Penerapan Metode Pembelajaran *Flipped Classroom* dengan Pendekatan Saintifik Berbantuan Aplikasi WhatsApp dalam Pembelajaran Matematika

Riwayat draf artikel
Diserahkan 19-10-2021
Direvisi 04-11-2021
Diterima 13-11-2021
Publish 14-11-2021

Umi Hatanti¹, Iis Holisin^{2*}, Endang Suprpti³
Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas
Muhammadiyah Surabaya
Email korespondensi: umitanti0@gmail.com

ABSTRAK: Adanya pandemi *covid-19* membuat pembelajaran di sekolah diselenggarakan secara *online*. Meskipun demikian, di SMA Muhammadiyah 5 pembelajaran dilakukan secara hybrid; *online* dan tatap muka. Tujuan dari penelitian adalah untuk mendeskripsikan proses dan hasil belajar siswa setelah pembelajaran menggunakan metode pembelajaran *flipped classroom* dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan desain penelitian *One Shot Case Study*. Penelitian dilakukan di kelas X SMA Muhammadiyah 5 Dukun. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes, dan angket. Hasil analisis data menunjukkan aktivitas siswa dalam pembelajaran rata-rata 81,48% termasuk kategori aktif dan cukup aktif. Keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dengan rata-rata 4,37 termasuk kategori baik. Hasil belajar siswa menunjukkan sebanyak 81,48% siswa dinyatakan tuntas KKM. Respon siswa terhadap proses pelaksanaan pembelajaran rata-rata sebesar 72% dalam kategori positif.

Katakunci: *Flipped Classroom*, Media Pembelajaran, Pendekatan Saintifik, WhatsApp.

ABSTRACT: The *covid-19* pandemic period learning in the schools become online, but at SMA Muhammadiyah 5 Dukun learning is carried out online and face to face. The purpose of the study was to describe process and student learning outcomes after learning using the *flipped classroom* learning method with a scientific approach assisted by the whatsapp application in learning mathematics. This research was a quantitative study using a *One Shot Case Study*. The research was conducted in grade 10th of SMA Muhammadiyah 5 Dukun. The data collection methods used were observation, test, and questionnaire. The results of data analysis showed student activity in learning an average of 81.48% including active and moderately active categories. The implementation of learning by teachers with an average of 4.37 was in the good category. Student learning outcomes showed 81.48% of students declared complete KKM. Student responses to the process of implementing learning an average of 72% with positive category.

Keywords: *Flipped Classroom*, Learning Media, Scientific Approach, WhatsApp.

PENDAHULUAN

Pemberlakuan pembelajaran secara *online* akibat pandemi *covid-19* diakui oleh banyak pihak terkesan mendadak dan sebagian besar berada pada ketidaksiapan. Banyak kesulitan yang terjadi diantaranya, guru mengalami kesulitan dalam mengelola pembelajaran secara *online*, guru juga fokus pada penuntasan kurikulum serta adanya kesulitan komunikasi dengan orang tua. Hal

ini dikarenakan tidak semua orang tua memiliki gawai. Para orang tua juga mengeluh kurang mampu dalam mendampingi anaknya dengan alasan pekerjaan maupun urusan rumah dan tidak semua orang tua mampu memahami pelajaran anaknya. Kesulitan yang dialami siswa yaitu kesulitan untuk fokus belajar dan mengeluhkan bahwa pembelajaran hanya berisi penugasan (Kemendikbud, 2020). kesulitan orang tua maupun siswa juga terjadi pada pelajaran matematika.

Matematika mengandung objek yang bersifat abstrak (Holisin, 2017). Ciri objek abstrak tersebut menjadi salah satu penyebab kesulitan siswa memahami konsep matematika. Sejalan dengan pendapat Suprpti matematika memiliki salah satu ciri penting yaitu objek abstrak, sehingga kebanyakan siswa menganggap matematika itu sulit ditambah dengan situasi pandemi *covid-19* saat ini (Suprpti, 2016).

