



Darwani¹⁾, Hafriani²⁾, Yuni
Angkat³⁾.

^{1,2&3} Program Studi
Pendidikan Matematika,
UIN Ar-Raniry
Email: darwani@ar-
raniry.ac.id

Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Di SMP/MTS

Article Info

Article Information

Received :

Revised :

Accepted :

Kata Kunci: Pemahaman
Konsep Matematis, *Flipped
Classroom*

Abstrak :

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika, karena matematika bersifat abstrak, waktu proses belajar mengajar terbatas, guru yang lebih berperan terutama dalam menjelaskan materi, kurangnya waktu untuk memberikan latihan dan kuis pada proses belajar mengajar, guru harus mampu memanfaatkan teknologi yang ada pada saat ini. Siswa dapat dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika, jika siswa tersebut dapat merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk mempersentasikan konsep, dan mengubah suatu bentuk ke bentuk lain. Kenyataannya, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah, sehingga dibutuhkan suatu model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, yaitu model pembelajaran *flipped classroom*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa setelah diterapkan model pembelajaran *flipped classroom*. Rancangan penelitian menggunakan *quasi eksperimen* dengan desain *pre-test post-test control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN 2 Aceh Besar. Pengambilan sampel dilakukan dengan random sampling sehingga terpilih kelas VIII-5 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-6 sebagai kelas kontrol. Data dikumpulkan dengan menggunakan lembar tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang selanjutnya dianalisis dengan menggunakan *independent sample t test* (uji pihak kanan). Adapun hasil dari penelitian diperoleh yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $4,14 > 1,68$, jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *flipped classroom* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu usaha atau kegiatan yang dijalankan dengan sadar, sengaja, teratur dan terencana dengan maksud dapat mengubah atau mengembangkan perilaku yang diinginkan. Manusia tidak serta merta dapat langsung memasuki dunia kerja tanpa melalui proses pembelajaran yang diperoleh dalam jenjang pendidikan yang dilaksanakan di sekolah. Salah satu tahapan pembelajaran dalam menyelesaikan pendidikan disuatu jenjang pendidikan yaitu pembelajaran matematika (Ziana, 2020). Matematika merupakan mata pelajaran yang berhubungan dengan ide-ide dan konsep-konsep yang abstrak tersusun secara sistematis dan pemikirannya deduktif (Annisa dan Nyiayu, 2018). Berdasarkan isi yang terkandung dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional diketahui bahwa salah satu kemampuan yang sangat diperlukan dalam matematika adalah pemahaman konsep, maka kemampuan pemahaman konsep matematika harus terlebih dahulu dimiliki siswa untuk dapat menyelesaikan soal-soal serta mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut dalam kehidupan sehari-hari (Melinda dan Anita, 2018). Pemahaman yang tidak mantap akan mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal (Risna dan Hanifah, 2017).

Faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemahaman konsep dikarenakan siswa mempelajari konsep-konsep dan rumus-rumus matematika dengan cara menghafal tanpa memahami maksud, isi, dan kegunaanya (Risna dan Hanifah, 2017). Rendahnya pemahaman konsep siswa juga disebabkan karena sebagian siswa masih beranggapan bahwa matematika itu sulit, lambang-lambang yang bersifat abstrak, dan siswa tidak banyak terlibat dalam mengkonstruksi pengetahuannya, hanya menerima saja informasi yang disampaikan oleh guru, dan siswa kurang aktif dikarenakan dalam kegiatan pembelajaran sebagian besar berpusat pada guru (Ayu, 2020).

Perolehan skor matematika dari hasil PISA tahun 2018, yaitu 379 di bawah skor rata-rata internasional sebesar 489 (Firsa dan Intan, 2020). Aspek yang dinilai dalam PISA adalah kemampuan pemahaman konsep, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran, kemampuan koneksi, kemampuan komunikasi serta kemampuan representasi. Hasil tersebut menjadi indikasi bahwa pemahaman konsep matematis siswa di Indonesia masih rendah (Firsa dan Intan, 2020). Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan salah satu indikator yang harus dicapai oleh siswa, akan tetapi pada kenyataannya kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimiliki siswa di Indonesia masih tergolong rendah (Firsa dan Intan, 2020).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti, pada tanggal 04 Oktober 2021, terhadap 23 siswa kelas VIII-5 MTsN 2 Aceh Besar. Studi pendahuluan diberikan berupa 5 soal *essay* yang mengandung indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, adapun materi soal tersebut adalah materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Hasil tes tersebut menunjukkan skor rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa yaitu 24,72%. Berdasarkan hasil dari studi pendahuluan yang dilakukan peneliti, ditemukan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah, siswa pada umumnya belum optimal dalam menjawab soal pemahaman konsep matematis.

Hal yang menyebabkan kemampuan pemahaman konsep tersebut masih rendah, dikarenakan proses pembelajaran yang guru terapkan masih proses pembelajaran konvensional, di mana dalam proses pembelajaran guru yang lebih berperan, siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran, sehingga siswa terlihat tidak aktif. Selain hal tersebut, kemampuan pemahaman konsep rendah dikarenakan siswa yang mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam matematika, dalam proses pembelajaran siswa masih mengandalkan guru sebagai penyampai materi, siswa belum mampu belajar mandiri untuk memperoleh pemahaman, kemudian waktu yang dihabiskan hanya untuk menjelaskan materi pembelajaran saja.

Guru membutuhkan waktu lebih lama agar materi dapat tersampaikan dengan baik, dalam proses pembelajaran guru dapat membentuk suatu kelompok untuk melatih keaktifan siswa, dengan waktu yang lama guru juga dapat memberikan kuis pada awal pembelajarannya atau di akhir pembelajaran. Dalam mengatasi hal tersebut sebaiknya sebelum proses pembelajaran terlaksana guru mengirimkan materi terlebih dahulu, dengan memanfaatkan teknologi (Lutfiatul, 2021). Berdasarkan analisis mengenai hasil TIMSS oleh pusat penilaian pendidikan yang dinaungi oleh Kemendikbud diketahui bahwa salah satu hal yang berpotensi berhubungan dengan pencapaian skor matematika yang lebih rendah dari kebanyakan negara lain pada tes TIMSS adalah penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika. Hanya 6% siswa di Indonesia yang menggunakan teknologi dalam pembelajaran, sedangkan secara internasional sebanyak 37%. Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah yang memuat 18 prinsip pembelajaran yang digunakan, salah satu prinsipnya adalah pemanfaatan teknologi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran, oleh karena itu guru diharapkan mampu memanfaatkan teknologi dan komunikasi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran (Juniantari, 2018).

Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan pemahaman konsep matematis siswa tersebut adalah dengan diterapkannya model pembelajaran. Model pembelajaran yang sebaiknya diterapkan adalah model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep menjadi lebih baik dan yang

dapat melatih kemandirian siswa serta model pembelajaran yang didukung dengan kemajuan teknologi dan disesuaikan dengan perkembangan zaman, sehingga siswa mampu menemukan konsep-konsep baru

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 2 Aceh Besar, pada tanggal 14 Mei 2022 s.d 24 Mei 2022. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan metode *quasi eksperimen*. Adapun desain penelitian yang digunakan adalah desain *pre-test post-test control group design*. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN 2 Aceh Besar . Sedangkan sampel yang akan diambil yaitu kelas VIII-5 yang berjumlah 23 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-6 yang berjumlah 23 siswa sebagai kelas kontrol. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel yaitu menggunakan random sampling (secara acak). Kedua kelas akan diberikan *pre-test* sebelum pembelajaran dilaksanakan, kemudian masing-masing kelas akan diberikan perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen akan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*, sedangkan kelas kontrol akan menggunakan model pembelajaran konvensional. Kemudian diakhir pembelajaran kedua kelas akan diberikan soal *pos-test*. Adapun desain dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian *pre-test post-test control group design*

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	X_1	A	X_2
Kontrol	X_1	-	X_2

Keterangan:

X_1 = *Pre-Test* untuk kelas eksperimen

X_1 = *Pre-test* untuk kelas kontrol

X_2 = *Post-Test* untuk kelas eksperimen

X_2 = *Post-Test* untuk kelas kontrol

A = Perlakuan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes *essay* (*pre-test* dan *post-test*), yang terdiri dari tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) untuk memperoleh data kemampuan pemahaman konsep siswa. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi statistika. Pedoman penskoran kemampuan pemahaman konsep matematis siswa diadabtsi dari Siti Mawaddah (Siti dan Ratih, 2016). Sebelum digunakan sebagai instrument penelitian, terlebih dahulu di validasi oleh satu dosen dan satu guru matematika.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kemampuan pemahaman konsep matematis, yaitu untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada *post-test*, dilakukan uji t, karena data kemampuan

pemahaman konsep matematis merupakan data berbentuk ordinal, maka datanya diubah terlebih dahulu dalam bentuk data interval dengan menggunakan MSI (*Method Succesive Interval*) baik secara manual maupun bantuan *Microsoft Excel*. Data yang akan diolah adalah data *pre-test* dan *pos-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Setelah data tersebut di konversikan, selanjutnya data akan dianalisis menggunakan data statisti. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Melakukan uji normalitas
2. Menguji homogenitas
3. Pengujian hipotesis

