



PENGARUH *TEAM BASED PROJECT LEARNING* TERHADAP NUMERASI MAHASISWA CALON GURU SEKOLAH DASAR

Via Yustitia¹, Dian Kusmaharti²

^{1,2}Fakultas Pedagogi dan Psikologi, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

email korespondensi: via.yustitia@unipasby.ac.id

Diterima: 18-05-2022, **Revisi:** 05-06-2022, **Diterbitkan:** 12-06-2022

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *Team Base Project Learning* terhadap numerasi mahasiswa calon guru sekolah dasar. Penelitian ini b kuasi eksperimen dengan populasi mahasiswa PGSD Angkatan 2021 di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Metode yang digunakan metode tes. Instrumen berupa tes numerasi yang valid dan reliabel. Analisis data menggunakan statistika inferensial dengan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh *Team Based Project Learning* terhadap numerasi mahasiswa calon guru sekolah dasar. Pengaruh ditunjukkan dari hasil tes numerasi kelas eksperimen yang diberi pembelajaran *Team Based Project Learning* tidak sama dengan kelas kontrol yang diberi pembelajaran tanpa *Team Based Project Learning*.

Kata kunci: numerasi, *Team Based Project Learning*, mahasiswa, calon guru sekolah dasar.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of Team Base Project Learning on the numeracy of students who are prospective elementary school teacher. This research is a quasi-experimental study with a population of PGSD students Batch 2021 at PGRI Adi Buana University Surabaya. The data collection method used is a test. The instrument is a valid and reliable numeration test. Data analysis used inferential statistics with t test. The results showed that there was an effect of Team Based Project Learning on the numeracy of students who were prospective elementary school teacher. The effect shown from the results of the numerical test of the experimental calss that was given Team Based Project Learning was not the same as the control class who was given learning without Team Based Project Learning.

Key words: numeracy, *Team Based Project Learning*, students, prospective elementary school teachers.

Pendahuluan

Numerasi menjadi salah satu kemampuan matematika yang perlu dikembangkan untuk menciptakan generasi emas di abad ke-21. Steen (2003) mengatakan numerasi berkaitan dengan kemampuan yang diperlukan untuk menafsirkan bilangan. Sejalan dengan itu, beberapa ahli menyatakan bahwa numerasi merupakan kemampuan seseorang dalam mengelola data dan bilangan untuk mengevaluasi pernyataan berdasarkan konteks tertentu (Lange, 2003; Robson, 2010; Cassen et al., 2018).

Numerasi berperan dalam meningkatkan kapasitas diri siswa dalam memahami peran matematika terkait konsep bilangan untuk memecahkan masalah sehari-hari (Ghazali, 2020). Numerasi juga dapat berperan dalam penyelesaian masalah, misalnya saat berbelanja dan menggunakan transportasi umum (Yustitia et al., 2021). Numerasi dapat melatih kemampuan menalar, menafsirkan data, dan mengidentifikasi informasi (Sellars, 2018).

Penelitian tentang numerasi telah banyak dilakukan. Penelitian yang dilakukan kepada 60 calon guru di Universitas Majalengka menunjukkan bahwa calon guru berkemampuan tinggi mampu menyelesaikan masalah terkait numerasi, namun calon guru berkemampuan sedang dan rendah belum menunjukkan prestasi yang baik (Nahdi et al., 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Yuli et al. (2021) menyatakan bahwa pemahaman guru tentang numerasi belum lengkap, masih umum karena para guru mengatakan numerasi sebagai penerapan operasi hitung, cara berpikir kreatif, kemampuan matematika dalam aspek keterampilan, penerapan pembelajaran yang berhubungan angka, atau keterampilan/kemampuan memecahkan masalah dengan menggunakan konsep matematika. Penelitian pendahuluan yang dilakukan terhadap 30 mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya menunjukkan bahwa numerasi mahasiswa berkategori rendah (Yustitia et al., 2021). Hanya 25% mahasiswa yang mampu menjawab soal dengan tepat. Kesulitan yang paling terlihat adalah dalam analisis dan membuat kesimpulan terkait konteks yang diberikan. Fenomena tersebut menarik untuk diteliti lebih lanjut, serta penentuan upaya untuk meningkatkan numerasi calon guru.

Hasil numerasi yang kurang memuaskan tentunya tidak terlepas dari proses pembelajaran yang dilakukan. Seorang dosen perlu mempersiapkan calon guru yang kompeten dalam hal numerasi (Wilkins, 2015). Upaya yang dilakukan diantaranya dengan memilih model pembelajaran yang dapat membuat siswa terlatih

mengerjakan soal numerasi secara kolaboratif (Yustitia & Kusmaharti, 2022). Dalam penelitian ini dipilih *Team Based Project Learning* sebagai alternatif tersebut.

Team Based Project Learning merupakan model pembelajaran yang meorientasikan kegiatan pembelajaran aktif dan tugas nyata berbasis proyek yang memberikan tantangan bagi pembelajar yang terkait konteks kehidupan untuk dipecahkan secara berkelompok (Seidel & Godfrey, 2005). Kelebihan *Team Based Project Learning* terletak pada usaha meningkatkan motivasi belajar mandiri dan iklim kerja kelompok sehingga mahasiswa dapat mempelajari materi atau topik bahasan secara lebih efektif. *Team Based Project* merupakan salah satu metode pembelajaran aktif yang dapat digunakan dalam perkuliahan. Metode ini menekankan pembelajaran yang berpusat kepada mahasiswa yang dicirikan melalui pemberian masalah atau kasus untuk dianalisis secara mendalam (Nasir & Maknun, 2022).

Melalui *Team Based Project Learning* pendidik memberi kesempatan mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan kolaboratif melalui pemberian bobot yang lebih besar kepada proses diskusi (*peer discussion*) dan belajar individu (*individual study*) dibandingkan dengan proses penjelasan konsep (*instructor input/lecture*). Pendidik mengharapkan mahasiswa mempunyai kemampuan berfikir dalam menanggapi permasalahan dan mengembangkan kemampuan berinteraksi dan bekerjasama menyelesaikan masalah numerasi.

Hasil penelitian Nursulistyo et al., (2021) menunjukkan penerapan *Team Based Project Learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis merupakan bagian dalam pencapaian numerasi. Berdasarkan pembahasan di atas, dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh *Team Based Project Learning* terhadap numerasi mahasiswa calon guru sekolah dasar.

Metode Penelitian

Penelitian ini berjenis kuasi eksperimen yang dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest only control design*. Melalui penelitian kuasi eksperimen ini, dapat diketahui pengaruh *Team Based Project Learning* terhadap numerasi mahasiswa calon guru sekolah dasar.

Populasi, Teknik Sampling, dan Sampel

Populasi adalah seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Angkatan 2021 yang telah memperoleh Mata Kuliah Konsep Matematika Lanjut. Populasi terdiri atas 220 mahasiswa yang terbagi menjadi 6 kelas paralel, yaitu kelas 2021 A sampai F. Melalui teknik *cluster random sampling*, terpilih sampel penelitian, yaitu mahasiswa kelas 2021 F sebagai kelas eksperimen dan kelas 2021 D sebagai kelas kontrol. Jumlah sampel yang digunakan adalah 76 mahasiswa. Kelas 2021 F menerapkan model *Team Based Project Learning*, sedangkan kelas D tanpa model *Team Based Project Learning*.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan metode tes. Metode tes digunakan untuk memperoleh data numerasi calon guru sekolah dasar setelah diterapkan model *Team Based Project Learning* dalam pembelajaran.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berupa tes numerasi terdiri dari 4 butir soal uraian yang dikembangkan peneliti. Instrumen penelitian yang digunakan harus valid dan reliabel. Tes numerasi dikembangkan berdasarkan indikator numerasi. Konten yang digunakan adalah bilangan dan pengukuran. Sedangkan konteks yang digunakan adalah pribadi, sosial budaya, dan saintifik.

Sebelum digunakan, instrumen tes numerasi diuji validitasnya menggunakan validitas logis dalam bentuk validasi oleh para ahli di bidangnya. Instrumen divalidasi kepada 2 dosen Matematika dan 1 dosen Bahasa untuk diberi masukan terkait instrumen numerasi. Selain menggunakan uji validitas logis, tes numerasi diuji validitas empirisnya dengan cara uji coba ke mahasiswa angkatan 2020 sebanyak 82 orang. Berdasarkan uji korelasi product-moment, diperoleh hasil keempat butir soal dalam instrumen tes numerasi dinyatakan valid dengan nilai koefisien korelasi item lebih besar dari r tabel. Hasil analisis Cronbach's Alpha adalah 0,78. Sehingga instrumen tes numerasi dinyatakan valid dan reliabel.

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis inferensial dengan menggunakan uji kesamaan rerata. Uji hipotesis dilakukan dengan uji t untuk mengetahui apakah numerasi mahasiswa di kelas eksperimen tidak sama dengan kelas kontrol. Sebelumnya juga dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan Chi Kuadrat dan uji

homogenitas menggunakan Uji F.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan penelitian di kelas eksperimen menggunakan *Team Based Project Learning*. Langkah-langkah *Team Based Project Learning* meliputi tahap persiapan, pertemuan kelas, dan tahap aplikasi (Riyaningrum et al., 2021). Peneliti bertindak sebagai dosen membagi kelas menjadi 10 kelompok untuk mengerjakan soal numerasi dalam jangka waktu yang ditentukan. Setiap kelompok diberikan latihan soal numerasi, kemudian diberikan ruang untuk membuat rencana kerja dan model kolaborasi. Setiap kelompok mempersiapkan presentasi yang ditampilkan di depan dosen, kelas, atau audiens lainnya yang dapat memberikan umpan balik yang konstruktif. