

PENGARUH MODEL *EXPERIENTAL LEARNING* BERBANTUAN *EMODUL ETHNOEDUTAINMENT* TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

Raveena Yasmine Faherma¹⁾, Himmatul Ulya²⁾, dan Henry Suryo Bintoro³⁾.

^{1,2,3}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muria Kudus
email : 201835031@std.umk.ac.id

Abstrak

Kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI SMA 2 Bae Kudus masih rendah. Kemampuan penalaran matematis dalam matematika digunakan untuk menstimulasi masalah konteks abstrak menjadi konkret. Dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran *experiental learning* karena sintaks yang digunakan cocok dengan pengembangan kemampuan penalaran matematis. Tujuan penelitian ini yaitu untuk pengaruh pembelajaran model *experiental learning* berbantuan modul *ethnoedutainment* terhadap kemampuan penalaran matematis. Desain penelitian kuantitatif ini dengan *non-equivalent pretest-posttest design*. Kelas XI IPS 1 ditentukan sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPS 3 sebagai kelas kontrol. Data yang dikumpulkan melalui tes. Tes penalaran matematis yang diberikan kepada siswa adalah *pretest posttest* berbentuk uraian yang hasilnya dianalisis menggunakan analisis data kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *experiental* berbantuan modul *ethnoedutainment* efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI pada materi integral. Penelitian lebih lanjut mengenai penerapan model *experiental learning* berbantuan modul *ethnoedutainment* masih perlu dilakukan, sehingga penerapannya dapat sesuai dengan perkembangan zaman.

Kata Kunci: *experiental learning*, *emodul etnoedutainment*, kemampuan penalaran matematis

Abstract

The ability of mathematical reasoning of class XI students of SMA 2 Bae Kudus is still low. Mathematical reasoning ability in mathematics is used to stimulate abstract context problems into concrete. In this study, the experiental learning model is used because the syntax used is suitable for the development of mathematical reasoning abilities. The purpose of this research is to examine the effect of experiental learning model assisted by ethnoedutainment modules on mathematical reasoning abilities. This quantitative research design is a non-equivalent pretest-posttest design. Class XI IPS 1 was determined as the experimental class and class XI IPS 3 as the control class. The data collected consisted of tests, questionnaires and documentation. The mathematical reasoning test given to students is a pretest posttest in the form of a description whose results are analyzed using quantitative data analysis. The results showed that the experiental learning model assisted by the ethnoedutainment module was effective in improving the mathematical reasoning ability of class XI students on integrals. Further research on the application of experiental learning models assisted by ethnoedutainment modules still needs to be done, so that its application can be in accordance with the times.

Keywords: *experiental learning*, *emodul etnoedutainment*, *mathematical reasoning ability*

A. PENDAHULUAN

Kehadiran era revolusi industri 4.0 memberikan manfaat dalam perkembangan teknologi terutama dalam sistem pembelajaran. Pada tahun 2018 skor Indonesia untuk matematika meraih skor 379, nilai ini menurun jika dibandingkan hasil PISA pada tahun 2015 yaitu 386 (OECD, 2018). Hal ini sangat memperhatikan, mengingat kemampuan siswa Indonesia khususnya pada mata pelajaran matematika di tingkat Internasional masih sangat rendah dan perlu diperhatikan. Dalam menyongsong pendidikan di era ini, guru mengelola pembelajaran secara lebih kreatif dan dituntut mampu membekali peserta didik dengan keterampilan abad 21. Salah satu keterampilan yang wajib dipunyai siswa dalam pendidikan adalah siswa memiliki kemampuan penalaran matematis. Penalaran dalam matematika merupakan sesuatu yang pokok dan penting, tidak pernah sedikitpun penalaran lepas dari matematika, sehingga dapat dikatakan bahwa penalaran adalah intinya matematika (Fisher, 2017).

Penalaran matematis adalah proses berpikir atau aktivitas untuk membuat pernyataan baru atau menarik kesimpulan yang telah dibuktikan kebenarannya yang didasarkan pada

pernyataan sebelumnya (Sumartini, 2015). Proses dalam pembuatan pembelajaran yang lebih bermakna membutuhkan ide dan keterkaitannya dengan kemampuan penalaran matematis siswa. Kemampuan penalaran matematis ini berguna untuk memberikan gambaran pembelajaran yang akan dilakukan sehingga output pembelajaran tepat sesuai apa yang diinginkan. Biasanya dalam pembelajaran, guru lebih mengutamakan kemampuan pemahaman matematis siswa, karena dianggap kemampuan penalaran membutuhkan proses yang lebih lama dan kemampuan ini tidak bisa langsung meningkat secara instan tanpa suatu perlakuan.

Untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dapat menggunakan pembelajaran sesuai kurikulum merdeka belajar, yaitu dengan membuat pembelajaran lebih kreatif dan bermakna. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna yaitu model *experiential learning*. Solusi ini dipilih karena model pembelajaran *experiential learning* dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui pengalamannya. Bernalar secara matematis merupakan kebiasaan pikiran dan seperti semua kebiasaan lainnya, inipun dibangun lewat penggunaan yang terus menerus di dalam berbagai konteks (Nufus & Ariawan, 2017). Melalui pengalaman langsung dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam belajar, mengembangkan potensi yang dimiliki siswa dan siswa dapat menerapkannya untuk kehidupan sehari-hari.

Model *experiential learning* adalah model pembelajaran yang berdasarkan pengalaman siswa tentu sangat cocok ketika diterapkan dalam proses bernalar karena siswa dapat lebih mudah memahami sesuatu yang ada disekitar. Model ini melalui 4 tahapan, yaitu fase eksplorasi (mencari konsep materi dalam kehidupan sehari-hari), pemfokusan (melakukan analisis terhadap suatu kasus), tantangan (dapat menerapkan kemampuan penalaran dalam kasus yang terjadi), dan penerapan. Model pembelajaran baru dapat lebih maksimal ketika dibantu oleh bahan ajar yang berisi atau menggambarkan Langkah-langkah pelaksanaan proses pembelajaran. Jenis proses belajar dapat menciptakan proses belajar yang menggali wawasan pengetahuan siswa dan dapat mengembangkan makna sehingga akan memberikan kesan yang mendalam tentang apa yang telah terjadi terpelajar dengan menggunakan model *experiential learning* (Buchori, 2018).

Pada studi pendahuluan ditemukan bahwa bahan ajar yang digunakan guru dan siswa di sekolah dasar berupa buku pegangan guru dan siswa yang disediakan oleh pemerintah dan buku penunjang namun belum disesuaikan dengan kondisi sekolah dan karakteristik siswa yang berbeda. Sedangkan, buku penunjang berisi latihan soal namun buku penunjang ini tidak wajib dibeli. Oleh karena konsep model pembelajaran *experiential learning* berdasarkan pengalaman siswa di kehidupan sehari-hari, maka dalam pembuatan buku penunjang menggunakan konsep *ethnoedutainment* yang dikemas secara digital atau dapat dikatakan emodul berbasis *ethnoedutainment*. Hal ini akan sesuai dengan kepribadian Indonesia sebagai negara yang terdiri dari berbagai suku, budaya, tradisi, dan kondisi tidak dapat disamakan dalam proses pembelajarannya. Latar belakang budaya yang berbeda berpengaruh terhadap pengembangan desain pembelajaran (Sarjoko, 2018). Bahan ajar yang dikembangkan haruslah bahan ajar yang memperhatikan karakteristik siswa, kondisi kehidupan siswa, dan kebutuhan siswa (Puspita, 2016). Bahan ajar yang sesuai dengan kondisi lingkungan dengan siswa membuat siswa lebih mudah dalam memahami materi.

Emodul adalah merupakan inovasi modul yang dipadukan dengan pemanfaatan teknologi. Kelebihannya dibandingkan dengan modul cetak adalah sifatnya yang interaktif, memudahkan dalam navigasi, memungkinkan menampilkan/memuat gambar, audio, video, dan animasi serta dilengkapi tes atau kuis formatif yang memungkinkan umpan balik otomatis dengan segera. Penggunaan e-modul dalam pembelajaran bertujuan agar siswa dapat belajar mandiri tanpa atau dengan minimal dari guru dengan catatan di dalam pembelajaran guru hanya sebagai fasilitator. Pandangan serupa juga dikemukakan bahwa modul adalah bagian kesatuan belajar yang terencana yang dirancang untuk membantu siswa secara individual dalam mencapai tujuan belajarnya.

