan, dapat diambil kesimpulan bahwa walaupun pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan berbantuan video pembelajaran mengalami peningkatan, efektifitasnya belum dapat dikatakan lebih baik dibandingkan pembelajaran yang menggunakan metode konvensional. Karena dari hasil uji beda rata-rata *n-gain* di kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan. Dan peningkatan pemahaman konsep matematis siswa di kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional tergolong rendah. Penggunaan metode pembelajaran yang efektif akan mendukung proses belajar siswa untuk memahami materi ajar. Sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Daftar Pustaka

- Aeni, A. N., D. Kurnia, & D. Djuanda. (2019). The impact of information technology on the awareness of parents and high school students to pursue the higher education. *Journal of Physics: Conference Series*. doi:doi:10.1088/1742-6596/1318/1/012029

- Aeni, A.N., C. R. Aulia, dkk. (2022). Pengembangan Lagu “Malaikatku” Sebagai Media Edukasi Mengenalkan Malaikat Allah dalam Islam bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4549-4557. doi:<https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/2722/pdf>
- Aeni, A.N., N. Hanifah, & C. Sunaengsih. (2019). The impact of the internet technology on teacher competence and student morality. *Journal of Physics: Conference Series*. doi: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1318/1/012046>
- Alwi, Idrus. (2015). Kriteria Empirik dalam Menentukan Ukuran Sampel pada Pengujian Hipotesis Statistika dan Analisis Butir. *Jurnal Formatif*, 2, 2.
- Astuti A, L. B. (2014). *Penerapan Strategi Realistic Mathematics Education Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep–Konsep Dasar Matematika*. Dipetik 2022, dari Institutional Repository Universitas Muhammadiyah Surakarta: <http://eprints.ums.ac.id/31686/>
- Awwaliya, S. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Materi Lingkaran Menggunakan Video Pembelajaran Matematika dengan Sistem Daring Di Kelas VIII Mts. Asy-Syafi'iyah Somosari. *Doctoral dissertation, IAIN KUDUS*.
- Bergmann, J., & Sams. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International society for technology in education. Dipetik 2022, dari <https://books.google.co.id/>
- Irawati, R., Kurnia, D., Nugraha, D., & Sunarya, D. T. (2021). Pelatihan Perancangan Alat Evaluasi Untuk Menilai Kompetensi Siswa Sekolah Dasar Di Kecamatan Surian Kabupaten Sumedang. *Jurnal Pasca Dharma Pengabdian Masyarakat*, 2, 91-95. Diambil kembali dari <https://ejournal.upi.edu/index.php/JPDPDM/article/download/29088/17224>
- Irawati, W. R. (2012). Alternatif Pembelajaran dengan Pendekatan SAVI untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa SD/MI terhadap Materi Membandingkan Pecahan Sederhana. *Directory/jurnal/pendidikan/dasar*. Diambil kembali dari http://103.23.244.11/Direktori/jurnal/pendidikan_dasar/nomor_14-oktober_2010/alternatif_pembelajaran_dengan_pendekatan_savi.pdf
- Isrok'atun dan Amelia Rosmala. (2018). *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Janatin. (2019). *Penerapan Model Flipped Classroom Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP*. Lampung: UIN Raden Intan Lampung.
- Juniantari, M., Pujawan, I. G. N., & Widhiasih, I. D. A. G. (2018). Pengaruh pendekatan flipped classroom terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMA. *Journal of Education Technology*, 4, 197-204.
- Manuk, P. M. . (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Gaya Gravitasi Newton Di Kelas X IPA SMAN Bintang*. Yogyakarta: Universitas Santa Dharma. Dipetik 2022
- Maolidah, I. S., Ruhimat, T., & Dewi, L. (2017). Efektivitas penerapan model pembelajaran flipped classroom pada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. *Educational Technologia*, 1. Dipetik 2021, dari <https://ejournal.upi.edu/index.php/edutechnologia/article/view/9147/5684>

- Masripah, Wiganda, I., & Fatonah, N. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pelajaran PAI. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 13, 236-248. Diambil kembali dari <https://journal.uniga.ac.id/index.php/JP/article/view/1381>
- Maulana, Dadan Djuanda. (2017). Pengaruh Strategi Murrder, Minat Penjurusan, Dan Kemampuan Dasar Matematis Terhadap Pencapaian Kemampuan Berpikir Dan Disposisi Kreatif Matematis Mahasiswa Pgsd. *Seminar Nasional Pendidikan PGSD UMS & HDPGSDI Wilayah Jawa*, 263-281. Dipetik 2021, dari <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/bitstream/handle/11617/9116/24.pdf?sequence=1>
- Romansyah, Fitri & Nurhamidah. (2018). Profil Pemahaman Konsep Siswa Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Soal Luas dan Keliling Lingkaran. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 1703-1709.
- S. Mutmainah, Y. Setiawan & Purwanto. (2019). *Model Pembelajaran Flipped Classroom Memanfaatkan Konten di Rumah Belajar pada Jenjang SMP*. KEMENDIKBUD.
- Safaringga, V, Lestari, W.D. & Aeni, A. N. (2022). Implementasi Program Kampus Mengajar untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6, 3514-3525. Diambil kembali dari <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/download/2667/1380>
- Safitri, N., Irawati, R., & Maulana, M. (2021). Pengaruh Pendekatan Kontekstual Berbantuan Video Etnomatematika terhadap Pemahaman Matematis dan Motivasi Siswa dalam Pembelajaran Daring. *Jurnal Pena Ilmiah*, 4. Diambil kembali dari <https://ejournal.upi.edu/index.php/penailmiah/article/view/39578>
- Saputra, M.E.A, & Mujib. (2018). Efektifitas Model Flipped Classroom Menggunakan Video Pembelajaran Matematika terhadap Pemahaman Konsep. *Desimal: Jurnal Matematika*, 173-179.
- Sari, Lusiana P. (2019). *Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom dengan Media Interaktif Video terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa*. Lampung: UIN Raden Intan Lampung.
- Savitri, O., & Meilana, S. F. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4, 7242-7249.
- Sutisna, A., Maulana, dan Herman S. (2016). Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Pendekatan Tematik dengan RME. *Jurnal Pena Ilmiah*, 31-40.
- Yulianti, Y. A., & Wulandari, D. (2021). Flipped classroom: Model pembelajaran untuk mencapai kecakapan abad 21 sesuai kurikulum 2013. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 7, 372-384. Diambil kembali dari <http://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jurnalkependidikan/article/view/3209>