



Analisis Kemampuan Literasi Numerasi ditinjau dari *Engagement* Mahasiswa: Model *Team Based Project* Berbasis *Virtual Ethnomathematic*

*Siti Maryatul Kiptiyah, Nursiwi Nugraheni, Feylosofia Putri Agry

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FIPP Universitas Negeri Semarang, Indonesia

*Email: maryaqibtiy@mail.unnes.ac.id

Received: 25 Mar, 2024 | *Revised:* 10 Apr, 2024 | *Accepted:* 17 Apr, 2024 | *Published Online:* 25 Apr, 2024

Abstract

Numeracy is the ability to use mathematical numbers to solve problems. Problem solving abilities can master students if they are fully involved in learning physically and emotionally. Student involvement in learning is meant to be engagement. So far, student engagement in learning during the pandemic and post-pandemic has decreased. This has impact on the low achievement of learning objectives. The aim of this article is to improve numeracy literacy skills in terms of student involvement as a form of implementation of the virtual Ethnomathematic-based Team Based Project. The research used Quasy Experiment method with data collection techniques through observation, questionnaires, numeracy literacy tests, and documentation. The population of this research is students of the geometry and measurement learning course class of 2022. The sampling technique used purposive sampling, 2 groups were selected. Determination of control and experimental classes was carried out randomly. Data analysis of learning outcomes uses t-test. The results of the research show that the learning method applied in the experimental group was more effective in improving students' skills of literacy and numeracy. There was an increase in student learning outcomes with more than 75% of students getting a score above 70. The increase in the completeness of student learning outcomes, increasingly the higher the student engagement, the higher the numeracy literacy ability.

Keywords: *ethnomathematics; numeracy literacy; student engagement; team based project*

Abstrak

Numerasi merupakan kemampuan menggunakan berbagai macam angka matematik untuk menyelesaikan berbagai masalah. Kemampuan pemecahan masalah dapat dikuasai, apabila siswa dapat terlibat secara penuh dalam pembelajaran, baik secara fisik maupun emosional. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran yang dimaksud adalah *engagement*. Selama ini *engagement* mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran selama pandemi dan pascapandemi mengalami penurunan. Hal ini berdampak pada rendahnya ketercapaian tujuan pembelajaran. Dengan demikian tujuan artikel ini adalah meningkatkan kemampuan literasi numerasi mahasiswa ditinjau dari *engagement* mahasiswa dalam pembelajaran sebagai bentuk implementasi model *Team Based Project* berbasis *virtual Ethnomathematic*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Quasy Experiment* dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, angket, tes literasi numerasi, dan dokumentasi. Populasi penelitian ini yaitu mahasiswa mata kuliah pembelajaran geometri dan pengukuran angkatan 2022. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling, dipilih 2 rombel. Penentuan kelas kontrol dan eksperimen dilakukan secara acak. Analisis data dari hasil belajar menggunakan t-test. Adapun hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang diterapkan pada kelompok eksperimen lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam hal literasi dan numerasi, terjadi peningkatan ketercapaian hasil belajar mahasiswa yang menunjukkan lebih dari 75% mahasiswa mendapatkan nilai di atas 70. Peningkatan ketuntasan hasil belajar mahasiswa, semakin tinggi *student engagement* maka semakin tinggi pula kemampuan literasi numerasinya.

Kata Kunci: *engagement mahasiswa; ethnomathematics; literasi numerasi; team based project*

PENDAHULUAN

Perguruan tinggi merupakan salah satu lembaga pendidikan yang memiliki peran strategis untuk menyelesaikan persoalan bangsa yang kompleks khususnya dalam bidang pendidikan (Basri, 2021: 74). UNNES ikut serta bertanggungjawab dalam menyelenggarakan pendidikan untuk menghasilkan guru SD yang profesional dan berkarakter, serta berdaya saing global. Hal itu selaras dengan tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003. Untuk mewujudkan tujuan tersebut tentu tidak terlepas dari berbagai macam tantangan yang harus dihadapi, salah satunya berupa hambatan pendidikan Indonesia saat ini yaitu kemampuan membaca, matematika, dan sains siswa Indonesia yang berada di level bawah menurut laporan PISA untuk tahun 2018 (Retnoningsih, 2018), khususnya pada bidang matematika, sekitar 71% siswa tidak mencapai tingkat kompetensi minimum dalam menghadapi situasi yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah menggunakan matematika (Hewi, 2020: 32).