Dalam penelitian sebelumnya, banyak yang sudah menerapkan model *experiential learning* karena model ini membuat siswa menjadi lebih aktif dan melihat sekitar. Namun, belum ada yang berbantuan emodul *ethnoedutainment*. Padahal dalam proses pengaplikasian atau implementasi suatu materi kedalam kehidupan sehari-hari perlu menggunakan media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan keadaan sekitar. Sehingga penelitian ini menjadi kebaruan dan perlu diuji cobakan ke siswa.

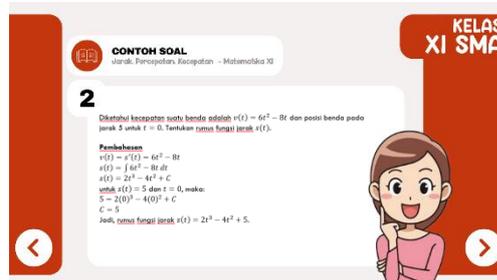
Selain memanfaatkan teknologi, untuk terlihat lebih menarik dengan menggunakan pendekatan *ethnoedutainment*. Sehingga siswa juga belajar mengenai keunggulan local dan

budayanya sendiri. *Emodul ethnoedutainment* dirasa cocok untuk membantu pembelajaran dengan model *experiential learning* yang dapat memberikan perubahan terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

Emodul ethnoedutainment yang digunakan disusun dengan materi Integral kelas XI semester II kurikulum 2013 revisi. *Emodul ethnoedutainment* memiliki beberapa fitur, di antaranya yaitu: 1) Materi Inti, yang di dalamnya terdapat rumus dan ringkasan materi, 2) Materi Terapan, terdiri dari integral substitusi, jarak kecepatan dan percepatan, luas daerah suatu kurva, dan volume benda putar, 3) Contoh Soal kemampuan penalaran matematis, 4) Latihan Soal, sebagai alat evaluasi. Gambar berikut ini merupakan contoh tampilan *Emodul ethnoedutainment* yang dirancang oleh peneliti.



Gambar 1. Halaman Pilihan Materi *Emodul Etnoedutainment*



Gambar 2. Konten Kemampuan Penalaran Matematis

Ada beberapa tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, di antaranya yaitu: 1) untuk menguji rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol, 2) untuk menguji rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dengan sebelumnya, 3) untuk mengetahui perbandingan peningkatan kemampuan penalaran matematis dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

B. METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian dimana melakukannya dengan memakai sampel atau populasi tertentu. Pada umumnya dilakukan secara acak. Teknik pengumpulan data memakai analisis data statistik dan alat penelitian. Menurut Creswell (2008) mengunhkapkan bahwa penelitian kuantitatif adalah metode untuk menguji teori-teori tertentu dengan penelitian hubungan antar variabel.

Sedangkan desain penelitian yang dipakai adalah *the Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group* Desain karena menggunakan teknik sampling purposive dengan memilih dua kelas dengan pertimbangan tertentu. Desain penelitian ini awalnya diberikan pretest (O1) untuk mengetahui keadaan awalnya. Selama penelitian berlangsung, kelompok pertama diberi perlakuan (X) yaitu model pembelajaran *experiential learning* berbantuan *emodul ethnoedutainment* dan kelompok yang lain pembelajaran seperti biasa karena dijadikan kelompok kontrol (C). selanjutnya diakhir penelitian, kedua kelas diberi postes (O2) untuk melihat bagaimana hasilnya.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi adalah keseluruhan objek penelitian secara umum. Dalam hal ini yang menjadi populasi penelitian adalah siswa XI di SMAN 2 Bae Kudus Tahun Pelajaran 2021/2022. Sedangkan Sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik penentuan sampel dalam penelitin ini adalah purposive sampling

Jadi, sampling ini menggunakan teknik pengambilan sampel dengan memilih kelas secara langsung atau purposive sampling. Jadi peneliti dapat mengambil sampel dari semua siswa kelas yang benar-benar dapat mewakili dari seluruh populasi adalah siswa kelas XI IPS 1 dan 3. Dimana siswa kelas XI IPS 1 sebagai kelas eksperimen dan XI IPS 3 sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data menggunakan tes uraian. Alasan pemilihan tes subjektif adalah karena peneliti ingin menilai kemampuan siswa dalam penalaran matematis, yang mana penemuan solusinya membutuhkan proses berpikir sesuai indikator kemampuan penalaran matematis. Siswa diberikan soal pretest dan posttest. Sebelumnya, peneliti menguji instrumen terlebih dahulu menggunakan teknik validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran seperti yang digunakan pada umumnya. Uji validitas yang digunakan adalah validasi oleh ahli. Validitas empiris, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran mengacu pada teknik uji instrumen soal subjektif/uraian (Lestari & Yudhanegara, 2017). Pretest dan posttest terdiri dari 4 (empat) butir soal uraian yang telah memenuhi semua syarat instrumen penelitian.

