

Pembelajaran Logika Matematika Melalui Microsoft Teams Dengan Menggunakan Metode Belajar Investigasi Kelompok

Indah Eko Cahyani
SMKN 4 Kota Pekalongan
Inecy77@gmail.com

Jurnal Ultras

Volume 7 Nomor 1 (hlm. 1 – 13)

Info Artikel:

Diterima : 4 Desember 2023

Disetujui : 4 Desember 2023

Kata Kunci :

Model Pembelajaran Group Investigation, Microsoft Teams

Keywords :

Group Investigation Learning Model, Microsoft Teams

Abstrak.

Pada era saat ini banyak perubahan yang terjadi dalam proses pembelajaran. Apalagi jika proses pembelajaran dilakukan secara online di internet. Mata kuliah ini mengubah tingkah laku dan kebiasaan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Penelitian dengan judul menguji efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation melalui Microsoft Teams terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa penting untuk dilakukan, dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dan ketuntasan hasil belajar.

Dalam penelitian ini variabel bebas dan variabel terikat adalah sebagai berikut: Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa pada materi logika matematika. Variabel independen dalam penelitian ini adalah model pembelajaran Cooperative Group Investigation melalui Microsoft Teams. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa melalui pre-test dan post-test. Tata cara pembuatan instrumen soal tes adalah sebagai berikut. 1. membuat kisi-kisi soal; 2. menyiapkan soal tes termasuk kunci jawaban dan pedoman penilaian; 3. memvalidasi isi dengan menilai instrumen tes yang dibuat; 4. Validasi butir soal dari data hasil tes di kelas lain.

Hasil dari penelitian ini adalah sebelum diberikan treatment, siswa diberikan pre-test dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal setiap siswa. Dari data yang diperoleh nilai rata-rata pre-test adalah 54,9618. Setelah diberikan pre-test, siswa kemudian diberikan treatment atau perlakuan yaitu pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran tipe Cooperative Group Investigation melalui Microsoft Teams. rata-rata nilai posttest sebesar 64,3382. Artinya rata-rata skor pre-test dan skor post-test juga mengalami peningkatan hasil belajar. Sedangkan untuk ketuntasan terjadi peningkatan dari nilai pre-test yang >60 siswa (47.06%) menjadi nilai posttest yang >60 siswa yang berjumlah 24 orang (71.59%). Artinya ketuntasan hasil belajar siswa mengalami peningkatan sebesar (24,53%). Dari keseluruhan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Cooperative Group Investigation melalui Microsoft Teams efektif dalam meningkatkan hasil belajar logika matematika siswa.

Abstract.

In the current era, many changes have occurred in the learning process. especially when the learning process is carried out online on the internet. This of course changes students' behavior and habits in the learning process. Research with the title to test the effectiveness of the Group Investigation Type Cooperative Learning Model via Microsoft Teams on Student Mathematics Learning Outcomes is important to carry out, with the aim of knowing the improvement in learning outcomes and the completeness of learning outcomes.

In this study the independent variables and dependent variables are as follows: The dependent variable in this study is the mathematics learning outcomes of students on mathematical logic material. The independent variable in this research is the Group Investigation Cooperative learning model via Microsoft Teams. The instrument used in this research is the learning outcomes of students through pre-test and posttest. The procedure for making test item instruments is as follows. 1. make a question grid; 2. prepare test questions including answer keys and

scoring guidelines; 3. validate the content by assessing the test instruments created; 4. Validate items from data from test results in other classes.

The results of this research are that before being given treatment, students are given a pre-test with the aim of finding out the initial abilities of each student. From the data obtained from the pre-test average value is 54.9618. After being given a pre-test, students are then given treatment or treatment, namely learning using Cooperative Group Investigation type learning via Microsoft Teams. the average posttest score was 64.3382. This means that the average pre-test score and posttest score also experienced an increase in learning outcomes. Meanwhile, for completeness, there was an increase from the pre-test score, which was > 60, there were 18 students (47.06%) to the posttest score, which was > 60, there were 24 students (71.59%). This means that the completeness of students' learning outcomes has increased by (24.53%). From the entire discussion above, it can be concluded that Cooperative Group Investigation learning through Microsoft Teams is effective in improving students' mathematical logic learning outcomes.

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar dan menengah merupakan fondasi utama bagi anak dalam melanjutkan pendidikan tinggi dan karir ke masa depan, termasuk dasar dalam pembentukan karakter serta akhlak, sehingga harus ada upaya yang progresif untuk meningkatkan kualitas pendidikan saat pandemi. Kendala dalam pelaksanaan pembelajaran saat ini yang dilakukan secara daring, misalnya minimnya dukungan fasilitas, kesiapan guru hingga terbatasnya kuota, hingga sulitnya peserta didik berkonsentrasi dalam pembelajaran daring.