Kemampuan membaca dalam hal numerasi sangat penting untuk dikuasai oleh mahasiswa calon guru sebagai garda terdepan keberhasilan peserta didik. Numerasi merupakan kemampuan seseorang dalam menggunakan berbagai macam angka matematik untuk menyelesaikan berbagai masalah (Goos, 2011: 129) (Maulidina, 2019: 64). Literasi numerasi terdiri dari tiga aspek berupa berhitung, relasi numerasi, dan operasi aritmatik. Berhitung adalah kemampuan untuk menghitung suatu benda secara verbal dan kemampuan untuk mengidentifikasi jumlah dari benda. Relasi numerasi berkaitan dengan kemampuan untuk membedakan kuantitas suatu benda seperti lebih banyak, lebih sedikit, lebih tinggi, atau lebih pendek. Sementara itu, operasi aritmatika adalah kemampuan untuk mengerjakan operasi matematika dasar berupa penjumlahan dan pengurangan (Basri, 2021: 76)

Kemampuan pemecahan masalah dapat dikuasai oleh siswa apabila siswa dapat terlibat secara penuh dalam pembelajaran, baik secara fisik maupun emosional. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran yang dimaksud adalah engagement. *Engagement* merupakan kemauan siswa berpartisipasi pada tugas pembelajaran tertentu dengan indikator kognitif, perilaku, dan afektif (Chapman, 2003) (Fredricks, 2004). Hal ini diperkuat bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara engagement dengan prestasi akademik mahasiswa (Jamaluddin, 2022). Lebih lanjut, Sa'adah (2018:72) menjelaskan bahwa semakin tinggi *student engagement* maka semakin tinggi pula prestasi akademik matematika. Namun, pembelajaran di masa endemi covid-19 yang sebagian besar masih dilaksanakan secara daring, menyebabkan mahasiswa belum terlibat secara penuh sehingga penguasaan konsep matematika yang abstrak menjadi sulit tercapai. Hal itu terbukti dengan masih banyaknya mahasiswa yang *offcam* selama mengikuti perkuliahan

daring melalui *video conference*, tidak menjawab ketika ditanya, bahkan terpantau berbincang dengan orang lain dan melakukan aktivitas lainnya di luar konteks pembelajaran yang sedang berlangsung. Dampaknya sebagian besar tidak mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Berdasarkan hasil UAS, terdapat 83% mahasiswa yang nilai pembelajaran matematikanya di rentang 40-56. Hal ini tentu menjadi perhatian dosen untuk diketahui lebih lanjut penyebab dan cara menanganinya.

Di samping itu, pembelajaran matematika selama ini dianggap sulit. Oleh sebab itu, pendidik harus melakukan inovasi untuk mengatasinya, salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Model yang dimaksud adalah model *Team Based Project*. *Team Based Project* merupakan model pembelajaran berbasis proyek yang berkaitan dengan konteks kehidupan untuk dipecahkan secara berkelompok. Melalui *Team Based Project* pendidik memberi kesempatan mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan kolaboratif melalui pemberian bobot yang lebih besar terhadap proses diskusi dan belajar individu dibandingkan dengan penjelasan konsep (Yustitia, 2020: 42). Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa terdapat pengaruh *Team Based Project* terhadap numerasi mahasiswa calon guru sekolah dasar (Yustitia, 2020: 42). Hal ini juga didukung dengan adanya perbedaan yang signifikan antara pembelajaran konvensional dengan *Team Based Project*, serta kepuasan mahasiswa lebih tinggi dengan adanya penggunaan model *Team Based Project* (Jafari, 2018:6). Implementasi *Team Based Project* mampu meningkatkan keterlibatan mahasiswa, kreativitas, inovasi, makna, mampu membantu mahasiswa untuk memecahkan masalah (Rosidah, 2021:248), di samping itu juga untuk mengasah dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa (Indrawijaya, 2022: 270). Menurut (Trisnani, 2021:595) bahwa pendekatan *Team Based Project* mampu mendorong mahasiswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dibandingkan menggunakan pendekatan *Teacher Center*.

Model *Team Based Project* akan memberikan kontribusi yang lebih tinggi dalam perkuliahan jika dikombinasikan dengan pembelajaran yang sesuai dengan era saat ini, di mana adaptasi teknologi memegang peranan yang sangat penting. Ibarat kata teknologi berada dalam genggamannya mahasiswa. Potensi ini perlu mendapatkan sambutan yang baik dengan mengintegrasikan teknologi dalam perkuliahan. Penelitian (Yustitia:2020) menyatakan bahwa penggunaan *Team Based Project* memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan numerasi mahasiswa. Maka dari itu, terdapat perbedaan dengan penelitian sebelumnya dengan mengangkat aspek baru dalam hal literasi dan dengan adanya pemanfaatan *virtual ethnomathematic*.