Analisis data dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 (dua), yaitu analisis data awal dan analisis data akhir, yang diawali dengan uji prasyarat. Uji prasyarat terdiri dari 2 jenis uji, yaitu normalitas dan homogenitas. Analisis data awal merupakan analisis mengenai hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kontrol. Analisis statistik data tersebut yaitu menggunakan uji-t (*independent sample t-test*) atau uji banding dua sampel saling bebas, uji-z atau uji banding dua sampel dependen.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dalam penelitian ini diambil berdasarkan hasil pretest dan posttest kemampuan penalaran matematis pada sampel. Berikut ini adalah deskripsi data tersebut.

Tabel 1. Deskripsi Data Pretest-Posttest

	Kelas		Statistic
Pretest	Kelas Eksperimen (XI IPS 1)	Mean	4.44
		Std. Deviation	2.323
		Minimum	1
		Maximum	10
	Kelas Kontrol (XI IPS 3)	Mean	4.60
		Std. Deviation	2.416
		Minimum	0
		Maximum	9
Posttest	Kelas Eksperimen (XI IPS 1)	Mean	13.31
		Std. Deviation	2.162
		Minimum	6
		Maximum	16
	Kelas Kontrol (XI IPS 3)	Mean	9.63
		Std. Deviation	2.545
		Minimum	5
		Maximum	14

Pada deskripsi data tersebut dapat diketahui nilai rata-rata pada kelas eksperimen mulanya dengan skor 4.44 menjadi 13.31 sedangkan rata-rata pada kelas kontrol mulanya 4.60 menjadi 9.63 dengan skor maksimum untuk pretest dan posttest adalah 16.

1. Analisis Data Awal

Data awal yang digunakan untuk diolah dalam analisis data awal adalah data hasil pretest-posttest kelas XI IPA 1 (kelas eksperimen) dan XI IPS 3 (kelas kontrol). Berikut ini berisi hasil uji normalitas di kedua kelas tersebut.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Pretest-Posttest

	Kelas	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Pretest	Kelas Eksperimen	.919	36	.011
	Kelas Kontrol	.942	35	.066
Posttest	Kelas Eksperimen	.853	36	.000
	Kelas Kontrol	.951	35	.118

Data berjumlah kurang dari 50 maka menggunakan Test Shapiro Wilk. Dari hasil diatas dapat diketahui L maks adalah 0.919 pada skor pretest dan 0.853 pada skor posttest dan 0.942 pada skor pretest dan 0.951 pada skor posttest. Dengan L maks 35 orang di kelas kontrol adalah 0.151948 dan L maks 36 orang di kelas eksperimen adalah 0.149761. Untuk menentukan kriteria kenormalan suatu kurva jika $L_{maks} \leq L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Uji kesamaan rata-rata dapat dianalisis dari hasil pretest kedua kelas setelah mengetahui distribusi data dan homogenitas nya. Apabila data berdistribusi normal dan bersifat homogen maka menggunakan uji parametrik yaitu uji t. jika data normal namun tidak homogen maka menggunakan uji t'. sedangkan jika data tidak normal langsung menggunakan uji non parametrik. Dengan begitu dapat mnenentukan apakah kedua kelas tersebut memiliki kesamaan rata-rata atau terdapat perbedaan nilai rata-rata.

Tabel 3. Hasil Uji Kesamaan Rata-rata Awal

	Kelas	N	Mean
Pretest	Kelas Eksperimen	36	4.44
	Kelas Kontrol	35	4.60
		t	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed		-.277	.783

Dari output di atas diperoleh nilai skor rata-rata tes pada kelas experiential learning sebesar 44.33 dari nilai tertinggi 100 sedangkan skor rata-rata tes pada kelas direct instruction 48.57 dari nilai tertinggi 100. Selain itu poin.nilai P-value untuk Levene's Test sebesar 0,043 dan P-value 0.284. Nilai P-value yang diperoleh lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima. Artinya pada taraf kepercayaan 95% dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara rata-rata kemampuan penalaran matematis di kelas control dan kelas eksperimen.

2. Analisis Data Akhir

Data akhir yang diperoleh telah memenuhi prasyarat normalitas dan homogenitas, sehingga uji hipotesis dilanjutkan menggunakan statistik parametrik untuk data kemampuan penalaran matematis.

H_0 untuk uji hipotesis 1 adalah $\mu_1 = \mu_2$ (tidak terdapat perbedaan antara rata-rata nilai kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol) dan H_1 adalah $\mu_1 \neq \mu_2$ (terdapat perbedaan antara rata-rata nilai kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol). Adapun kriteria pengujian hipotesis adalah jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau nilai Sig. (2-tailed) $> \alpha$, maka H_0 diterima. Berikut ini menunjukkan hasil uji hipotesis 1.

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis 1

	Kelas	N	Mean		
Posttest	Kelas Eksperimen	36	13.31		
	Kelas Kontrol	35	9.63		
		F	Sig.	t	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed		2.273	.136	6.568	.000

Dari output di atas diperoleh nilai skor rata-rata tes pada kelas *experiential learning* sebesar 13,31 dari skor maksimum 16 atau nilai 83 dari nilai tertinggi 100 sedangkan skor rata-rata tes pada kelas direct instruction hanya 9,63 dari skor maksimum 16 atau nilai 60 dari nilai tertinggi 100.

Selain itu poin nilai P-value untuk Levene's Test sebesar 0,136, karena nilai tersebut lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka varians kedua data homogen. Nilai yang ada pada kolom t merupakan nilai thitung yang diperoleh dari hasil perhitungan yaitu 6,568 yang dapat dilihat pada baris pertama karena varians kedua data homogen dengan P-value 0,000.

Nilai P-value yang diperoleh lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak. Artinya pada taraf kepercayaan 95% dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara rata-rata kemampuan penalaran matematis yang memperoleh pembelajaran dengan model *experiential learning* dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran *direct instruction*.

Selanjutnya, H_0 untuk uji hipotesis 2 adalah $\mu_1 = \mu_2$ (tidak terdapat perbedaan antara rata-rata nilai kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen sebelum dan setelah pembelajaran dengan model *experiential learning*) dan H_1 adalah $\mu_1 \neq \mu_2$ (terdapat perbedaan antara rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen sebelum dan setelah pembelajaran dengan model *experiential learning*). Setelah merumuskan hipotesis, maka dilakukan Uji untuk dua sampel dependen karena jenis data rasio, data berdistribusi normal, dan variansi kedua data homogen. Dengan memasukan data nilai pretest dan posttest dari siswa yang memperoleh pembelajaran *experiential learning* dengan uji Z.

Menentukan Nilai Uji Statistik

$$Z \text{ hitung} = \frac{\mu_D - \sqrt{n}}{\sigma_D}$$

$$Z \text{ hitung} = \frac{-8.861 - \sqrt{36}}{2.0763}$$

$$Z \text{ hitung} = -7.171$$

Menentukan Nilai Kritis

$Z \text{ tabel} = 1,96$ dan $-1,96$

Sehingga diketahui bahwa nilai $Z \text{ hitung}$ berada di daerah penolakan H_0 karena $Z \text{ hitung} < -Z \text{ tabel}$, maka H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan pada taraf kepercayaan 95% terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa sebelum dan sesudah diterapkan pembelajaran *experiential learning*. Selanjutnya, H_0 untuk uji hipotesis 3 dengan data nilai kemampuan penalaran matematis sebelum dan sesudah pembelajaran baik di kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji N-Gain ternormalisasi.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis 3

Case Processing Summary							
	Kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
NGain_Test_dalampersen	Kelas Kontrol	35	100.0%	0	0.0%	35	100.0%
	Kelas Eksperimen	36	100.0%	0	0.0%	36	100.0%
	Kelas					Statistic	
NGain_Test_dalampersen	Kelas Kontrol	Mean		34.3359			
		Std. Deviation		18.95198			
		Minimum		8.33			
		Maximum		77.78			
NGain_Test_dalampersen	Kelas Eksperimen	Mean		73.7660			
		Std. Deviation		16.83516			
		Minimum		23.08			
		Maximum		100.00			

Dengan data siswa sebanyak 35 orang dari kelas control dan 36 siswa dari kelas eksperimen didapatkan hasil bahwa nilai rata-rata perubahan kemampuan penalaran matematis pada kelas control sebesar 34.3359% dan pada kelas eksperimen sebesar 73.7660%. Jika kita melihat tabel

kategori tafsiran efektivitas N-Gain menurut Hake (1999) menunjukkan bahwa nilai Ngain yang didapat di kelas control termasuk kategori tidak efektif, sedangkan nilai Ngain pada kelas eksperimen termasuk kategori efektif.

Pengujian hipotesis 1 memberikan hasil bahwa terdapat perbedaan antara rata-rata nilai kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol. Hal ini terjadi karena pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *experiential learning* dengan berbantuan *emodul ethnoedutainment* sedangkan pada kelas kontrol hanya pembelajaran langsung yang berfokus hanya pada apa yang disampaikan guru. Padahal proses pembelajaran yang menyenangkan dan berbasis budaya juga dapat diintegrasikan pada bahan ajar. Menurut Lestari (2012) bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi dan metode pembelajaran, serta evaluasi yang didesain secara sistematis dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Dengan mengoptimalkan kegiatan tatap muka di kelas untuk diskusi dan latihan, siswa dapat mengembangkan kemampuan penalarannya (Mirlanda, 2020). Dalam hal ini penulis membuat bahan ajar berupa *emodul* dengan pendekatan *ethnoedutainment* untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dengan memberikan materi, contoh soal, dan latihan soal pilihan yang tepat.

Pengujian hipotesis 2 memberikan hasil bahwa kemampuan penalaran matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada sebelumnya. Hal ini terjadi karena kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran baru yaitu *experiential learning* dengan berbantuan *emodul ethnoedutainment*. Diberikannya contoh soal dan latihan menjadi poin besar yang mempengaruhi kemampuan penalaran matematis siswa ini. Jadi sebelum mengerjakan latihan soal secara mandiri siswa belajar menyelesaikan setiap misi di bagian contoh soal. Baharuddin (2008), mendefinisikan metode *experiential learning* sebagai tindakan untuk mencapai sesuatu berdasarkan pengalaman yang secara terus-menerus mengalami perubahan guna meningkatkan keefektifan dari hasil belajar itu sendiri. Hal ini digunakan juga untuk mendukung peserta didik dalam memahami konsep yang dipelajari sehingga mampu menarik kesimpulan yang berkaitan dengan konsep secara logis (Siregar dan Marsigit 2015). Dengan diberikannya contoh soal terus menerus akan membuat banyak pengalaman mengerjakan soal jenis penalaran matematis.

Pengujian hipotesis 3 memberikan hasil bahwa terjadi perubahan peningkatan rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran yaitu *experiential learning* dengan berbantuan *emodul ethnoedutainment* mengalami peningkatan lebih signifikan daripada siswa yang berada di kelas kontrol.

Ada beberapa factor yang dapat mempengaruhi kemampuan penalaran matematis yang didapat dari penelitian ini berdasarkan instrument tes dan non tes untuk kelas eksperimen dan kelas control. Peningkatan kemampuan penalaran matematis di kelas eksperimen dengan mengajak siswa untuk menganalisis suatu keadaan dimana siswa dapat membuat kesimpulan logis, berikan penjelasan tentang model, fakta, propoerti hubungan, atau pola yang ada, Buatlah dugaan dan bukti, dan menggunakan pola hubungan untuk menganalisa situasi, membuat analogia atau menggeneralisasikannya terhadap masalah yang diberikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan menggunakan *emodul ethnoedutainment* siswa dapat memperoleh contoh soal dan latihan soal yang berkaitan dengan penalaran matematis sedangkan pada kelas kontrol langsung menjelaskan poin-poin pembelajaran tanpa adanya pendahuluan materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

D. PENUTUP

Berdasarkan pembahasan hipotesis yang telah dipaparkan oleh peneliti, maka hasil yang didapatkan di dalam penelitian ini, yaitu: 1) terdapat perbedaan rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, 2) terdapat perbedaan rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dengan sebelumnya, 3) terdapat perbandingan signifikan atas peningkatan kemampuan penalaran matematis dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *experiential learning* berbantuan *emodul ethnoedutainment* materi Integral Matematika kelas XI efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis kecesiswa kelas XI.