Namun demikian pembelajaran harus tetap berjalan. Pembelajaran diharapkan dapat mengembangkan semua aspek serta potensi yang ada pada peserta didik, baik aspek kognitif, afektif maupun aspek psikomotorik. Proses belajar mengajar diharapkan tidak lagi berpusat pada guru, namun memberi kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan berbagai kegiatan belajar secara mandiri dan dapat aktif dalam proses pembelajaran tersebut.

Menurut Wulandari (2016) pada penelitiannya menyatakan bahwa terdapat pengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang dikelasnya menerapkan model pembelajaran *group investigation* berbantuan *software maple*, siswa yang dikelasnya hanya menerapkan model pembelajaran *group investigation*, dan siswa yang dikelasnya menerapkan model pembelajaran konvensional pada pokok pembahasan matriks.

Menurut Yulianto (2020) bahwa pembelajaran investigasi kelompok berbantuan peta konsep efektif terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Terlihat dari ketuntasan individu pemahaman konsep matematis kelas eksperimen memenuhi KKM dan secara klasikal mencapai 70%. Sedangkan menurut Ilyana (2013) menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran Investigasi Kelompok berbasis pendidikan karakter efektif terhadap hasil belajar peserta didik kelas VII MTs Negeri Salatiga pada materi segiempat.

Terlihat dari analisis hasil penelitian diketahui bahwa 97% peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran Investigasi Kelompok berbasis pendidikan karakter mencapai ketuntasan belajar. Selain itu, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar peserta didik yang dikenai model pembelajaran Investigasi Kelompok berbasis pendidikan karakter dengan hasil belajar peserta didik yang dikenai model pembelajaran CTL berbasis pendidikan karakter.

Dalam pembelajaran, pelajaran matematika masih menjadi momok bagi peserta didik, disamping materi yang sulit, tentunya pembelajaran daring juga tidak efektif. Kegiatan pembelajaran masih kurang melibatkan peserta didik. Peserta didik dipandang sebagai individu yang hanya siap menerima informasi yang disampaikan oleh guru. Untuk itu diperlukan model pembelajaran yang menekankan pada kegiatan peserta didik agar menjadi mandiri dan belajar aktif. Namun kenyataan sampai saat ini, dalam mengajar guru masih lebih sering menggunakan model pembelajaran berupa ceramah.

Dari hal tersebut maka akan berakibat pada kurangnya kerjasama antar peserta didik dan hasil belajar juga akan menjadi rendah. Model pembelajaran *Group investigation* (investigasi kelompok) dipandang sebagai proses pembelajaran yang aktif, sebab peserta didik akan lebih banyak belajar melalui proses pembentukan (*constructing*) dan penciptaan, kerja dalam kelompok dan berbagi pengetahuan serta tanggung jawab individu tetap merupakan kunci keberhasilan (Rusman: 2012).

Kebutuhan abad 21 tidak dapat dipisahkan dari proses pembelajaran. Menurut Griffin, McGaw, & Care menyatakan bahwa pembelajaran pada abad 21 memprioritaskan pengembangan berbagai kecakapan pebelajar, antara lain

(1) kecakapan pemahaman konsep yang tinggi (*conceptual understanding*), (2) kecakapan berpikir kritis (*critical thinking*), (3) kolaborasi dan komunikasi (*collaboration and communication*), (4) berpikir kreatif (*creative thinking*). Upaya mengembangkan keterampilan itu perlu keterlibatan dan keaktifan peserta didik pada proses pembelajaran, sehingga proses pembelajaran tidak berpusat pada guru, tetapi pembelajaran berpusat pada peserta didik.

Model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) tipe *Group Investigation* (Investigasi kelompok) merupakan salah satu bentuk pembelajaran kooperatif yang menekankan pada partisipasi dan aktivitas peserta didik untuk mencari sendiri materi (informasi) pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia, misalnya dari buku pelajaran atau internet. Peserta didik dilibatkan dalam perencanaan, baik dalam menentukan topik yang dipilih maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi. Tipe ini menuntut para peserta didik untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kerjasama dalam kelompok sehingga dapat meningkatkan kerjasama.

