

PENGARUH *BLENDED LEARNING* MENGGUNAKAN MODEL *FLIPPED CLASSROOM* TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA PADA MATERI PERTIDAKSAMAAN NILAI MUTLAK LINEAR SATU VARIABEL

Tiur Yohana Tampubolon^{*1}, Lois Oinike Tambunan², Yoel Octobe Purba³

^{1,2,3} Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Pematangsiantar, Indonesia
^{*}tampubolontiuiryohana@gmail.com

Diterima: 7 Oktober, 2022; Disetujui: 11 November, 2022

Abstract

This research uses a quantitative research that aims to determine whether there is an effect of Blended Learning using Flipped Classroom model on students' mathematical reasoning abilities on the linear absolute value inequality of one variable. The type of research used is experimental research in a quasi experimental from with a nonequivalent control group design. The population of this research were all tenth graders of SMA Negeri 4 Pematangsiantar for the academic year 2022/2023 as many as 357 students. Sampling using purposive sampling technique, while the samples from this research were taken X-PMIA 5 as the experimental class and X-PMIA 6 as control class. The instrumen used is a test of students' mathematical reasoning abilities in the form of description of 5 equestions. The data analysis technique used to see the effect is using an Z-test, after calculating, obtained $Z_{hit}=2,884$ dwith a significant level of 0,05 then obtained $Z_{tab}=1,64$. Thus its is known that $[[Z_{hit}>Z]]_{tab}$ is $2,884>1,64$ so can be concluded that there is an effect of Blended Learning using Flipped Classroom model on students' mathematical reasoning abilities on the linear absolute value inequality one of variable.

Keywords: Blended Learning, Flipped Classroom, Students' Mathematical Reasoning Abilities

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh *Blended Learning* menggunakan model *Flipped Classroom* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada materi pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel. Jenis penelitian yang digunakan penelitian eksperimen bentuk *quasi experimental* dengan desain *nonequivalent control group design*. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 4 Pematangsiantar tahun pelajaran 2022/2023 sebanyak 357 siswa. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* adapun sampel dari penelitian ini diambil dua kelas yakni kelas X PMIA 5 sebagai kelas eksperimen dan PMIA 6 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan yaitu tes kemampuan penalaran matematis siswa bentuk uraian sebanyak 5 soal. Teknik analisis data yang digunakan untuk melihat pengaruh yaitu menggunakan uji Z, setelah dilakukan perhitungan, diperoleh $Z_{hit} = 2,884$ dengan taraf signifikan 0,05 maka diperoleh $Z_{tab} = 1,64$. Dengan demikian, diketahui bahwa $Z_{hit} > Z_{tab}$ yaitu $2,884 > 1,64$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh *Blended Learning* menggunakan model *Flipped Classroom* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada materi pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel.

Kata Kunci: *Blended Learning*, *Flipped Classroom*, Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

How to cite: Tampubolon, T. Y., Tambunan, L. O. & Purba, Y. O. (2022). Pengaruh *Blended Learning* Menggunakan Model *Flopped Classroom* terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Materi Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5 (6), 1665-1674.

PENDAHULUAN

Belajar adalah sesuatu yang sangat diperhatikan dalam pendidikan, tanpa belajar tidak akan terjadi pendidikan, dan pendidikan memiliki pembelajaran yang menciptakan individu bermutu (Akhiruddin et al., 2019). Bernard (Maharani & Bernard, 2018) mengatakan bahwa matematika sangat dibutuhkan untuk diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, untuk memperlengkapi siswa kemampuan atau keterampilan berpikir logika, sistematis, analisis, berpikir kritis, kreatif dan kolaboratif. Menurut Garoon, et al., (Fedistia & Musdi, 2020) matematika adalah landasan ilmu yang berkontribusi pada penerapan ilmu pengetahuan lainnya. Pemahaman peranan pembelajaran matematika di sekolah membantu para pengajar menyediakan pembelajaran matematika secara proporsional dan sinkron terhadap tujuannya.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 (Maesari et al., 2019), tujuan mata pelajaran matematika yaitu 1) mengetahui konsep matematika; 2) memecahkan permasalahan; 3) mengaplikasikan penalaran matematis; 4) mengomunikasikan kasus secara sistematis; dan 5) mempunyai perilaku dan sikap yang sinkron dengan nilai yang terdapat pada matematika. Permendikbud No. 21 tahun 2016 mengenai standar isi pendidikan dasar dan menengah menetapkan tujuan pembelajaran matematika, salah satunya yaitu peserta didik dapat memperlihatkan kemampuan menalar. Selaras dengan tujuan sebelumnya, NCTM telah menentukan lima kriteria kemampuan dalam belajar matematika yang harus dimiliki peserta didik, yaitu penalaran, pemecahan masalah, komunikasi, koneksi dan representasi (Anshori & T, 2018).