Pembelajaran dengan model *experiential learning* berbantuan *emodul ethnoedutainment* perlu diterapkan dalam materi matematika yang lain dan dikembangkan dengan langkah pembelajaran yang menarik agar siswa dapat semakin aktif di dalam kegiatan pembelajaran dan kemampuan siswa dalam penalaran dan mengatasi rasa emosional semakin terasah. Menurut

Aswat (2021) sangat tepat jika penggunaan media pembelajaran dengan pendekatan etnoedutainment ini diterapkan untuk membentuk suasana belajar yang baik dengan integrasi soal-soal dalam kehidupan sehari-hari. Pada penelitian sebelumnya oleh Wibowo (2017) menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran realistic seperti *Experiential Learning* lebih efektif meningkatkan prestasi belajar kemampuan penalaran matematis dan minat belajar. Penelitian lebih lanjut mengenai penerapan model *experiential learning* berbantuan *emodul ethnoedutainment* seperti yang dilakukan oleh peneliti masih perlu dilakukan, sehingga penerapannya dapat semakin relevan dan sesuai dengan perkembangan zaman. Berdasarkan kesimpulan yang telah dipaparkan, maka yang menjadi saran dalam penelitian ini diharapkan kedepannya guru atau pendidik mampu membina hubungan dengan siswa agar siswa nyaman dan memiliki minat sendiri dalam belajar. Hal ini dikarenakan minat belajar siswa akan mampu meningkatkan optimis atau percaya diri siswa, tanggung jawab, dan mampu meningkatkan prestasi belajarnya secara mandiri.

E. UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ucapkan terima kasih kepada Dosen Pembimbing, Bapak Ibu Guru serta siswa-siswi SMAN 2 Bae Kudus yang membuat saya tertarik untuk meneliti kemampuan penalaran matematis siswanya. Tak lupa terima kasih untuk seseorang yang selalu mendoakan dan memberi semangat hingga terselesainya penelitian ini.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Aswat, dkk. (2021). Implikasi Distance Learning di Masa Pandemi COVID 19 terhadap Kecerdasan Emosional Anak di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu* Vol 5 No 2 . p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147
- Baharuddin, dkk. (2008). *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 165
- Buchori, A. et all. (2018). The Development of Experiential Learning Model To increase the Capacity of Teaching of Universiti Teknologi Malaysia in Semarang Indonesian Schools. *International Journal of Engineering & Technology*, 7 (3.30), 523-528
- Fisher, D. (2017). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika Melalui Blended- Learning Dengan Strategi Probing-Prompting. *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 2(2), 78– 86.
- Lestari, P. (2018). Pengaruh Kecerdasan Numerik Terhadap Keterampilan Berhitung dan Hasil Belajar. IAIN Tulungagung.
- OECD. (2015). Pisa 2015 Result. www.oecd.org/pisa . Diakses 11 Maret 2022.
- OECD. (2018). Pisa 2018 Result. www.oecd.org/pisa . Diakses 11 Maret 2022.
- Mirlanda E.P, dkk. (2020). Pengaruh Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa. *Prima : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 11-21.
- Nufus, H., & Ariawan, R. (2017). Keterkaitan Hubungan antara Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematis Siswa. *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 2, 29–42.
- Puspita, A. M. (2016). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Berbantuan Buku Teks Berbasis Kontekstual Untuk Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan*, 1(10), 1880–1883.
- Sarjoko, D. &. (2018). Effects of Handep Cooperative Learning Based on Indigenous Knowledge on Mathematical Problem Solving Skill. *International Journal of Instruction*, 11/2, 103-114.
- Shadiq, F. (2013). *Penalaran dengan Analogi? Pengertiannya dan Mengapa Penting*. Retrieved from <http://p4tkmatematika.org/file/ARTIKEL/ArtikelMatematika/Penalaran>
- Siregar, Nur Choiro, dan Marsigit Marsigit. 2015. “Pengaruh pendekatan discovery yang menekankan aspek analogi terhadap prestasi belajar, kemampuan penalaran, kecerdasan emosional spiritual.” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 2 (2): 224– 34.
- Sumarmo, U. (2013). *Kumpulan Makalah Berpikir dan Disposisi Matematika serta pembelajarannya*. Jakarta: UPI.
- Sumartini, T. S. (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1-10.
- Suryadi. (2020). *Pembelajaran Era Disruptif Menuju Masyarakat 5.0*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.

Wibowo, A. (2017). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik dan Saintifik terhadap Prestasi Belajar, Kemampuan Penalaran Matematis dan Minat Belajar. *Jurnal Riset Pendidikan Indonesia*, 4(1), 1-10.