Virtual Ethnomathematic menjadi salah satu alternatif bagi mahasiswa calon guru untuk belajar matematika dengan lebih bervariasi dan lebih menyenangkan karena memuat konteks budaya yang dikemas dalam bentuk digital. Pembelajaran dengan

Virtual Ethnomathematic dapat meningkatkan literasi matematika mahasiswa terutama yang berkaitan dengan unsur budaya yang ada. Berdasarkan penelitian terdahulu diperoleh hasil bahwa pembelajaran dengan *ethnomathematic* efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Trisnani, 2021:595). Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : (1) Bagaimana pengaruh model *Team Based Project Berbasis Virtual Ethnomathematic* terhadap kemampuan literasi numerasi mahasiswa?; (2) Bagaimana interaksi antara model *Team Based Project Berbasis Virtual Ethnomathematic* dan *engagement* mahasiswa terhadap kemampuan literasi numerasi mahasiswa?

Pendekatan yang digunakan untuk memecahkan permasalahan ini yaitu pendekatan praktis pemanfaatan model *Team Based Project* dengan mengintegrasikan unsur budaya dalam pembelajaran matematika yang dikemas dalam bentuk virtual atau yang disebut dengan istilah virtual *ethnomathematic*. Inilah kebaruan dan novelty dari penelitian ini, di mana pada penelitian-penelitian sebelumnya hanya berfokus pada implementasi *Team Based Project* saja atau kajian mengenai *ethnomathematic*-nya saja.

Pemanfaatan *Virtual Ethnomathematic* merupakan bentuk konservasi sumber daya alam, di mana terdapat pergeseran dari peran media cetak atau media fisik digantikan dengan media *virtual* yang tentunya lebih murah, mudah, efektif dan efisien. Hal ini juga merupakan bagian dari implementasi salah satu nilai konservasi Universitas Negeri Semarang yaitu nilai inovatif. *Virtual Ethnomathematic* dapat dimanfaatkan dengan maksimal untuk meningkatkan *engagement* mahasiswa yang harapannya dapat memaksimalkan kemampuan literasi numerasinya.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis Quasy Experiment dengan *control group pretest posttest* pada mata kuliah Pembelajaran Geometri dan Pengukuran. Penelitian ini dilakukan di Kampus PGSD UNNES Kota Semarang. Kampus ini berlokasi di Wonosari, Kecamatan Ngaliyan, Kota Semarang, Jawa Tengah. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus-September, awal semester gasal tahun ajaran 2023/2024 pada mata kuliah Pembelajaran Geometri dan Pengukuran. Sasaran penelitian ini adalah mahasiswa angkatan 2022 yang mengikuti mata kuliah pembelajaran geometri dan pengukuran sebanyak 13 rombel. Populasi yang digunakan dalam penelitian adalah mahasiswa angkatan 2022 yang terdiri atas 13 rombel yang mengikuti mata kuliah Pembelajaran Geometri dan Pengukuran.

Teknik pemilihan sampel yang dilakukan dengan purposive sampling dengan membagi dua kelompok yakni kelompok eksperimen yang diberi perlakuan (X) dan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan

meliputi observasi, angket *engagement* mahasiswa, tes kemampuan literasi numerasi, dan dokumentasi. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen pengumpulan data yang berupa soal tes kemampuan literasi numerasi dan angket *engagement* mahasiswa diuji terlebih dahulu hingga diperoleh instrumen yang valid dan reliabel. Analisis data hasil belajar afektif, psikomotor dan hasil angket tanggapan siswa dilakukan secara deskriptif. Sedangkan analisis data hasil belajar kognitif dilakukan secara statistik parametrik dengan uji t-test, uji normalized gain, serta uji dua arah ANOVA termasuk uji prasyaratnya yang meliputi uji normalitas data dengan uji chi-square dan uji homogenitas varians.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada proses penelitian ini dilakukan mengerjakan soal posttest (O) dan angket *engagement*. Selanjutnya, dikelompokkan sesuai kategori engagemennya tinggi, sedang, maupun rendah. Kelompok kontrol menerapkan model pembelajaran *Team Based Project* Berbantuan PPT sedangkan kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran *Team Based Project* Berbasis *Ethnomathematic*. Kemudian mahasiswa mengikuti pembelajaran selama 4 kali pertemuan yang sebelumnya diawali dengan pengerjaan soal pretest. Kelompok kontrol menerapkan model pembelajaran *Team Based Project* Berbantuan PPT sedangkan kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran *Team Based Project* Berbasis *Ethnomathematic*. Setelah itu mahasiswa dalam masing-masing kelompok diminta untuk mengerjakan posttest yang berupa soal-soal kemampuan literasi numerasi.