Penjelasan tersebut memperlihatkan bahwa penalaran matematis siswa adalah salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki peserta didik dalam belajar matematika di sekolah. Penalaran adalah proses berpikir atau kegiatan yang bertujuan untuk mencapai suatu konklusi atau membuat suatu pendapat baru yang benar didasarkan beberapa pernyataan yang sebelumnya terbukti atau dianggap benar menurut Shoqid (Nurjanah et al., 2019). Menurut Sukirwan, et al., (Fedistia & Musdi, 2020) penalaran merupakan hal yang sangat fundamental dari kemampuan matematis peserta didik saat belajar matematika. Penalaran menciptakan pemahaman matematika lebih dari sekedar aplikasi dari konsep, sifat dan cara sebagai aspek matematika yang logis dan saling berhubungan (Mirlanda et al., 2020).

Berdasarkan data hasil observasi yang telah dilakukan, didukung dengan wawancara dengan guru matematika di SMA Negeri 4 Pematangsiantar mengungkapkan bahwa selama dua tahun belakangan ini kemampuan penalaran siswa tergolong rendah serta kurangnya penggunaan teknologi pada pembelajaran. Kurangnya penguasaan teknologi bukan hanya terhambat dari kemampuan siswa tetapi juga dari guru sendiri serta karena faktor mata pelajaran yang diajarkan dengan menggunakan teknologi tidak semudah yang non-eksak di mana pada pembelajaran matematika sering menurunkan rumus atau menerapkan konsep sehingga guru tetap menggunakan papan tulis sebagai medianya. Uraian diatas memperlihatkan masih kurangnya kemampuan penalaran matematis yang dimiliki siswa. Menurut Rahayu (Sofyana & Kusuma, 2018) kemampuan penalaran matematis diperlukan siswa baik dalam proses pemahaman matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu kemampuan

penalaran sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran matematika, yaitu untuk mengkonstruksi ide dan konsep pemecahan masalah.

Perlu adanya pembelajaran yang mampu memajukan dan mengembangkan kemampuan penalaran matematis siswa. Salah satu pembelajaran yang dapat mendukung siswa untuk mengelaborasi kemampuan penalaran matematisnya adalah model *Flipped Classroom*. Menurut Mirlanda et al. (2020) melakukan penelitian tentang pengaruh pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap kemampuan penalaran matematis ditinjau dari gaya kognitif siswa dan menyimpulkan bahwa model *Flipped Classroom* efektif dalam meningkatkan penalaran matematis karena memfasilitasi gaya kognitif siswa yang menjadi karakteristik belajar siswa. *Flipped Classroom* merupakan klasifikasi dari model pembelajaran *Blended Learning*.

Blended Learning adalah istilah bahasa Inggris dengan dua suku kata yaitu *blended* dan *learning*, menurut Husamah *Blended Learning* adalah pembelajaran yang memadukan beraneka cara penyajian, model, serta berbagai media teknologi (Nasution et al., 2019). Menurut Smaldino, et al. (Sutisna et al., 2019) *Blended Learning* merupakan gabungan dari *e-learning* dan pembelajaran tatap muka. John Merrow c mengutarakan bahwa pembelajaran *Blended Learning* merupakan perpaduan pembelajaran kelas tradisional dengan pembelajaran kelas berbasis teknologi.

Menurut Eko sistem *Blended Learning* bersifat *fleksibel* dan memungkinkan siswa untuk menyesuaikan kegiatan belajar dengan waktu, tempat, rute dan kecepatan sehingga memberikan kesempatan siswa untuk berinteraksi dengan pendidik dan selama proses pembelajaran di kelas, serta menurut Wendhi Prayitno (Maulida, 2020) tujuan dasar *Blended Learning* untuk mengoptimalkan proses pembelajaran di masa modern. *Blended Learning* diklasifikasikan kedalam empat model yaitu *Rotation Model*, *Self Blended Model*, *Flex Model*, dan *Enriched Virtual Model* (Dewi et al., 2019). Pada model rotasi, siswa belajar secara bergiliran yang berarti siswa belajar pada beberapa kegiatan atau pusat pembelajaran yang berbeda, termasuk diskusi kelompok besar dan kecil, kegiatan *peer-to-peer*, pekerjaan rumah dan pekerjaan individual di komputer atau tablet. *Rotation Model* dapat dikategorikan menjadi beberapa submodel yaitu *Flipped Classroom*, *Lab Rotation*, *Station Rotation* dan *Individual Rotation*.

Flipped Classroom merupakan salah satu model penerapan *Blended Learning*. *Flipped Classroom* dimaknai sebagai kelas yang dibalik, yakni kegiatan di kelas sekarang dilakukan di rumah dan kegiatan yang dilakukan di rumah sekarang dilakukan di kelas menurut Bergmann & Sams (Kurniawati et al., 2019). Pendidik beralih peran sebagai sumber belajar menjadi pendukung, yang tugasnya adalah mengelola kegiatan dan proses pembelajaran di kelas sehingga siswa mencapai tujuan pembelajaran, diharapkan siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran (Sutisna et al., 2019). Secara umum, kegiatan dalam model ini dimulai dengan pembelajaran *online* di rumah, di mana guru menggunakan aplikasi khusus untuk menyediakan materi pelajaran kepada siswa dan pada saat belajar tatap muka di kelas, guru memfasilitasi serta membimbing siswa untuk memperdalam materi yang telah dipelajari dengan memaksimalkan pemberian soal (Kurniawati et al., 2019).

Tujuan pembelajaran *Flipped Classroom* ialah membantu peserta didik untuk mendalami pemahaman terhadap subjek materi yang diarahkan pendidik (Dewi et al., 2019). Secara umum, pembelajaran *Flipped Classroom* terdiri dari dua aktivitas yaitu aktivitas di dalam kelas dan di luar kelas, kedua aktivitas ini harus dilakukan dengan maksimal untuk mencapai tujuan yang diinginkan (Walidah et al., 2020). Model *Flipped Classroom* menggunakan teknologi untuk

mendorong bahan ajar dapat dipelajari kapan saja, di mana saja, dan siswa menggunakan pembelajaran tatap muka di kelas untuk bekerja sama dengan mitra proyek, melatih keterampilan, dan menerima umpan balik tentang kemajuan mereka (Sukri & Fatah, 2020). Davies, et al., (Fedistia & Musdi, 2020) mengungkapkan bahwa *Flipped Classroom* mengalihkan peserta didik dari pendengar pasif menjadi pembelajar aktif, sehingga dapat mengasah kemampuan penalaran matematisnya. Penelitian (Walidah et al., 2020) yang berjudul Pengaruh model Pembelajaran *Flipped Classroom (FC)* terhadap Hasil Belajar menjelaskan bahwa pembelajaran dengan model *Flipped Classroom* dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Sedangkan pada penelitian ini lebih fokus pada kemampuan penalaran matematis siswa yaitu salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam belajar matematika. Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh *Blended Learning* Menggunakan Model *Flipped Classroom* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Materi Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel”.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experimental*. Salah satu bentuk *quasi experimental* yaitu *nonequivalent-control group design*, pada penelitian ini ada dua kelompok yaitu kelompok yang diberi *treatment* merupakan kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan kelompok yang tidak diberikan *treatment*. Penelitian ini dilakukan di SMAN 4 Pematangsiantar pada tahun pelajaran 2022/2023. Populasi penelitian ini seluruh siswa kelas X, adapun sampel penelitian ini yaitu kelas X-PMIA 5 terdiri dari 36 siswa sebagai kelas eksperimen, terdiri dari 17 siswa laki-laki dan 19 siswa perempuan, kelas X-PMIA 6 terdiri dari 35 siswa sebagai kelas kontrol, terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Pemilihan sampel dengan teknik *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel dipilih sesuai dengan tujuan penelitian (Ahyar et al., 2020). Variabel penelitian ini ada dua yaitu *Blended Learning* menggunakan model *Flipped Classroom* sebagai variabel bebas dan kemampuan penalaran matematis siswa sebagai variabel terikat.

Instrumen dan teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah pemberian tes, yakni *pretest* dan *posttest*, yang terdiri dari lima soal uraian yang dirancang berdasarkan indikator kemampuan penalaran matematis siswa. Menurut Wardhani (Gustiadi et al., 2021) indikator kemampuan penalaran matematis siswa mencakup lima indikator, yang mengacu pada Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004, yaitu: (1) menyajikan pernyataan matematika secara tertulis atau bergambar, (2) mengajukan dugaan, (3) melakukan operasi hitung matematika, (4) menyusun bukti atau alasan untuk kebenaran solusi, serta (5) menarik kesimpulan. Berikut deskripsi indikator yang akan digunakan peneliti dalam penelitian ini, yakni sebagai berikut:

Tabel 1. Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

No	Indikator	Deskripsi
1	Menyajikan pernyataan matematika secara tertulis atau bergambar	Siswa dapat mengidentifikasi informasi dan apa yang ditanyakan dari soal serta menuliskannya.
2	Mengajukan dugaan	Siswa dapat memperkirakan kemungkinan solusi yang digunakan untuk memecahkan masalah berdasarkan tingkat pengetahuan mereka.
3	Melakukan manipulasi matematika	Siswa dapat menerapkan metode dengan pengetahuannya sendiri dan dapat melakukan operasi hitung untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

4	Menyusun bukti atau alasan terhadap beberapa kebenaran solusi	Siswa dapat menyusun bukti memberikan alasan dalam kaitannya dengan solusi yang dituliskan dan menjelaskan hubungan antar konsep.
5	Menarik kesimpulan	Siswa dapat menarik kesimpulan dari langkah-langkah yang telah diselesaikan.

Analisis data untuk penelitian ini yaitu analisis uji instrumen dan uji prasyarat kemudian uji hipotesis. Uji instrumen pada penelitian ini terdiri dari empat uji, yaitu uji validitas baik dengan validitas logis dan validitas empiris, uji reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda soal. Uji prasyarat yang dilakukan adalah uji normalitas menggunakan uji Liliefors dan uji homogenitas menggunakan uji Levene serta uji hipotesis menggunakan uji-Z. Analisis data penelitian ini menggunakan SPSS Versi 23.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dalam uji instrumen, hal hal yang diujikan adalah validitas, reliabilitas, kesukaran dan daya pembeda soal. Untuk uji Validitas, Soal yang diuji sebanyak lima soal bentuk uraian yang telah diuji validitas logisnya oleh para ahli yaitu satu dosen pendidikan matematika di UHKBPNP dan dua guru mata pelajaran matematika di SMAN 4 Pematangsiantar. Soal juga diuji dengan validitas empiris kepada siswa. Nilai dari pekerjaan mereka dihitung validitasnya menggunakan rumus korelasi *product moment* angka kasar dengan bantuan SPSS Versi 23, disajikan sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Perhitungan Validitas

No	r_{xy}	r_{tabel}	Kriteria	Keterangan
1	0,554	0,329	Cukup	Valid
2	0,702	0,329	Tinggi	Valid
3	0,608	0,329	Tinggi	Valid
4	0,713	0,329	Tinggi	Valid
5	0,722	0,329	Tinggi	Valid

Selanjutnya, Uji Reliabilitas. Pengujian reliabilitas ini dengan menggunakan rumus *cronbach alpa* berbantuan SPSS versi 23 diperoleh, koefisien reliabilitas $r_i = 0,641$ dengan jumlah responden 36 diketahui $r_{tabel} = 0,329$. r_i diatas 0,329 sehingga dapat dinyatakan bahwa tes kemampuan penalaran matematis siswa reliabel dengan kriteria tinggi.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Reliabilitas

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,641	,684	5

Uji instrumen selanjutnya adalah analisis Kesukaran Soal. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, maka tingkat kesukaran soal sebagai berikut:

Tabel 4. Tingkat Kesukaran Soal

No Butir Soal	P	Kategori
1	0,736	Mudah
2	0,666	Sedang
3	0,745	Mudah

4	0,654	Sedang
5	0,747	Mudah

Selanjutnya dilakukan analisis Daya Pembeda Soal. Setelah melakukan perhitungan maka diperoleh daya pembeda soal sebagai berikut:

Tabel 5. Daya Pembeda Soal

No Butir Soal	D	Kategori
1	0,2	Cukup
2	0,233	Cukup
3	0,280	Cukup
4	0,214	Cukup
5	0,211	Cukup

Setelah uji instrumen, dilakukan Uji Prasyarat. Uji prasyarat yang pertama adalah uji normalitas. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal. Uji normalitas yang digunakan berbantuan SPSS versi 23 dengan rumus Lilliefors dimana pada SPSS sama dengan Kolmogorov-Smirnov. Adapun pengambilan keputusannya terdistribusi normal jika signifikan $\geq 0,05$ dan tidak terdistribusi normal jika signifikan $< 0,05$. Berikut disajikan hasil analisis uji normalitas untuk *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 6. Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Eksperimen	,102	36	,200*	,975	36	,576
Posttest Eksperimen	,113	36	,200*	,958	36	,182

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 7. Uji Normalitas Kelas Kontrol

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Kontrol	,115	35	,200*	,955	35	,156
Posttest Kontrol	,094	35	,200*	,970	35	,446

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil diatas, diperoleh baik *pretest* maupun *posttest* eksperimen dan kontrol nilai sig. 0,200 dimana $0,200 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil *pretest* kelas eksperimen terdistribusi normal. Selanjutnya yaitu Uji Homogenitas. Uji homogenitas menggunakan SPSS versi 23, dikatakan homogen jika nilai sig. $\geq 0,05$, dan sebaliknya jika nilai sig. $< 0,05$ maka data tidak homogen. Uji homogenitas yang dilakukan pada saat *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Uji Homogenitas

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
<i>Pretest</i>	,276	1	69	,601
<i>Posttest</i>	2,543	1	69	,115

Berdasarkan tabel uji homogenitas *pretest* dan *posttest* diatas untuk *pretest* memiliki nilai sig. 0,601 dimana $0,601 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil *pretest* homogen dan untuk *posttest* memiliki nilai sig. 0,115 dimana $0,115 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil *posttest* homogen.

Setelah uji instrumen dan uji prasyarat selanjutnya dilakukan Uji Hipotesis. Uji hipotesis yang akan dibahas pertama adalah Uji Z. Uji-Z dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh *Blended Learning* menggunakan model *Flipped Classroom* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada materi pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel. Uji-Z dapat dilakukan jika data terdistribusi normal dan homogen. Uji-Z pada penelitian ini menggunakan Exel 2007. Adapun hipotesis pada pengujian ini yaitu:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh *Blended Learning* menggunakan model *Flipped Classroom* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada materi pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel.

H_a : Terdapat Pengaruh *Blended Learning* menggunakan model *Flipped Classroom* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada materi pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel.

Dengan Kriteria Uji:

Jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$, maka H_0 ditolak dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Berdasarkan uji-Z diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 9. Uji-Z
z-Test: Two Sample for Means

	Eksperimen	Kontrol
Mean	71	62,37143
Known Variance	189,657	128,829
Observations	36	35
Hypothesized Mean Difference	0	
z	2,88436	
P(Z<=z) one-tail	0,00196	
z Critical one-tail	1,64485	
P(Z<=z) two-tail	0,00392	
z Critical two-tail	1,95996	

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui $z_{tab} = 1,64$. Pada *posttest* $z_{hit} > z_{tab}$ yaitu $2,884 > 1,64$ sehingga H_0 ditolak, H_a diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh *Blended Learning* menggunakan model *Flipped Classroom* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada materi pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel.

Selanjutnya Analisis Koefisien Determinasi. Untuk mengetahui bagaimana *Blended Learning* menggunakan model *Flipped Classroom* mempengaruhi kemampuan penalaran matematis siswa, diuji menggunakan analisis koefisien determinasi sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Analisis Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted Square	RStd. Error of the Estimate
1	,327 ^a	,107	,094	12,637

a. Predictors: (Constant), Model

Berdasarkan tabel 10 diatas, besar angka koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,107 atau sama dengan 10,7% dan koefisien korelasi (R) sebesar 0,327 atau 32,7%. Dengan angka R sebesar 0,327 dapat dikatakan pengaruh *Blended Learning* menggunakan model *Flipped Classroom* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa rendah dan besarnya pengaruh 10,7% sedangkan sisanya 89,3% dipengaruhi oleh faktor-faktor lainnya.

Pembahasan

Hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh *Blended Learning* menggunakan model *Flipped Classroom* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Penelitian ini dilakukan selama lima pertemuan, pada pertemuan pertama dilaksanakan *pretest* dan peneliti mengarahkan siswa untuk bergabung dengan WA grup dan *google classroom* serta mengarahkan siswa sebelum pembelajaran tatap muka di kelas terlebih dahulu mempelajari materi baik dalam bentuk video pembelajaran atau modul pembelajaran yang telah dibagikan di WA grup dan *google classroom*. Pertemuan kedua sampai keempat belajar materi pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel dengan pembelajaran *Blended Learning* menggunakan model *Flipped Classroom*, dan pertemuan kelima dilakukan *posttest*.

Berdasarkan pengamatan peneliti selama proses pembelajaran *Blended Learning* menggunakan model *Flipped Classroom*, siswa lebih aktif dan siswa lebih fokus selama proses pembelajaran. Terbukti dari sikap siswa yang lebih semangat dan aktif dalam menjawab pertanyaan dan melakukan kerja kelompok serta lebih tenang dan konsentrasi pada proses pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan sebelum pembelajaran tatap muka di kelas siswa terlebih dahulu belajar secara individu di rumah melalui video pembelajaran atau materi pembelajaran yang dibagikan guru pada media *google classroom* maupun WA grup.

Video pembelajaran dirancang untuk memenuhi kebutuhan siswa sehingga mudah untuk dipahami serta siswa dapat mengulang materi pada bagian yang kurang dipahami. Materi yang disajikan dalam video mengenai pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel dengan kompetensi dasar 3.1 dan 4.1. Sehingga pada pembelajaran di kelas siswa sudah mempunyai pengetahuan tentang materi yang akan dipelajari di kelas. Fokus utama pada pembelajaran di kelas adalah pendalaman materi dengan memberikan soal yang dirancang dengan indikator pencapaian kompetensi pada materi pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel dan indikator penalaran matematis siswa yang dikerjakan secara kelompok sehingga siswa berdiskusi dengan teman sekelompok. Setelah berdiskusi, siswa memaparkan hasil pekerjaannya di depan kelas dan melakukan diskusi antar kelompok ketika terjadi perbedaan pendapat. Kemudian, dengan bimbingan guru, siswa bersama-sama membuat kesimpulan mengenai materi yang diajarkan.

Berkaitan dengan hal ini, berdasarkan penelitian Mirlanda et al. (2020) penggunaan teknologi pada proses pembelajaran mampu menarik minat siswa untuk belajar matematika. Siswa dapat belajar dengan kecepatannya sendiri, mengulang tayangan video jika merasa kurang mengerti, dan mengajukan pertanyaan pada diskusi kelas. Fedistia & Musdi (2020) menyimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis *Flipped Classroom* berupa RPP, LKPD, dan video pembelajaran dapat membantu siswa terlibat aktif dalam diskusi dan mengembangkan penalaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian, disimpulkan bahwa terdapat pengaruh *Blended Learning* menggunakan model *Flipped Classroom* terhadap kemampuan penalaran

matematis siswa pada materi pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel. Kemampuan penalaran siswa yang belajar pada pembelajaran *Blended Learning* menggunakan model *Flipped Classroom* lebih unggul dibandingkan dengan kemampuan penalaran siswa yang belajar menggunakan model konvensional.

Peneliti menyarankan untuk penelitian selanjutnya melakukan penelitian pengaruh *Blended Learning* menggunakan model *Flipped Classroom* terhadap kemampuan matematis lainnya dengan menggunakan moderator seperti kemandirian belajar, motivasi belajar, minat belajar dan lainnya karena dalam penelitian ini hanya melihat pengaruh *Blended Learning* menggunakan model *Flipped Classroom* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyar, H., Maret, U. S., Andriani, H., Sukmana, D. J., Mada, U. G., Hardani, S.Pd., M. S., Nur Hikmatul Auliya, G. C. B., Helmina Andriani, M. S., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (Issue March). CV. Pustaka Ilmu Group.
- Akhiruddin, Sujarwo, & Atmowardoyo, H. N. (2019). Belajar dan Pembelajaran. In *Cv. Cahaya Bintang Cemerlang*.
- Anshori, M., & T, A. Y. (2018). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Xii Mipa Sma Negeri 4 Pontianak. *Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(8), 1–8.
- Darmawan, W., Kuswandi, D., & Praherdhiono, H. (2020). Pengaruh Blended Learning Berbasis Flipped Classroom Pada Mata Pelajaran Prakarya Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK. *Jurnal Kajian Teologi Pendidikan*, 5(1), 170–179.
- Dewi, K. C., Ciptayani, P. I., Surjono, H. D., & Priyanto. (2019). *Blended Learning Konsep dan Implementasi pada Pendidikan Tinggi Vokasi*. SWASTA NULUS.
- Fedistia, R., & Musdi, E. (2020). Efektivitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Flipped Classroom untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik. *Jurnal Didaktik Matematika*, 7(1), 45–59. <https://doi.org/10.24815/jdm.v7i1.14371>
- Gustiadi, A., Agustyaningrum, N., & Hanggara, Y. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Dimensi Tiga. *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(1), 337–348. <https://doi.org/10.30606/absis.v4i1.894>
- 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. <https://doi.org/10.20527/edumat.v7i1.6827>
- Maesari, C., Marta, R., & Yusnira, Y. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Journal on Teacher Education*, 1(1), 92–102. <https://doi.org/10.31004/jote.v1i1.508>
- Maharani, S., & Bernard, M. (2018). Analisis Hubungan Resiliensi Matematik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Lingkaran. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(5), 819. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i5.p819-826>
- Maulida, U. (2020). Konsep Blended Learning Berbasis Edmodo Di Era New Normal. *Dirasah*, 2, 121–136.
- Mirlanda, E. P., Nindiasari, H., & Syamsuri, S. (2020). Pengaruh Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 11. <https://doi.org/10.31000/prima.v4i1.2081>

- Nasution, N., Jalinus, N., & Syahril. (2019). *BUKU MODEL BLENDED LEARNING*. Unilak Press.
- Nurjanah, S., Kadarisma, G., & Setiawan, W. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Matematik Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Siswa Smp Kelas Viii Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *Journal On Education*, 1(2), 372–381.
- Sofyana, U. M., & Kusuma, A. B. (2018). Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Menggunakan Pembelajaran Generative pada Kelas VII SMP Muhammadiyah Kaliwiro. *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 2(1), 14. <https://doi.org/10.30659/kontinu.2.1.14-29>
- Sukri, H., & Fatah, D. A. (2020). RANCANG BANGUN MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM SEBAGAI SOLUSI PENINGKATAN DAYA BELAJAR MANDIRI MAHASISWA Program Studi Sistem Informasi optimal . Model Pembelajaran berbasis Flipped Classroom merupakan metode pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan. *Jurnal Ilmiah Edutic*, 6(2), 52–60.
- Sutisna, M. R., Mulyadi, D., & Alinawati, M. (2019). Pengembangan Blended Learning Dengan Model Flipped Classroom. *Pedagogia*, 17(2), 120–134. <https://doi.org/10.17509/pdgia.v17i2.17951>
- Walidah, Z., Wijayanti, R., & Affaf, M. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom (FC) terhadap Hasil Belajar. *Edumatica | Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 71–77.