Berdasarkan hasil pengamatan pada kegiatan magang karya di SMA Muhammadiyah 5 Dukun diperoleh bahwa pembelajaran di era pandemi *covid-19* dilaksanakan secara tatap muka dan *online*. Pada pembelajaran matematika secara tatap muka masih bersifat satu arah dan kurangnya interaksi antara siswa yang satu dengan yang lainnya sehingga pembelajaran cenderung pasif. Sementara itu pada pembelajaran matematika yang dilakukan secara *online* lebih banyak menggunakan aplikasi *whatApp*, namun tidak maksimal karena pembelajaran juga terlihat pasif dan hanya bersifat pengiriman tugas tanpa adanya interaksi seperti diskusi. Hal tersebut juga dibuktikan dengan semua siswa mendapatkan nilai dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada penilaian tengah semester. Berdasarkan hasil observasi tersebut guru perlu membuat strategi pembelajaran dengan metode, pendekatan, serta media yang mampu untuk membuat siswa belajar dengan aktif tanpa adanya kesulitan dalam memahami materi serta dapat memperbaiki hasil belajar siswa.

Metode *flipped classroom* dapat menjadi metode yang cocok untuk diterapkan pada sekolah yang melakukan pembelajaran secara tatap muka dan *online*. *Flipped classroom* adalah metode pembelajaran dengan kelas terbalik. Menurut Ulya, Isnarto, Rochmad, & Wardono (2019) *flipped classroom* adalah pembelajaran dengan menukar antara pembelajaran di kelas menjadi di rumah. Pembelajaran di rumah dapat dilakukan dengan pemberian tugas melalui video, buku teks, maupun yang lainnya sedangkan pembelajaran yang dilakukan di dikelas yaitu memperdalam materi dengan pemberian soal-soal untuk didiskusikan bersama. Metode *flipped classroom* menjadi salah satu metode yang mempunyai peluang untuk diterapkan pada pembelajaran matematika dan sesuai situasi zaman yang memanfaatkan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (Hayati, 2018). Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa metode *flipped classroom* yang diterapkan dalam pembelajaran mampu menunjukkan hasil yang baik (Sari dkk., 2020). Menurut Widyastuti, Dewanty, & Sujadi (2018) hasil belajar matematika siswa dengan penerapan *flipped classroom* mengalami peningkatan. Penelitian lain juga menyatakan bahwa dengan penerapan *flipped classroom* berbantuan *edmodo* menunjukkan

peningkatan hasil belajar. Tingkat ketuntasan hasil belajar siswa mencapai 77% (Farman, 2020).

Berdasarkan hal tersebut, penerapan metode pembelajaran *flipped classroom* memiliki urgensi dalam pembelajaran matematika diantaranya: mampu beradaptasi dalam perkembangan zaman seperti saat situasi pandemi *covid-19* saat ini karena dapat memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, metode pembelajaran *flipped classroom* juga mampu menarik siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran matematika karena siswa mampu memahami pelajaran dari berbagai sumber pada saat pembelajaran di rumah dan memperluas pemahaman melalui diskusi saat pembelajaran di kelas sehingga pembelajaran matematika tidak terasa sulit karena tingkat keabstrakannya dapat diminimalisir dari berbagai sumber informasi serta diskusi.

WhatsApp dapat menjadi pilihan sebagai aplikasi dalam pembelajaran karena sudah sering diaplikasikan untuk mengirim materi, tugas, dan informasi lainnya. Menurut Holisin & Mursyidah (2020) whatsapp menjadi aplikasi yang sering digunakan untuk diskusi saat pembelajaran selama pandemi *covid-19*. Alasannya, aplikasi whatsapp sangat mudah diakses oleh semua mahasiswa dan sangat familiar dengan penggunaan aplikasi ini. Berdasarkan data yang diperoleh pembelajaran secara *online* dengan menggunakan whatsapp adalah efektif. Respon siswa memberi tanggapan dengan cepat (Ristanti, 2020). WhatsApp juga merupakan aplikasi yang tidak memerlukan banyak kuota internet. Adanya pandemi *covid-19* ini, whatsapp telah masuk daftar aplikasi yang dapat diakses dengan kuota belajar dari kemendikbud.

Penerapan metode *flipped classroom* selain dibarengi dengan penggunaan teknologi juga memerlukan pendekatan pembelajaran yang tepat. Menurut Permendikbud No. 103 tahun 2014 mengungkapkan bahwa pendekatan saintifik meliputi lima proses pembelajaran dengan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi atau eksperimen, menalar/mengasosiasi, dan berkomunikasi (Kemendikbud, 2014). Maka berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses dan hasil belajar siswa setelah pembelajaran menggunakan metode pembelajaran *flipped classroom* dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp dalam pembelajaran matematika.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental Design*. Desain penelitian ini adalah desain dengan variabel luar dapat ikut berpengaruh kepada terbentuknya variabel terikat. Alasannya dikarenakan tidak ada kelas kontrol. Salah satu bentuk dari *Pre-Experimental Design* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One-Shot Case Study* yaitu terdapat suatu kelompok yang diberikan perlakuan (X). selanjutnya akan dilakukan observasi pada hasilnya. Perlakuan sebagai variabel bebas dan hasil sebagai variabel terikat (Sugiyono, 2018). Berikut adalah desain penelitian yang dipaparkan dapat dilihat pada Gambar 1:

Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan

- X : Perlakuan berupa penerapan metode pembelajaran *flipped classroom* dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp.
- O : Pendeskripsian tentang hasil belajar matematika siswa secara kognitif, aktivitas siswa, respon siswa, dan keterlaksanaan pembelajaran oleh guru.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 5 Dukun. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Muhammadiyah 5 Dukun dengan jumlah 27 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes, dan angket. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh guru, lembar tes (*posttest*), lembar angket respon siswa. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

a. Analisis Data Aktivitas Siswa

Data hasil observasi aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai aktivitas siswa} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100 \text{ (Kholiq, 2015).}$$

Nilai aktivitas siswa diperoleh dari rata-rata nilai aktivitas siswa pada pertemuan pertama dan kedua. Setiap siswa akan mendapatkan predikat dari nilai aktivitas siswa dengan kategori sebagai berikut:

Tabel 1 Kategori Predikat Aktivitas Siswa

Nilai	Predikat
81-100	Aktif
61-80	Cukup Aktif
36-60	Kurang Aktif
0-35	Tidak Aktif

Sumber: (Kholiq, 2015)

b. Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran oleh Guru

Data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dalam menerapkan pembelajaran dapat dianalisis dengan langkah sebagai berikut: setiap aspek yang diamati pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh guru menggunakan skor 1,2,3,4 dan 5, pengambilan data dilaksanakan pada setiap pertemuan, selanjutnya akan dicari nilai rata-rata dari setiap indikator (RTI) yang telah diamati selama dua kali pertemuan, indikator pengamatan dikelompokkan menjadi enam sub kategori (persiapan, kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, kegiatan penutup, manajemen waktu, dan suasana pembelajaran),

setelah itu setiap indikator dalam sub kategori yang diamati dicari nilai rata-rata dari sub kategori (RSI), enam sub kategori dikelompokkan menjadi empat kategori (persiapan, pelaksanaan, manajemen waktu, dan suasana pembelajaran), mencari nilai rata-rata setiap kategori (RSK) yaitu membagi antara total nilai sub kategori dengan banyaknya kategori.

Kemudian menafsirkan dan menentukan rata-rata setiap kategori (RSK) dengan kriteria:

- 0,00 ≤ RSK < 1,50: Tidak Baik
- 1,50 ≤ RSK < 2,50: Kurang Baik
- 2,50 ≤ RSK < 3,50: Cukup Baik
- 3,50 ≤ RSK < 4,50: Baik
- 4,50 ≤ RSK ≤ 5,00: Sangat Baik

(Munfaridah, 2017)

c. Analisis Hasil Belajar Siswa Tingkat Kognitif (Tes)

Menghitung persentase ketuntasan hasil belajar siswa (h) pada setiap pertemuan dengan menggunakan rumus:

$$h = \frac{\text{frekuensi ketuntasan hasil belajar}}{\text{banyak siswa}} \times 100\%$$

Persentase tersebut kemudian dikategorikan mengacu pada Tabel 2.

Tabel 2 Kategori Hasil Belajar Tingkat Kognitif

Persentase	Kategori
$90\% \leq h \leq 100\%$	Sangat Baik
$80\% \leq h < 90\%$	Baik
$65\% \leq h < 80\%$	Cukup Baik
$55\% \leq h < 65\%$	Kurang Baik
$h < 55\%$	Tidak Lulus

Sumber: (Munfaridah, 2017)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh yaitu, data aktivitas siswa selama pembelajaran, data keterlaksanaan pembelajaran oleh guru, data hasil belajar siswa, dan data respon siswa. Data aktivitas siswa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Data Aktivitas Siswa

Kategori	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Aktif	8 siswa	29,63%
Cukup Aktif	14 siswa	51,85%
Kurang Aktif	5 siswa	18,51%

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh bahwa rata-rata penilaian aktivitas siswa pada pertemuan pertama dan kedua. Kategori siswa aktif sebanyak 8 siswa, siswa cukup aktif sebanyak 14 siswa, dan siswa pada kategori kurang aktif

sebanyak 5 siswa. Berdasarkan analisis data aktivitas siswa tersebut, dapat disimpulkan 81,48% aktivitas siswa dengan penerapan metode *flipped classroom* dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp dalam pembelajaran matematika pada kategori aktif dan cukup aktif.

Selanjutnya untuk keterlaksanaan pembelajaran oleh guru, hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Data Keterlaksanaan Pembelajaran oleh Guru

Kategori	RTI (Rata-Rata Setiap Indikator)	RSI (Rata-Rata Sub Kategori)	RSK (Rata-Rata Setiap Kategori)
Persiapan	5	5	5
Pelaksanaan			4.46
1) Pendahuluan		4.6	
a. Salam Pembuka	5		
b. Berdoa sebelum belajar	5		
c. Kegiatan presensi	4		
d. Apersepsi	5		
e. Menyampaikan tujuan pembelajaran	4		
2) Inti		4.79	
a. Kegiatan 1	4.5		
b. Kegiatan 2	5		
c. Kegiatan 3	5		
d. Kegiatan 4	5		
e. Kegiatan 5	5		
f. Kegiatan 6	5		
g. Kegiatan 7	4		
3) Penutup		4	
a. Membantu menyimpulkan materi	4		
b. Menginformasikan pembelajaran selanjutnya	4		
c. Berdoa dan salam penutup	4		
Manajemen waktu	4	4	4
Suasana Pembelajaran	4	4	4
Rata-rata keseluruhan			4.37

Seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila telah mencapai nilai yang sesuai dan di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan sekolah yaitu 75. Hasil belajar siswa dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Data Hasil Belajar Siswa

Kategori	Keterangan
Nilai Tertinggi	84,7
Nilai Terendah	18
Nilai Rata-rata	72,8
Jumlah siswa tuntas	22 siswa (81,48%)
Jumlah siswa tidak tuntas	5 siswa (18,51%)

Selanjutnya hasil respon siswa terhadap pembelajaran *flipped classroom* dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp dalam pembelajaran matematika dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Data Hasil Respon Siswa

No	Pernyataan	Skor	Rs(%)
1.	Belajar matematika dengan metode flipped classroom dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp dapat menghilangkan rasa bosan pada pembelajaran.	95	85
2.	Belajar matematika dengan metode flipped classroom dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp membuat motivasi belajar saya meningkat.	71	66
3.	Belajar matematika dengan metode flipped classroom dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp membuat saya lebih aktif dalam belajar.	70	65
4.	Saya setuju pembelajaran metode flipped classroom dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp dapat diterapkan pada materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.	76	70
5.	Saya lebih senang belajar matematika menggunakan metode flipped classroom dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp dibandingkan pembelajaran matematika biasa	95	88
6.	Penerapan metode flipped classroom dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp membuat saya bersungguh-sungguh mempelajari materi perbandingan trigonomteri pada segitiga siku-siku	72	67
7.	Penerapan metode flipped classroom dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp membuat saya sering bekerjasama dengan teman pada saat pembelajaran.	71	66
8.	Penerapan metode flipped classroom dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp	78	72

	membuat saya sering bertanya kepada teman maupun guru		
9.	Penerapan metode flipped classroom dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp membuat saya lebih memahami materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku	70	65
<i>r</i>			72

Pembahasan

Pembahasan dalam penelitian ini adalah berkaitan dengan hasil penelitian yang telah diketahui bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran berdasarkan Tabel 3 menunjukkan 81,48% siswa berada pada kategori aktif dan cukup aktif pada proses pembelajaran berlangsung. Penelitian ini berbeda dengan penelitian Safytri yang menyatakan bahwa terjadi penurunan terhadap aktivitas belajar siswa ketika diterapkan pembelajaran *flipped classroom* berbantu *whatsApp group*. Pada siklus ke II kategori aktivitas siswa berada pada kategori cukup rendah. Hal tersebut dikarenakan saat pembelajaran di rumah siswa terkendala jaringan internet (Safytri, 2020).

Keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dalam menerapkan pembelajaran *flipped classroom* dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp dibagi menjadi beberapa kategori. Kategori tersebut adalah persiapan, pelaksanaan, manajemen waktu, dan suasana pembelajaran. Pada kategori persiapan, guru mendapatkan nilai rata-rata dari pertemuan pertama dan kedua yaitu 5 yang termasuk dalam kriteria sangat baik. Kategori kedua dari keterlaksanaan pembelajaran oleh guru adalah pelaksanaan. Kategori pelaksanaan dibagi menjadi tiga sub kategori yaitu, kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Kegiatan pendahuluan ini adalah salam pembuka, berdoa sebelum belajar, presensi kehadiran siswa, apersepsi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran dengan memberi motivasi serta mengingatkan protokol kesehatan kepada siswa saat pembelajaran di dalam kelas. Keterlaksanaan pembelajaran oleh guru pada kegiatan pendahuluan mendapatkan nilai rata-rata 4,6 dengan kriteria sangat baik.

Selanjutnya sub kategori inti meliputi kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dengan metode *flipped classroom* dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp. Pada pertemuan pertama siswa melakukan proses pembelajaran di grup whatsapp seperti disajikan pada Gambar 1, sedangkan pertemuan kedua siswa melakukan pembelajaran di dalam kelas seperti disajikan pada Gambar 2.

Gambar 1. Pembelajaran di Grup WhatsApp

Gambar 2. Pembelajaran di Kelas

Pembelajaran tersebut dilaksanakan dengan pendekatan saintifik yang meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan komunikasi. Pada sub kategori inti, keterlaksanaan pembelajaran oleh guru mendapatkan nilai rata-rata 4,79 dengan kriteria sangat baik.

Sub kategori terakhir dari kategori pelaksanaan adalah kegiatan penutup. Kegiatan penutup ini meliputi guru membantu menyimpulkan materi, menginformasikan pembelajaran selanjutnya, berdoa dan salam penutup. Pada sub kategori penutup, keterlaksanaan pembelajaran oleh guru mendapatkan nilai rata-rata sebesar 4 dengan kriteria baik. Ketiga sub kategori tersebut, jika dirata-rata maka kategori pelaksanaan mendapatkan nilai 4,46 dengan kriteria sangat baik. Kategori selanjutnya yaitu kategori keempat yaitu manajemen waktu dan kategori kelima yaitu suasana pembelajaran. Keterlaksanaan pembelajaran oleh guru pada kategori manajemen waktu dan suasana pembelajaran mendapatkan nilai rata-rata yang sama yaitu 4 dengan kriteria baik.

Menurut Indriani (2017) keterlaksanaan pembelajaran oleh guru sangatlah penting dalam kesuksesan pembelajaran yang terdiri dari kegiatan pembuka, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Seorang guru juga harus berperan untuk menciptakan pembelajaran dengan manajemen waktu yang baik serta menciptakan suasana pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan siswa yang antusias. Hal ini dapat dibuktikan rata-rata keseluruhan keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dengan metode *flipped classroom* dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp mendapatkan nilai 4,37. Jika dikonversikan pada kriteria, maka guru telah melaksanakan pembelajaran dengan baik. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Munfaridah yang menyatakan bahwa aktivitas guru dalam termasuk dalam kategori baik dalam menerapkan pembelajaran *flipped classroom* (Munfaridah, 2017).

Menurut Sudjana dalam (Prasetya, 2012) mengungkapkan bahwa hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima proses pembelajaran. Dalam penelitian ini hasil belajar yang dimaksud adalah kemampuan kognitif dengan memberikan *posttest* yang berisi empat soal uraian. Berdasarkan Tabel 5 diperoleh hasil belajar dari 27 siswa mendapatkan

nilai rata-rata sebesar 72,8 dengan nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 84,7 dan nilai terendah yang diperoleh siswa adalah 18.

Sebanyak 22 siswa dinyatakan tuntas KKM dengan persentase 81,48% dan sebanyak 5 siswa dinyatakan tidak tuntas KKM dengan 18,51%. Ketuntasan hasil belajar siswa dengan persentase 81,48% tuntas KKM termasuk dalam kategori baik. Berkaitan dengan hasil belajar siswa, penelitian ini berbeda dengan penelitian Kurniawati, dkk yang menyatakan bahwa hasil belajar siswa dalam kategori cukup. Hal ini dikarenakan pembelajaran dengan *blended learning* menggunakan *flipped classroom* tergolong baru di terapkan pada sekolah yang menjadi tempat penelitian tersebut (Kurniawati, Santanapurba, & Kusumawati, 2019)

Respon siswa adalah tanggapan berupa sikap positif maupun sikap negatif dari pengamatan yang telah dilakukan (Khairiyah, 2019). Dalam penelitian ini respon siswa yang dimaksud adalah tanggapan siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *flipped classroom* dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp. Hasil respon siswa diperoleh dengan memberikan lembar angket siswa yang terdiri dari 9 pernyataan kepada 27 siswa. Hasil angket respon siswa seperti pada Tabel 6 menunjukkan respon siswa yang memperoleh skor tertinggi adalah respon siswa dengan pernyataan “pembelajaran matematika dengan metode *flipped classroom* dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp dapat menghilangkan rasa bosan” dan “saya lebih senang belajar menggunakan metode *flipped classroom* dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp dibandingkan pembelajaran matematika biasa”. Kedua pernyataan respon tersebut mendapatkan skor tertinggi sebesar 95 dengan persentase sebesar 88%.

Respon siswa dengan skor terendah adalah respon siswa dengan pernyataan bahwa “belajar matematika dengan metode *flipped classroom* dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp membuat saya lebih aktif belajar” dan “penerapan metode *flipped classroom* dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp membuat siswa lebih memahami materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku”. Kedua pernyataan respon tersebut mendapatkan skor sebesar 70 dengan persentase sebesar 65%. Rata-rata persentase respon siswa adalah 72%, maka siswa memberikan respon yang positif terhadap pembelajaran matematika menggunakan metode *flipped classroom* dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Munfaridah yang menyatakan bahwa respon siswa termasuk dalam kategori positif terhadap penerapan pembelajaran *flipped classroom* (Munfaridah, 2017).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian penerapan metode pembelajaran *flipped classroom* dengan pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp dalam pembelajaran matematika dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: 1) Aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan metode *flipped classroom* dengan