Selanjutnya data tersebut di uji dengan menggunakan uji-t (pihak kanan), dengan paraf signifikan = 0,05.

$$t_{tabel} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

- t = Nilai t hitung
- \bar{x}_1 = Nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen
- \bar{x}_2 = Nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol
- S = Simpangan baku
- S_1^2 = Variansi kelas eksperimen
- S_2^2 = Variansi kelas kontrol
- n_1 = Jumlah anggota kelas eksperimen
- n_2 = Jumlah anggota kelas kontrol

Adapun rumusan hipotesi nol (H_0) dan hipotesis (H_1) adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *flipped classroom* sama dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *flipped classroom* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hipotesis tersebut dianalisis pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan kriteria pengujian didapat dari daftar distribusi *student-t*, dk = $(n_1 + n_2 - 2)$ serta peluang $(1 - \alpha)$. Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan terima H_1 . Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ terima H_0 dan tolak H_1 .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil belajar siswa diperoleh dari *pre-test* terlebih dahulu untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kedua kelas sebelum pembelajaran sedangkan *post-test* diberikan diakhir pembelajaran. Selanjutnya data hasil kemampuan pemahaman konsep dianalisis dengan analisis statistik. Analisis statistik pada data *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Skor Min	Skor Max	Mean
Eksperimen	23	8,41	15,51	11,89
Kontrol	23	7,03	14,95	10,82

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari Tabel 2, dapat dilihat bahwa rata-rata yang diperoleh antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda dengan selisih rata-rata yang diperoleh antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda dengan selisih rata-rata yaitu 1,07. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata sebesar 11,89 dengan nilai tertinggi 15,51 dan nilai terendah 8,41, sedangkan kelas kontrol sebesar 10,82 dengan nilai tertinggi 14,92 dan nilai terendah yaitu 7,03. Hal tersebut menunjukkan bahwa kedua kelas sebelum diberi perlakuan memiliki kemampuan yang sama, ditunjukkan dengan hasil perolehan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang tidak berbeda jauh dengan selisih rata-rata yaitu 1,07. Selanjutnya hasil *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Skor Min	Skor Max	Mean
Eksperimen	23	10,47	20,44	15,99
Kontrol	23	7,06	18,67	12,45

Setelah kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda, berdasarkan hasil yang diperoleh dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata yang diperoleh antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan dengan selisih rata-rata yaitu 3,54. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata sebesar 15,99 dengan nilai tertinggi 20,44 dan nilai 10,47, sedangkan kelas kontrol sebesar 12,45, dengan nilai tertinggi 18,67 dan nilai terendah 7,06. Hal tersebut menunjukkan bahwa setelah diberi perlakuan yang berbeda rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata kelas kontrol. Sebelum melakukan analisis uji hipotesis menggunakan uji t, di perlukan pengujian normalitas data dan uji homogenitas terlebih dahulu. Dalam penelitian ini uji normalitas data menggunakan uji liliefors dan uji homogenitas. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas data dengan signifikan 0,05, pada data *pre-test* dan data *post-test* untuk 2 kelas diperoleh $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$, mengakibatkan H_0 diterima

sehingga dapat disimpulkan data tersebut berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas data disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji Normalitas Data *Pre-test* dan *Post-test*

Kelas	Data	N	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	<i>Pre-test</i>	23	23	2,75	9,49
Normal					
Kontrol	<i>Pre-test</i>	23	23	0,59	9,49
Normal					
Eksperimen	<i>Pre-test</i>	23	23	4,20	9,49
Normal					
Kontrol	<i>Pre-test</i>	23	23	1,62	9,49
Normal					

Setelah kedua data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas dengan tujuan untuk mengetahui data penelitian memiliki varians yang homogen atau tidak. Hasil pengujian homogenitas disajikan pada Tabel 4.

Dari hasil uji homogenitas, pada taraf 0,05 menunjukkan bahwa nilai $F_{tabel} = 2,07$ dan $F_{hitung} = 1,18$, karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, yaitu $1,18 \leq 2,07$, maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa kedua kelas sampel berasal dari populasi data yang berdistribusi normal dan juga memiliki varians yang homogen sehingga uji hipotesis menggunakan uji t dapat dilakukan.

Uji Hipotesis

Hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t pada taraf signifikan 0,05 dengan $dk = 44$ diperoleh $t_{hitung} = 4,14$ dan $t_{tabel} = 1,68$, sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *flipped classroom* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada setiap pertemuan di kelas eksperimen yang diterapkan model pembelajaran *flipped classroom*, menuntut siswa untuk lebih aktif dan lebih mandiri dalam mempelajari materi yang diberikan, sehingga dapat membangun sendiri pengetahuannya, memperoleh pemahaman yang mendalam terhadap materi yang dipelajari. Keaktifan siswa dalam membangun sendiri keingintahuannya diharapkan dapat membantu siswa lebih lama mengingat dan memahami materi pembelajaran, apalagi siswa dituntut untuk belajar dirumah terlebih dahulu sebelum proses pembelajaran tatap muka dilaksanakan. Dengan belajar di rumah, akan mempermudah siswa untuk memahami konsep pada saat proses pembelajaran tatap muka terlaksana.

Kelebihan model pembelajaran *flipped classroom* ini yaitu siswa dapat berulang kali memutar atau menonton video tersebut sehingga materi pembelajaran

tersebut mudah dipahami oleh siswa. Selain siswa memperoleh video dari guru, siswa juga dapat memperoleh video dari situs *link* dari manapun asalkan mempunyai fasilitas yang cukup bahkan dapat disalin melalui *flashed* serta *download*. Sebelum memulai pembelajaran di kelas, siswa diperintahkan untuk mempelajari materi di rumah terlebih dahulu. Pada saat pembelajaran tatap muka, siswa lebih memfokuskan pada kesulitannya dalam memahami pokok bahasan ataupun kemampuannya dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan pokok materi yang dibahas kemudian siswa diupayakan untuk belajar secara mandiri dengan memanfaatkan video pembelajaran yang diberikan oleh guru sehingga mendorong semangat siswa. Sehingga model pembelajaran *flipped classroom* ini cocok diterapkan dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *flipped classroom* lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Hal tersebut, dilihat dari hasil uji hipotesis yang diperoleh, yaitu $t_{hitung} = 4,14 > t_{tabel} = 1,68$. Model pembelajaran *flipped classroom* sangat cocok diterapkan dalam proses pembelajaran, terutama dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep, model tersebut dapat mendorong siswa untuk belajar secara mandiri di rumah, dengan menerapkan model tersebut akan melatih siswa untuk aktif pada saat proses pembelajaran. Model pembelajaran ini dapat digunakan untuk semua materi matematika, agar dapat mempermudah guru dan siswa pada saat proses pembelajaran. Guru dapat menerapkan model pembelajaran *flipped classroom* ini, karena model pembelajaran ini memudahkan guru untuk menyampaikan materi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Annisa dan Nyiyayu Fahriza Fuadiah (2018). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII dalam Penerapan Model Pembelajaran Terbimbing. *Letters of Mathematics Education*. Palembang: UIN Raden Fatah, 5(1), 52.
- Damayanti, Firsya dan Intan Sari Rufiana. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Bangun Ruang Kubus dari Balok di Tinjau dari Motivasi Belajar. *Jurnal Edupedia*. Ponorogo: Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 4(2), 72-180.
- Juniantari, dkk. (2018). Pengaruh Pendekatan *Flipped Classroom* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA. *Journal of Education Technology*). Universitas Pendidikan Ganesha, . 2(4), 198.
- Khofifah, Lutfiatul, dkk. (2021). Model *Flipped Classroom* dan *Discovery Learning*

- terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah. *Jurnal Unsur Prisma*. Lampung: Universitas Islam Negeru Raden Intan Lampung dan Universitas Pertahanan, 10(1), 17-29.
- Ramadhani, Rahmi. (2020). *Desain Pembelajaran Matematika Berbasis TIK*, Yayasan. Yayasan Kita Menulis.
- Rismawati, Melinda dan Anita Sri Rejeki Hutagaol. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa PGSD STKIP Persada Khatulistiwa Sintang. *Jurnal Pendidikan Dasar PerhKhasa*. Sintang: STKIP Persada Khatulistiwa Sintang, 4(1), 92.
- Sari, Ayu Wika, dkk. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Experience, Language, Picture, Symbol, Application (ELPSA) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 310.
- Tianingrum, Risna dan Hanifah Nurus Sopian. (2017). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (SESIOMADIK A)*, 2017. Karawang: Universitas Singaperbangsa Karawang, 440-446.
- Walidah, Ziana, dkk. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* (FC) terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Bangkalan: STKIP PGRI Bangkalan, , 5(2), 72.