Dalam melaksanakan pembelajaran daring guru dituntut untuk melaksanakan proses pembelajaran dengan baik. Maka dari itu guru harus melakukan persiapan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran dan evaluasi pembelajaran (Ofianto, 2019). Penggunaan *Microsoft Teams* bertujuan untuk memaksimalkan pelaksanaan pembelajaran daring karena *Microsoft Teams* didukung oleh fitur-fitur yang mendukung dalam pelaksanaan pembelajaran daring.

Model *group investigation* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Model pembelajaran ini dapat menumbuhkan

kemampuan berpikir peserta didik, memberikan kesempatan pada peserta didik untuk belajar lebih bermakna dalam konteks sosial dengan teman kelompoknya. Peserta didik saling bertukar gagasan (berdiskusi) saling membantu dalam mengkonstruksi konsep-konsep dan penyelesaian tugas. (Suhartono dan Anik Indramawan: 2021)

Penerapan model *group investigation* dibagi menjadi enam langkah:

- (1) Mengidentifikasi topik dan mengorganisasi peserta didik ke dalam kelompok (peserta didik mencari sumber - sumber informasi, memilih topik, dan mengategorisasi saran - saran; peserta didik bergabung ke dalam kelompok belajar dengan pilihan topik yang sama; komposisi kelompok didasarkan atas ketertarikan topik yang sama dan heterogen; guru membantu atau memfasilitasi dalam memperoleh informasi);
- (2) Merencanakan tugas - tugas belajar (direncanakan secara bersama-sama oleh peserta didik dalam kelompoknya masing-masing, yang meliputi: apa yang kita selidiki; bagaimana kita melakukannya, siapa sebagai apa - pembagian kerja; untuk tujuan apa topik ini diinvestigasi);
- (3) Melaksanakan investigasi (peserta didik mencari informasi, menganalisis data, dan membuat kesimpulan; setiap anggota kelompok harus berkontribusi kepada usaha kelompok; peserta didik bertukar pikiran, mendiskusikan, mengklarifikasi, dan mensintesis ide - ide);
- (4) Menyiapkan laporan akhir (anggota kelompok menentukan pesan - pesan esensial proyeknya; merencanakan apa yang akan dilaporkan dan bagaimana membuat presentasinya; membentuk panitia acara untuk mengoordinasikan rencana presentasi);

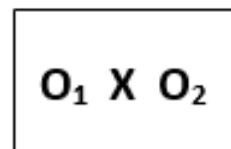
- (5) Mempresentasikan laporan akhir (presentasi dibuat untuk keseluruhan kelas dalam berbagai macam bentuk; bagian -bagian presentasi harus secara aktif dapat melibatkan pendengar (kelompok lainnya); pendengar mengevaluasi kejelasan presentasi menurut kriteria yang telah ditentukan keseluruhan kelas);
- (6) Evaluasi (peserta didik berbagi mengenai balikan terhadap topik yang dikerjakan, kerja yang telah dilakukan, dan pengalaman - pengalaman afektifnya; guru dan siswa berkolaborasi dalam mengevaluasi pembelajaran; asesmen diarahkan untuk mengevaluasi pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis).

Metoda Analisis

A. Desain/Rancangan Penelitian

Pada penelitian ini, penulis melakukan penelitian kuantitatif dengan menggunakan *pre-experimental design* tipe *one group pre-test-posttest* (tes awal - tes akhir kelompok tunggal).

Rancangan *one group pre-test-posttest* ini terdiri atas satu kelompok yang telah ditentukan. Di dalam rancangan ini dilakukan tes sebanyak dua kali yaitu sebelum diberi perlakuan yang disebut pre-test dan sesudah diberi perlakuan yang disebut posttest. Menurut Sugiyono (2015: 75) pola penelitian metode *one group pre-test-posttest* sebagai berikut:



O_1 = nilai pre-test (sebelum perlakuan)

X = Model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) tipe *Group Investigation* melalui *Microsoft Teams*.

O_2 = nilai posttest (sesudah perlakuan)

Pada design ini tes yang dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum dan sesudah diberikan perlakuan eksperimen. Tes yang dilakukan sebelum mendapatkan perlakuan disebut *pre-test* (O_1). Setelah dilakukan *pre-test*, kemudian diberikan perlakuan berupa pembelajaran materi logika matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) tipe *Group Investigation* melalui *Microsoft Teams* (X), pada tahap akhir diberikan posttest (O_2).

B. Populasi, Sample Dan Teknik Sampling

Menurut Sugiyono (2015: 117) menyatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.

Sugiyono (2015: 81) menyatakan bahwa sample adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI AKL SMKN 1 Slawi. Sedangkan yang menjadi sampel pembelajaran ini adalah satu kelas dari keseluruhan populasi yang dipilih secara *purpose random sampling*, yaitu kelas XI AKL 4.

C. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2015: 60) bahwa variable penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

Dalam penelitian ini, terdapat variable bebas dan variable terikat. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.

Pada penelitian ini variabel bebas dan variabel terikat sebagai berikut:

- a. Variabel terikat pada penelitian ini yaitu hasil belajar matematika peserta didik materi logika matematika.
- b. Variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* (Investigasi Kelompok) melalui *Microsoft Teams*.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik melalui pre-test dan post-test.

Prosedur dari pembuatan instrumen butir tes adalah sebagai berikut.

1. membuat kisi-kisi soal;
2. menyusun butir soal tes berikut kunci jawaban dan pedoman penskoran;
3. melakukan validasi isi dengan cara melakukan penilaian terhadap instrumen tes yang dibuat;
4. melakukan validasi butir dari data hasil uji coba soal pada kelas lain.

E. Uji Validitas dan Reabilitas Instrumen

Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan yaitu valid dan reliabel (Sugiyono, 2015: 172-177). Oleh karena itu, kuesioner sebagai instrument pengumpulan data dalam penelitian perlu dilakukan uji validitas dan uji reabilitas.

1. Uji Reabilitas

Reabilitas adalah istilah yang dipakai untuk menunjukan sejauh mana suatu hasil pengukuran relative konsisten apabila alat ukur tersebut digunakan berulang kali. Jika alat ukur telah dinyatakan valid, selanjutnya reliabilitas alat ukur tersebut diuji, salah satu ujinya adalah menggunakan teknik *Cronbachalpha*. Nilai batas yang diterima untuk menilai tingkat reliabilitas yang dapat diterima adalah diatas 0,60. Jika nilainya dibawah 0,60 maka soal yang diajukan tidak reliabel.

2. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu dikatakan valid jika mempunyai nilai validitas tinggi apa bila alat ukur tersebut dapat mengukur apa yang dikehendaki atau ebaliknya yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Pelaksanaan uji coba instrument dilakukan terhadap 31 responden diluar sampel penelitian.

Menurut Sugiyono (2015: 178) jika korelasi tiap factor tersebut positif dan besarnya 0,355 keatas, merupakan konstruk dikatakan valid dan dibawah 0,355 maka soal yang diajukan tidak valid. Data yang terkumpul selanjutnya

dianalisis dengan menggunakan analisi butir soal dengan cara mengkorelasikan skor tiap butir dengan skor total.

Dalam hal pengujian validitas, dilakukan uji validitas secara empiris dengan mengujicobakan instrumen ke kelas uji coba kemudian diolah dengan rumus *Pearson*:

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

dengan

N = banyaknya peserta tes
X = jumlah skor item
Y = jumlah skor total

Hasil perhitungan r hitung dikonsultasikan pada tabel harga kritik product moment dengan taraf signifikasi 5%. Jika r hitung > r tabel maka butir soal tersebut valid. Banyak peserta didik yang mengikuti uji coba soal adalah 34 orang. Untuk df = N – 2 dan α = 5% diperoleh r tabel 0,339.

Analisis penilaian pembelajaran dapat diperoleh dari hasil perhitungan nilai pre-test dan post-test. Perolehan nilai pre-test dan post-test dilakukan dalam beberapa tahap. Tahap awal adalah kegiatan pre-test, dan kegiatan akhir pada kegiatan post-test.

a. Analisis Deskriptif.

Menurut Sugiyono (2015: 17) Analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat

kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Menurut Rashidan Rasyad (2003) Statistika deskriptif (*deskriptive statistics*) membahas cara - cara pengumpulan, peringkasan, penyajian data sehingga diperoleh informasi yang lebih mudah dipahami. Informasi yang dapat diperoleh dengan statistika deskriptif antara lain pemusatan (*mean, median, modus*), penyebaran data (*range, simpangan rata-rata, varians* dan simpangan baku), kecenderungan suatu gugus data, ukuran letak (kuartil, desil dan persentil).

3. Uji Prasyarat Analisis

1) Normalitas Data

Pengujian normalitas data digunakan untuk dilakukan terhadap variabel yang diteliti, yaitu hasil belajar siswa pada pre-test dan post-test. Apakah masing-masing data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Apabila pengujian normal, maka hasil penghitungan statistik dapat digeneralisasikan pada populasinya. Uji normalitas dilakukan dengan baik secara manual maupun menggunakan computer program SPSS 25.0. Dalam penelitian ini uji normalitas menggunakan uji kolmogorov-smirnov dengan taraf signifikansi 0,05. Hipotesis pada uji normalitas adalah sebagai berikut. :

H_0 : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria yang digunakan :

- i. jika nilai signifikansi lebih dari atau sama dengan 0,05 maka diterima, yang artinya data berasal dari populasi yang berdistribusi normal,
- ii. jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka ditolak, yang artinya data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Tujuan uji homogenitas adalah untuk mengetahui apakah sampel yang diambil merupakan sampel yang berasal dari populasi yang bervariasi homogen. Untuk keperluan pengujian digunakan metode uji analisis *One Way Anova*, dengan langkah berikut:

H_0 : Varians populasi tidak homogen

H_1 : Varians populasi homogen

Kriteria uji :

H_0 diterima dan H_1 ditolak jika nilai $\text{sig} > 0,05$. Untuk menguji homogenitas, menggunakan SPSS 25 dan dilakukan dengan penghitungan *test of homogeneity of variance*.

3) Uji Hipotesis

Statistik parametrik untuk uji keefektifan model dengan menggunakan SPSS 25 melalui uji t (*t test*) menggunakan rumus *Independent Samples Test*. Sedangkan *statistic nonparametric* untuk uji

keefektifan model menggunakan SPSS dengan uji *t Paired Sample Test*.

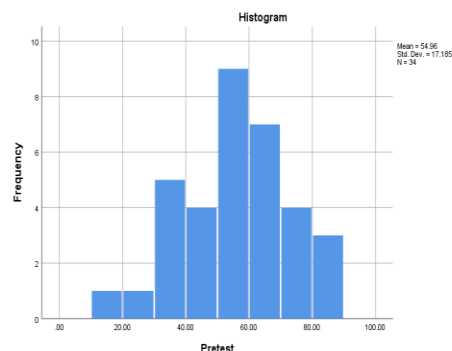
Hasil dan Pembahasan :

A. Deskripsi Data

Deskripsi data yang akan disajikan dari hasil penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran secara umum mengenai penyebaran data yang diperoleh dengan mengetahui rata-rata simpangan baku, modus, median pada bentuk distribusi frekuensi yang diolah menggunakan *SPSS 25 for Windows*.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi *Pre-test* dan *Post-test*

Descriptives				
	Kelas		Statistic	Std. Error
Hasil Belajar Peserta didik	pretest	Mean	54.9618	2.94721
		95% Confidence Interval for Mean		
		Lower Bound	48.9656	
		Upper Bound	60.9579	
		5% Trimmed Mean	55.3701	
		Median	56.2500	
		Variance	295.326	
		Std. Deviation	17.18506	
		Minimum	18.75	
		Maximum	81.25	
		Range	62.50	
		Interquartile Range	25.00	
		Skewness	-.209	.403
		Kurtosis	-.812	.788
	posttest	Mean	64.3382	2.78672
		95% Confidence Interval for Mean		
		Lower Bound	58.6686	
		Upper Bound	70.0079	
		5% Trimmed Mean	64.5425	
		Median	65.6250	
		Variance	264.037	
		Std. Deviation	16.24923	
		Minimum	31.25	
		Maximum	93.75	
		Range	62.50	
		Interquartile Range	31.25	
		Skewness	-.190	.403
		Kurtosis	-.856	.788



Tabel 2. Daftar Statistik Deskriptif *Pre-test*

Ukuran Penyebaran Data	Skor
Mean (Rata-rata)	54.9618
Median	56.2500
Standar Deviasi	17.18506
Varian	295.326
Range (Jangkauan)	62.50
Skor Maksimum	81.25
Skor Minimum	18.75
Jumlah Skor	1869

Tabel 3. Daftar Kumulatif *Pre-test*

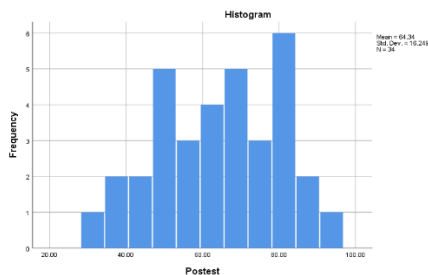
Pretest				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18.75	1	2.9	2.9
	25.00	1	2.9	5.9
	31.25	3	8.8	14.7
	37.50	2	5.9	20.6
	43.75	4	11.8	32.4
	50.00	5	14.7	47.1
	56.25	4	11.8	58.8
	62.50	3	8.8	67.6
	68.75	4	11.8	79.4
	75.00	4	11.8	91.2
	81.20	1	2.9	94.1
	81.25	2	5.9	100.0
	Total	34	100.0	100.0

Dari tabel 1, tabel 3, dan gambar 1 terlihat bahwa rata-rata *pre-test* adalah 54,9618. Nilai rata-rata adalah sebuah nilai pada suatu bilangan yang mewakili sekumpulan data. Median data diatas adalah 56,25. Median dapat diartikan sebagai nilai di tengah deret nilai yang disusun dengan tata urut dari kecil sampai besar. Skor maksimum 81,25 dan skor minimum 18,75. Jika dikaitkan kriteria ketuntasan belajar yang umumnya digunakan yakni 60, hasil ini jelas jauh dari harapan. Berdasarkan histogram pada gambar 1,

Gambar 1. *Histogram Pretest*

banyaknya peserta didik yang nilainya < 60 adalah 18 peserta didik (52,94%). Sedangkan yang nilainya ≥ 60 ada 16 peserta didik (47,06%). Rendahnya rata-rata capaian membuat peneliti melakukan kajian lebih lanjut terhadap model pembelajaran.

Gambar 2. Histogram Post-test



Tabel 4. Daftar Statistik Deskriptif *Post-test*

Ukuran Penyebaran Data		Skor
Mean (Rata-rata)		64.3382
Median		65.6250
Standar Deviasi		16.24923
Varian		264.037
Range (Jangkauan)		62.50
Skor Maksimum		93.75
Skor Minimum		31.25
Jumlah Skor		2175

Tabel 5. Daftar Kumulatif *Post-test*

Posttest					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	31.25	1	2.9	2.9	2.9
	37.50	2	5.9	5.9	8.8
	43.75	2	5.9	5.9	14.7
	50.00	5	14.7	14.7	29.4
	56.25	3	8.8	8.8	38.2
	62.50	4	11.8	11.8	50.0
	68.75	5	14.7	14.7	64.7
	75.00	3	8.8	8.8	73.5
	81.25	6	17.6	17.6	91.2
	87.50	2	5.9	5.9	97.1
	93.75	1	2.9	2.9	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

Dari tabel 4, tabel 5 dan gambar 2 terlihat bahwa rata-rata *post-test* adalah 64,3382. Nilai rata-rata adalah sebuah nilai pada suatu bilangan yang mewakili sekumpulan data. Median data diatas adalah 65,6250. Median dapat diartikan sebagai nilai di tengah deret nilai yang disusun dengan tata urut dari kecil sampai besar. Skor maksimum 93,75 dan skor minimum

31,25. Jika dikaitkan kriteria ketuntasan belajar yang umumnya digunakan yakni 60, hasil ini jelas jauh dari harapan. Berdasarkan histogram pada gambar 4.1, banyaknya peserta didik yang nilainya < 60 adalah 10 peserta didik (29,41%). Sedangkan yang nilainya ≥ 60 ada 24 peserta didik (71,59%).

B. Hasil Uji Asumsi

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak.

Untuk memastikannya dilakukan uji normalitas. Hipotesis yang diajukan :

H_0 : Data tes berdistribusi normal

H_1 : Data tes tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria pengambilan keputusan untuk taraf signifikasi 5% :

- Jika nilai signifikasi (Sig.) > 0,05 maka H_0 diterima
- Jika nilai signifikasi (Sig.) < 0,05 maka H_1 ditolak

Dengan menggunakan penghitungan SPSS 25 diperoleh :

Tabel 6. Tabel hasil uji normalitas data

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		34
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	16.22806168
Most Extreme Differences	Absolute	.097
	Positive	.097
	Negative	-.097
Test Statistic		.097
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{a,d}
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		
d. This is a lower bound of the true significance.		

Dari tabel diketahui bahwa nilai signifikasi adalah 0,200. Karena nilai sig = 0,200 > 0,005 maka

kesimpulannya data tersebut berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah pengujian yang berguna untuk mengetahui sekumpulan data yang variannya homogen atau seragam. (I Putu Ade Andre, 2018: 46). Selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas antara *pre-test* dan *post-test*.

Hipotesis yang diajukan:

H_0 : Data tes berdistribusi homogen

H_1 : Data tes tidak homogen

Dengan kriteria pengambilan keputusan untuk taraf signifikansi 5%:

- Jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05 maka H_0 diterima.
- Jika nilai signifikansi (Sig.) < 0,05 maka H_1 ditolak.

Uji homogenitas varians juga dapat dilakukan dengan berbantuan SPSS 25. Hasil dari uji homogenitas, diperoleh sebagai berikut:

Tabel 7. Tabel Hasil Uji Homogenitas Data

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	.083	1	66	.774
	Based on Median	.062	1	66	.804
Peserta didik	Based on Median and with adjusted df	.062	1	65.423	.804
	Based on trimmed mean	.076	1	66	.783

Dari hasil uji homogenitas pada penelitian diatas, nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,774. Nilai signifikansi 0,774 > 0,05 maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa data memiliki varians yang homogen.

3. Uji Hipotesis

Pengujian Hipotesis dengan rumus Uji-t (*Paired Samples t-Test*) :

Hipotesis:

H_0 : tidak ada perbedaan nilai sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran.

H_0 : Sebelum = Sesudah

H_a : ada perbedaan nilai sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran

H_a : sebelum tidak sama dengan sesudah (sebelum < sesudah), (sebelum > sesudah) – 2 tailed

Kriteria:

- Ho ditolak bila nilai t (hitung) di luar t (table)
- Ho ditolak bila nilai sig 2 tailed < 0,05

Tabel 8. Tabel Hasil Uji t *Paired Sampel*

Paired Samples Correlations			
	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Pretest & Posttest	34	.051	.774

Tabel 9. Tabel Hasil Uji t *Paired Sample*

Paired Samples Test							
		Paired Differences				t	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		
					Lower	Upper	
1	Pretest - Posttest	-9.37647	23.04054	3.95142	-17.41570	-1.33725	-2.373
							33
							.024

Karena nilai sig 2 – tailed 0,024 < 0,05 maka H_0 ditolak, artinya ada perbedaan nilai sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran yaitu model pembelajaran Kelompok Investigasi melalui *Microsoft Teams*.

C. PEMBAHASAN

Berdasarkan identifikasi kondisi awal diketahui bahwa kendala dalam

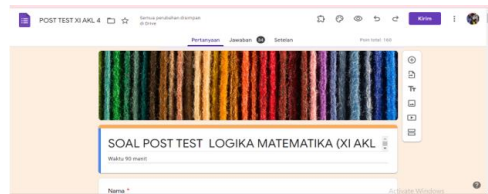
proses pembelajaran pada peserta didik yang cenderung pasif saat pelajaran. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung peserta didik menghabiskan sebagian besar waktunya untuk mendengarkan penjelasan guru. Jika ini berlangsung secara terus menerus maka peserta didik akan lebih cepat bosan dan beranggapan bahwa belajar merupakan sesuatu yang tidak menyenangkan. Ketika anggapan ini telah tertanam dalam benak peserta didik maka kemauan untuk mengikuti pelajaran menjadi rendah yang berakibat menurunnya prestasi belajar. Hasil analisis uji hipotesis dengan uji t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai antara sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran yaitu model pembelajaran Kelompok Investigasi melalui *Microsoft Teams*.

Dalam model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* (Investigasi Kelompok) melalui *Microsoft Teams*, pembelajaran berpusat pada peserta didik dalam kegiatan diskusi. Sebelumnya peserta didik mendapatkan informasi dari guru tentang langkah-langkah model pembelajaran pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* (Investigasi Kelompok) melalui *Microsoft Teams*.

Evaluasi dari hasil penelitian yang ada yaitu:

- Peserta didik saling memberikan umpan balik mengenai topik tersebut dan mengenai tugas yang telah mereka kerjakan.
- Guru dan peserta didik berkolaborasi dalam mengevaluasi pembelajaran peserta didik.
- Penilaian atas pembelajaran materi logika matematika.

Gambar 3. Soal Post Test Logika Matematika



Sebelum diberikan perlakuan, peserta didik diberikan *pre-test* dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal masing-masing peserta didik. Dari data diperoleh dari nilai rata-rata *pre-test* adalah 54,9618. Setelah diberikan *pre-test* kemudian peserta didik diberikan *treatment* atau sebuah perlakuan yaitu pembelajaran menggunakan pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* (Investigasi Kelompok) melalui *Microsoft Teams*. nilai rata-rata *post-test* adalah 64,3382. Artinya rata-rata nilai *pre-test* dan nilai *post-test* juga mengalami peningkatan hasil belajar. Sedangkan untuk ketuntasan ada peningkatan dari nilai *pre-test* yang nilainya ≥ 60 ada 18 peserta didik (47,06%) menjadi nilai *post-test* yang nilainya ≥ 60 ada 24 peserta didik (71,59%). Artinya ketuntasan hasil belajar peserta didik terdapat kenaikan sebesar (24,53%).