pendekatan saintifik berbantuan aplikasi whatsapp mendapatkan 81,48% dalam kategori aktif dan cukup aktif. 2) Keterlaksanaan pembelajaran oleh guru tergolong kriteria baik dengan rata-rata keseluruhan 4,37. 3) Hasil belajar siswa menunjukkan kategori cukup baik dengan ketuntasan hasil belajar sebesar 81,48%. 4) Respon siswa terhadap pembelajaran menunjukkan kategori positif dengan nilai rata-rata sebesar 72%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada SMA Muhammadiyah 5 Gresik, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Program Studi Pendidikan Matematika, dan semua pihak yang memberikan kesempatan serta saran yang sangat berharga dalam penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Farman, C. (2020). Pembelajaran flipped classroom berbantuan edmodo untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa pada materi pythagoras. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang*, 7(2), 92-100.
- Hayati, R. (2018). Flipped classroom dalam pembelajaran matematika: sebuah kajian teoritis. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (pp. 496-502). Purworejo: UMP.
- Holisin, I. (2017). Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). *Jurnal Didaktis*, 5(3), 1-68.
- Holisin, I., & Mursyidah, H. (2020). Learning Practice in Mathematics Education Department of Universitas Muhammadiyah Surabaya During Covid-19 Pandemic. *Proceeding International Webinar on Education 2020 "Adapting and Transforming The Activity of Teaching and Learning in South East Asian during Covid-19 Pandemic* (pp. 64-70). Surabaya: UMSurabaya Publishing.
- Indriani, R. (2017). Aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan contextual teaching and learning (CTL) di sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 2(2), 261-267.
- Kemendikbud. (2014). Retrieved from <https://portaldik.id/assets/upload/peraturan/PERMEN%20KEMENDIKBU D%20Nomor%20103%20Tahun%202014%20PEMBELAJARAN%20PADA%20PENDIDIKAN%20DASAR%20DAN%20PENDIDIKAN%20MENENGAH.pdf>
- Kemendikbud. (2020, Agustus 8). *Penyesuaian Kebijakan Pembelajaran*. Retrieved November 19, 2020, from covid19.go.id: <https://covid19.go.id/p/protokol/penyesuaian-kebijakan-pembelajaran-di-masa-pandemi-covid-19>
- Khairiyah, U. (2019). Respon siswa terhadap media dakon matika materi KPK dan FPB pada siswa kelas IV di SD/MI Lamongan. *AL-MURABBI: Jurnal Studi Kependidikan dan Keislaman*, 5(2), 197-204.
- Kholiq, A. (2015). *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Guided Inquiry Pokok Bahasan Garis*

- Singgung Lingkaran Pada Siswa Kelas VIII MTs Syarif Hidayatullah.* Surabaya: Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Kurniawati, M., Santanapurba, H., & Kusumawati, E. (2019). Penerapan blended learning menggunakan model flipped classroom berbantuan google classroom dalam pembelajaran matematika SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 8-19.
- Munfaridah, L. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Untuk Melatih Kemandirian Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika*. Retrieved from digilib.uinsby.ac.id: <http://digilib.uinsby.ac.id/21340>
- Prasetya, T. I. (2012). Meningkatkan keterampilan menyusun instrumen hasil belajar berbasis modul interaktif bagi guru-guru ipa SMPN Kota Magelang. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 1(2), 107-112.
- Ristanti, D. A. (2020, Juni 11). *Memfaatkan whatsapp untuk pembelajaran daring pada pandemi*. Retrieved November 23, 2020, from www.radarsemarang.id:
<https://radarsemarang.jawapos.com/rubrik/untukmu-guruku/2020/06/11/memanfaatkan-whatsapp-untuk-pembelajaran-daring-pada-pandemi/>
- Safytri, R. (2020). *Penerapan model pembelajaran flipped classroom berbantu whatsapp group untuk meningkatkan hasil belajar pada pembelajaran jarak jauh (pjj)*. Retrieved from <http://repository.upi.edu/51605/>
- Sari, N., Dewi Kartini Ompusunggu, V., & Daliani, M. (2020). Analisis Penggunaan Media Google Classroom terhadap Proses Belajar Mengajar pada Mahasiswa PGSD Universitas Quality Selama Masa Bencana Pandemi Covid-19 . *Journal of Education and Teaching (JET)*, 1(1), 1-8. <https://doi.org/10.51454/jet.v1i1.6>
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : ALFABETA.
- Suprpti, E. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Tipe STAD Dengan Media PowerPoint Ispring Pada Materi Jajargenjang, Layang-layang, dan Trapesium Di Kelas VII SMP. *MUST: Jurnal of Mathematics Education, Science and Technology* , Vol. 1(1), 57-68.
- Ulya, M. R., Isnarto, Rochmad, & Wardono. (2019). Efektivitas pembelajaran flipped classroom dengan pendekatan matematika realistik indonesia terhadap kemampuan representasi ditinjau dari self-efficacy. *Prosiding Seminar Nasional Matematika. II*, pp. 116-123. Jurusan Matematika Universitas Negeri Semarang. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Widyastuti, Dewanty, & Sujadi, A. (2018). Upaya meningkatkan kreativitas dan hasil belajar matematika dengan model pembelajaran flipped classroom

di kelas XI SMKN 1 Yogyakarta. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1), 83-90.