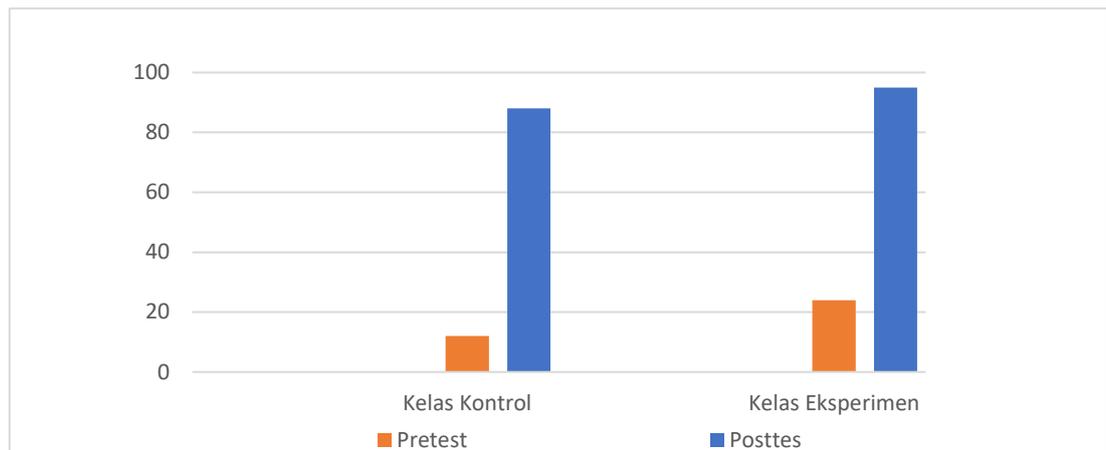
Ketuntasan Hasil Belajar

Pembelajaran dikatakan berhasil apabila memenuhi kriteria ketuntasan hasil belajar peserta didik. Ketuntasan tersebut diperoleh jika lebih dari 75% mahasiswa mencapai nilai minimal 71 (kategori baik).

Tabel 1. Ketuntasan Hasil Belajar

Kelas	Tindakan	N	Siswa yang Tuntas	Persentase
Kontrol	Pretest	17	2	12 %
	Posttest	17	15	88%
Eksperimen	Pretest	21	5	24%
	Posttest	21	20	95%

Berdasarkan Tabel 1, pada kelas kontrol siswa yang tuntas saat pretest adalah 2 dengan persentase 12% dan saat posttest adalah 15 dengan persentase 88%. Sedangkan pada kelas eksperimen bahwa mahasiswa yang tuntas pada saat pretest adalah 5 dengan persentase 24 % dan saat posttest adalah 20 dengan persentase 95%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan ketuntasan hasil belajar mahasiswa yang menunjukkan lebih dari 75%. Peningkatan ketuntasan hasil belajar mahasiswa ditunjukkan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Mahasiswa

Independen Sample T-Test

Penelitian ini menggunakan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal ataukah tidak. Uji normalitas menggunakan uji Shapiro Wilk.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas	Tindakan	N	L _{hitung}	Signifikansi	Keputusan
Kontrol	Pretest	17	0,238	0,005	Data Berdistribusi Normal
	Posttest		0,125		Data Berdistribusi Normal
Eksperimen	Pretest	21	0,312	0,005	Data Berdistribusi Normal
	Posttest		0,160		Data Berdistribusi Normal

Berdasarkan Tabel 2, nilai signifikansi kelas kontrol pada uji Shapiro Wilk adalah sebesar 0,238 pada pretest, dan sebesar 0,125 pada posttest dari 0,05. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa data kelas kontrol berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas eksperimen pada uji Shapiro Wilk adalah sebesar 0,312 pada pretest, dan sebesar 0,160 pada posttest dari 0,05. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa data kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji prasyarat selanjutnya adalah uji homogenitas berbantuan SPSS. Uji homogenitas dilakukan pada kelas control dan juga kelas eksperimen. Uji homogenitas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	1.041	1	36	.314
Based on Median	1.109	1	36	.299

Based on Median and with adjusted df	1.109	1	26.855	.302
Based on trimmed mean	1.109	1	36	.299

Berdasarkan Tabel 3, hasil nilai signifikansi sebesar 0,314 lebih besar dari 0,05, sehingga dapat ditarik kesimpulan data bersifat homogen.

Penelitian ini menggunakan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal ataukah tidak. Uji normalitas menggunakan uji Shapiro Wilk. Pada hasil nilai signifikansi kelas kontrol pada uji Shapiro Wilk yakni sebesar 0,238 pada pretest, dan sebesar 0,125 pada posttest dari 0,05. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa data kelas kontrol berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas eksperimen pada uji Shapiro Wilk adalah sebesar 0,312 pada pretest, dan sebesar 0,160 pada posttest dari 0,05. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa data kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji prasyarat selanjutnya adalah uji homogenitas berbantuan SPSS. Uji homogenitas dilakukan pada kelas control dan juga kelas eksperimen. Hasil uji homogenitas yakni nilai signifikansi sebesar 0,314 lebih besar dari 0,05, sehingga dapat ditarik kesimpulan data bersifat homogen. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam varian antara dua kelompok yang diuji.

Dengan nilai signifikansi yang lebih besar dari 0,05, kami dapat menyimpulkan bahwa data ini bersifat homogen. Artinya, perbedaan-perbedaan yang mungkin ada antara kelompok-kelompok tersebut tidak disebabkan oleh perbedaan signifikan dalam varian mereka, tetapi mungkin disebabkan oleh faktor-faktor lain.

Kesimpulan bahwa data bersifat homogen memiliki implikasi penting dalam analisis statistik. Ketika data homogen, itu berarti kita dapat menggunakan alat statistik yang sesuai dengan keyakinan bahwa varian antara kelompok-kelompok tersebut relatif serupa. Ini akan memastikan bahwa hasil analisis statistik yang dilakukan dapat dianggap valid dan dapat diandalkan.

Uji Beda Rata- Rata Dua Sampel

Uji rata- rata dua sampel ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan literasi dan numerasi siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan pada kelas kontrol.

Tabel 4. Hasil Output Uji Independent Sample T-Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kemampuan_Literasi_Numerasi	Equal variances assumed	1.041	.314	4.419	36	.000	-7.557	1.710	11.026	-4.089
	Equal variances not assumed			4.652	33.350	.000	-7.557	1.624	10.861	-4.254

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh nilai sig. (2 tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan literasi dan numerasi mahasiswa.

Uji Paired Sample T- Test

Tabel 5. Hasil Uji Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	90% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
PRE_EKSPERI MEN - POST_EKSPERI MEN		-15.76190	5.99087	1.30731	-18.01665	-13.50716	12.057	20	.000
PRE_KONTROL - POST_KONTROL		-15.471	10.038	2.435	-19.721	-11.220	-6.354	16	.000

UJI N-GAIN

Tabel 6. Hasil Uji N Gain

Kelas		Statistic	Std. Error
NGain_Persen	Kontrol	Mean	33.4765
		95% Confidence Interval for Lower Bound	26.0769
		Mean Upper Bound	40.8760
		5% Trimmed Mean	33.2797
		Median	33.3333
		Variance	207.124
		Std. Deviation	14.39181
		Minimum	9.09

	Maximum		61.40
	Range		52.31
	Interquartile Range		16.30
	Skewness		.198
	Kurtosis		.007
Eksperimen	Mean		44.7432
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	38.0426
		Upper Bound	51.4438
	5% Trimmed Mean		45.7443
	Median		47.0588
	Variance		216.689
	Std. Deviation		14.72036
	Minimum		.00
	Maximum		70.83
	Range		70.83
	Interquartile Range		17.88
	Skewness		-1.289
	Kurtosis		3.407

Berdasarkan hasil perhitungan uji N-Gain score tersebut, menunjukkan bahwa nilai rata-rata N- Gain score pada kelas kontrol adalah 33,48 atau 33,5 % termasuk dalam kategori sedang. Sementara rata- rata N- Gain score pada kelas eksperimen adalah sebesar 44,74 atau 44,8 % dan termasuk dalam kategori sedang.

Tabel 7. Hasil Uji Anova Literasi Numerasi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	536.577	1	536.577	19.523	.000
Within Groups	989.423	36	27.484		
Total	1526.000	37			

Ketuntasan Hasil Belajar

Pembelajaran dikatakan berhasil apabila memenuhi kriteria ketuntasan hasil belajar. Ketuntasan tersebut diperoleh jika lebih dari 75% mahasiswa mencapai nilai minimal 71 (kategori baik). Berdasarkan data yang diperoleh, pada kelas kontrol mahasiswa yang tuntas saat pretest adalah 2 dengan persentase 12% dan pada saat posttest ada 15 dengan persentase 88%. Sedangkan pada kelas eksperimen bahwa siswa yang tuntas pada saat pretest adalah 5 dengan persentase 24 % dan saat posttest adala 20 dengan persentase 95%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan ketuntasan hasil belajar mahasiswa yang menunjukkan lebih dari 75%. Dari data yang diperoleh, terlihat jelas bahwa terjadi peningkatan yang signifikan dalam ketuntasan hasil belajar mahasiswa setelah intervensi dilakukan. Dalam kelas kontrol, terdapat peningkatan sebesar 76% dalam jumlah mahasiswa yang tuntas, sementara kelas eksperimen mencatat peningkatan sebesar 71%. Dalam kedua kelompok, peningkatan ini jelas mengindikasikan bahwa

intervensi yang dilakukan berdampak positif pada pencapaian siswa dalam materi pembelajaran yang diberikan.

Adapun perbandingan antara kelas kontrol dan eksperimen: meskipun kedua kelas mengalami peningkatan ketuntasan, kelas eksperimen memiliki persentase ketuntasan yang lebih tinggi pada posttest (95% dibandingkan dengan 88% pada kelas kontrol). Hal ini menunjukkan bahwa intervensi yang diterapkan di kelas eksperimen mungkin lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa dibandingkan dengan pendekatan konvensional yang diterapkan di kelas kontrol.

Perlu dicatat bahwa baik kelas kontrol maupun eksperimen berhasil mencapai tingkat ketuntasan yang melebihi 75%. Hal ini sesuai dengan standar yang biasanya digunakan untuk mengevaluasi efektivitas sebuah intervensi pendidikan. Pencapaian ini menunjukkan bahwa kedua kelompok mahasiswa mampu menguasai materi pembelajaran dengan baik setelah intervensi dilakukan.

Perbedaan Kemampuan Literasi Numerasi Kelas Kontrol dan Eksperimen

Uji rata-rata dua sampel ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan literasi dan numerasi mahasiswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan pada kelas kontrol. Berdasarkan hasil yang diperoleh yakni nilai sig. (2 tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan literasi numerasi mahasiswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Artinya, ada bukti yang kuat untuk mendukung hipotesis bahwa intervensi atau variabel yang memengaruhi salah satu kelompok telah memiliki efek yang berbeda dalam mengembangkan kemampuan literasi numerasi mahasiswa.

Hasil ini memiliki implikasi penting dalam konteks pendidikan. Perbedaan signifikan dalam kemampuan literasi numerasi antara kelompok eksperimen dengan kontrol dapat menunjukkan bahwa pendekatan atau metode pembelajaran yang diterapkan pada kelompok eksperimen lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam hal literasi dan numerasi. Oleh karena itu, temuan ini dapat digunakan sebagai dasar untuk mengidentifikasi dan mengadopsi strategi pembelajaran yang lebih efektif di masa depan.

Adapun rekomendasi untuk penelitian selanjutnya yaitu penelitian ini dapat menjadi landasan untuk penelitian lebih lanjut guna mengeksplorasi faktor-faktor yang mungkin memengaruhi perbedaan dalam kemampuan literasi dan numerasi mahasiswa. Selain itu, penelitian lebih lanjut dapat mengidentifikasi metode atau intervensi spesifik yang lebih berhasil dalam meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi siswa. Selain mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar antara kedua kelompok, penelitian ini

juga menguji ada tidaknya perbedaan kemampuan literasi numerasi mahasiswa sebelum dan sesudah diberlakukan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Team Based Project* Berbasis *Ethnomathematic*.

Peningkatan Rata-rata Kemampuan Literasi Numerasi Kelas Eksperimen

Takaria dkk (2022) Kemampuan literasi numerasi merupakan dasar yang harus dimiliki mahasiswa dalam pemecahan masalah matematika dan menjadi indikator minimum dalam penilaian. Sedangkan Literasi numerasi memiliki efek kausal yang substansial pada keterampilan kognitif dan keterampilan memecahkan masalah. Kemampuan numerasi dipandang sebagai pengetahuan, keterampilan, perilaku dan disposisi yang penting bagi siswa untuk menggunakan matematika dalam berbagai situasi (OECD, 2019; Nasoha et al, 2022). Peningkatan kemampuan literasi numerasi membutuhkan strategi yang tepat. Strategi pengembangan literasi numerasi dalam pembelajaran matematika sebagaimana diungkapkan Kemendikbudristek (2021).

Dari hasil analisis didapatkan nilai $t = -12.057$ dan -6.354 . Patokan untuk menilai uji t adalah sebagai berikut.

jika sig: $p > 0,05$ maka tidak ada perbedaan.

jika sig: $p \leq 0,05$ maka ada perbedaan pada taraf sig 5%

jika sig: $p \leq 0,01$ maka ada perbedaan pada taraf sig 1%

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan literasi numerasi mahasiswa antara saat pre-test dan saat post-test ($t = -12.057$ dan -6.354 $p < 0,01$). **Mean** menunjukkan selisih mean antara saat pre-test dan saat post-test. Dari hasil analisis mean adalah -15.76190 dan -15.471 dengan demikian karena nilainya negatif maka variable1 (pre-test) nilainya lebih rendah dibandingkan variable2 (post-test), atau dengan kata lain kemampuan literasi numerasi mahasiswa mengalami peningkatan setelah diberlakukan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Team Based Project* Berbasis *Ethnomathematic*. Hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan oleh (Tekad: 2022) bahwa melalui *Team Based Project* maka keterampilan komunikasi dan kolaborasi dapat meningkat. Siyam (2021) juga menjelaskan bahwa *Team project based learning* dapat meningkatkan keaktifan mahasiswa saat belajar.

Rata-rata N-Gain score pada kelas kontrol adalah 33,48 atau 33,5%. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa dalam kelas kontrol mengalami peningkatan hasil belajar dalam kisaran sedang setelah intervensi atau pembelajaran yang dilakukan. Peningkatan sebesar ini dapat dianggap sebagai perbaikan yang signifikan dalam pemahaman mahasiswa terhadap materi pembelajaran.

Rata-rata N-Gain score pada kelas eksperimen adalah sebesar 44,74 atau 44,8%. Angka ini menunjukkan bahwa mahasiswa dalam kelas eksperimen juga mengalami

peningkatan hasil belajar dalam kisaran sedang setelah intervensi. Hasil ini menunjukkan bahwa intervensi atau metode pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen mungkin lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa dibandingkan dengan kelas kontrol.

Kategori sedang yang digunakan untuk menilai peningkatan N-Gain score dalam penelitian ini dapat diartikan bahwa peningkatan tersebut signifikan dan dapat dianggap efektif dalam konteks pembelajaran. Namun, perlu dicatat bahwa nilai N-Gain yang lebih tinggi pada kelas eksperimen mengindikasikan bahwa metode atau intervensi yang diterapkan pada kelas eksperimen memiliki dampak yang lebih besar dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Student Engagement

Fredricks et al., Sartika dkk (2023) menyatakan bahwa syarat utama dalam berhasil mencapai target pembelajaran pada pendidikan tinggi adalah *student engagement*. Bond (Mafaza dkk, 2021) menambahkan bahwa mahasiswa yang lebih terlibat dalam lingkungan akademiknya lebih mungkin berhasil secara akademis. *Student engagement* menjadi energi dan upaya yang digunakan dalam proses belajar sehingga dapat diamati dalam seluruh rangkaian pembelajaran. Kahu (2013) berpendapat *student engagement* dilihat sebagai konstruksi yang berkembang yang menangkap berbagai keterlibatan mahasiswa yang berkaitan dengan kepuasan dan pencapaian, termasuk waktu mengerjakan tugas, integrasi sosial dan akademik, dan praktik pengajaran.

Kelas Eksperimen

Tabel 8. Hasil Rekapitulasi Student Engagemen Kelas Eksperimen

No.	Kategori	Banyak Mahasiswa	Presentase
1.	Tinggi	8	38%
2.	Sedang	10	48%
3.	Rendah	3	14%

Berdasarkan hasil angket kategori *student engagement* kelas kontrol dapat disimpulkan bahwa tidak ada mahasiswa yang masuk kategori engagement tinggi. Sebanyak 10 orang mahasiswa yang masuk dalam kategori *student engagement* tinggi, 8 orang mahasiswa yang masuk dalam kategori *student engagement* sedang dan sebanyak 3 orang mahasiswa yang masuk dalam kategori *student engagement* kategori rendah. Dapat disimpulkan bahwa keterlibatan mahasiswa (*student engagement*) dalam pembelajaran di di kelas eksperimen baik.

Kelas Kontrol

Tabel 9. Rekapitulasi Hasil *Student Engagement* Kelas Kontrol

No.	Kategori	Banyak Mahasiswa	Presentase
1.	Tinggi	0	0%
2.	Sedang	12	70.59%
3.	Rendah	5	29.41%

Berdasarkan hasil angket kategori *student engagement* kelas kontrol dapat disimpulkan bahwa tidak ada mahasiswa yang masuk kategori *engagement* tinggi. Sebanyak 12 orang mahasiswa yang masuk dalam kategori *student engagement* sedang dan sebanyak 5 orang mahasiswa yang masuk dalam kategori *student engagement* kategori rendah. Dapat disimpulkan bahwa keterlibatan mahasiswa (*student engagement*) dalam pembelajaran di kelas kontrol lebih rendah di dibandingkan dengan keterlibatan mahasiswa (*student engagement*) dalam pembelajaran di kelas eksperimen.

SIMPULAN

Hasil ini memiliki implikasi penting dalam konteks pembelajaran dan pengajaran. Peningkatan hasil belajar yang signifikan pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa strategi atau metode tertentu yang digunakan dalam pengajaran dapat lebih efektif dalam membantu mahasiswa memahami materi. Hasil ini dapat menjadi dasar untuk mempertimbangkan adopsi metode pembelajaran yang lebih efektif di masa depan.

Pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Team Based Project Berbasis Ethnomathematic* (kelas eksperimen) terbukti lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran *Team Based Project* berbantuan PPT (kelas kontrol) yang dibuktikan dengan hasil belajar eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol, yang secara spesifik menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi serta *engagement* mahasiswa di kelas eksperimen jauh lebih tinggi dibandingkan di kelas kontrol.

Meskipun hasil menunjukkan peningkatan yang signifikan, penelitian lebih lanjut dapat digunakan untuk mendalami pemahaman tentang faktor-faktor yang mungkin memengaruhi peningkatan hasil belajar mahasiswa. Selain itu, variasi dalam metode atau intervensi pembelajaran dapat dieksplorasi lebih lanjut untuk mengidentifikasi metode yang paling efektif dalam mencapai peningkatan hasil belajar yang lebih besar. Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu penulis akan menjadikan hasil dari penelitian ini sebagai dasar untuk mempertimbangkan adopsi metode pembelajaran yang lebih efektif di masa depan.

REFERENSI

Basri, et all. (2021). Investigasi Kemampuan Numerasi Mahasiswa Calon Guru Matematika. *Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(2): 72-79.

- Chapman, E. (2003). Alternative Approaches to Assessing Student Engagement Rates. *Practical Assessment Research & Evaluation*, 8(13): 1-7.
- Fredricks, J.A., Blumenfeld, P.C., Paris, A.H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of educational research spring 3004*. 74(1), 59- 109.
- Goos, M., Dole, S., & Geiger, V. (2011). Improving Numeracy Education in Rural Schools: A Professional Development Approach. *Mathematics Education Research Journal*, 23(2), 129.
- Hewi, La., dan Shaleh, Muh. (2020). Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assessment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini). *Jurnal Golden Age*, 4(1):30-41.
- Indrawijaya,S., Siregar, A.P. (2022). Peningkatan Kreativitas melalui Penerapan Pembelajaran Team Based Learning Project pada Mata Kuliah Desain Komunikasi Visual. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*. 12(1), 268-273.
- Jafari, Z., (2018). A Comparison Of Conventional Lecture And Team Based Learning Methods In Terms Of Student Learning And Teaching Satisfaction. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran* 28(5):1-8.
- Jamaluddin, Daud, dan Indahari. (2022). Student Engagement dan Prestasi Akademik pada Mahasiswa. *Jurnal Psikologi Talenta Mahasiswa*, 1(4): 173-182.
- Maulidina, A. P., & Hartatik, S. (2019). Profil Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar Berkemampuan Tinggi dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 3(2), 61-66.
- Retnoningsih, et all. (2018). *Pendidikan Konservasi*. Semarang: UNNES PRESS.
- Rosidah, C.T., Pramulia, P. (2021). Team Based Project dan Case Method Sebagai Strategi Pengembangan Keterampilan Mengembangkan Pembelajaran Mahasiswa. *Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*. 7(2), 245-251.
- Sa'adah, U., & Ariati, J. (2018). Hubungan Antara Student Engagement (Keterlibatan Siswa) Dengan Prestasi Akademik Mata Pelajaran Matematika Pada Siswa Kelas Xi Sma Negeri 9 Semarang. *Empati*, 7(1), 69–75.
- Sartika, S.H., & Nirbita, B.N., 2023. Resiliensi Akademik dan Keterlibatan Mahasiswa Calon Guru : Studi Transisi Pembelajaran Era Post-Pandemic. *Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*. 10 (1). (157-166).
- Siyam, N. (2021). Peningkatan aktivitas dan hasil belajar mahasiswa melalui metode team based project dengan pendekatan active learning pada mata kuliah dasar epidemiologi. *Jurnal Profesi Keguruan*, 7(2), 236–240.
- Tekad, & Pebriana, R. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Team- Based Project terhadap Keterampilan Komunikasi dan Keterampilan Kolaborasi pada Mata Kuliah Bahasa Indonesia. *Jurnal PTK Dan Pendidikan*, 7(2), 134–141.
- Trisnani, N., & Utami, W. T. P. (2021). Ethnomathematics-Based Learning Tools. *International Journal of Elementary Education*, 5(4), 593–600. <https://doi.org/10.23887/ijee.v5i4.40574>.

Yustitia, dan Kusmaharti. (2020). Pengaruh Team Based Project Learning terhadap Numerasi Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar. *Transformasi :Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*,6 (1): 39-47.