Kesimpulan dan Saran

A. Simpulan

Dari keseluruhan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* (Investigasi Kelompok) melalui *Microsoft Teams* efektif meningkatkan hasil belajar logika matematika pada peserta didik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti mengemukakan saran sebagai berikut:

1. Guru matematika hendaknya menerapkan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* (Investigasi Kelompok) melalui *Microsoft Teams* karena model tersebut sudah teruji keefektifannya,
2. Sebaiknya guru dan sekolah bekerja sama dalam menerapkan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* (Investigasi Kelompok) melalui *Microsoft Teams* untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan bagi peserta didik..
3. Peneliti hendaknya dapat memanfaatkan penelitian ini sebagai referensi untuk penelitian yang berkaitan dengan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* (Investigasi Kelompok) melalui *Microsoft Teams* karena model tersebut sudah teruji keefektifannya.

Ucapan Terimakasih

Artikel ini merupakan bagian Penelitian Tinakan Kelas pada mata pelajaran matematika di SMK. Pada kesempatan ini tak lupa Penulis mengucapkan terima kasih pada pihak-pihak di jajaran Guru dan para Peserta Didik Kelas XI AKL 4 SMKN 1 Slawi Tahun imana Penelitian Tindakan Kelas Ini dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhe, Kartika Rinakit. (2018). Model Pembelajaran Daring Matakuliah Kajian PAUD di Jurusan PG PAUD Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. *Journal of Early Childhood Care & Education (JECCE)*, 1 (1), 26-31.
- Alimuddin. Tawany Rahamma dan M. Nadjib. (2015). Intensitas Penggunaan E-Learning Dalam Menunjang Pembelajaran Mahasiswa Program Sarjana Di Universitas Hasanuddin. *Jurnal Komunikasi KAREBA*, 4 (4), 387-398.
- Bilfaqih, Y dan Qomarudin, N. (2015). *Esensi Pengembangan Pembelajaran Daring*. Yogyakarta: DEEPUBLISH.
- Fakhrurrazzi. (2018). Hakekat Pembelajaran Yang Efektif. *Jurnal At-Ta'fikir*, XI (1), 85-99.
- Hadisi dan Muna. (2015). Pengelolaan Teknologi Informasi Dalam Menciptakan Model Inovasi Pembelajaran (*E-Learning*). *Jurnal Al-Ta'dib*, 8 (1), 127–132.
- Herayanti, Lovy. M. Fuadunnazmi dan Habibi. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Moodle Pada Matakuliah Fisika Dasar*. Mataram : FPMIPA IKIP Mataram.
- Ilyyana, Kharisma. Emi Pujiastuti dan Wuryanto. (2013). Keefektifan Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Berbasis Pendidikan Karakter Terhadap Hasil Belajar. *Journal of Mathematics Education*, 2 (1), 83-89.
- Kuntarto. (2017). *Modul Mata kuliah Bahasa Arab untuk Perguruan Tinggi*. Universitas Jambi. (Unpublished) <https://repository.unja.ac.id/id/eprint/633>.
- Mustofa, Mokhamad Ikliil. Muhammad Chodzirin dan Lina Sayekti. (2019). Formulasi Model Perkuliahan Daring Sebagai Upaya Menekan Disparitas Kualitas Perguruan Tinggi. *WJIT : Walisongo Journal of Information Technology*, 1 (2), 151-160.
- Pane dan Dasopang. (2017). Belajar dan Pembelajaran. *Fitrah : Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3 (2), 333-352.

- Rasyad, Rashidan. 2003. *Model Statistik Deskriptif Untuk Umum*. Jakarta : Grasindo.
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran*. Depok : PT. Rajagrafindo Persada.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Suryati, Elly. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Group Investigation (GI) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Trigonometri di Kelas X2 SMA Negeri 4 Wira Bangsa Meulaboh. *Jurnal Maju*, 5 (2), 98-108.
- Wirza, Muhammad Agung dan Ofianto. (2021). Penggunaan Microsoft Teams dalam Pembelajaran Daring pada Mata Pelajaran Sejarah di SMA Negeri 1 Bukittinggi. *Jurnal Kronologi*, 3 (1), 106-118.
- Wulandari, Putri. Mujib, dan Fredi Ganda Putra. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Investigasi Kelompok berbantuan Perangkat Lunak Maple terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7 (1), 101-106.
- Yodha, Seno Abi. Zainal Abidin dan Eko Pramono. (2019). Persepsi Mahasiswa Terhadap Pelaksanaan E-Learning Dalam Mata Kuliah Manajemen Sistem Informasi. JKTP : *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2 (3), 77-89.
- Yulianto, Hendra. (2020). Efektivitas Pembelajaran Investigasi Kelompok Berbantuan Peta Konsep Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Reimann Jurnal*, 2 (2), 55-63.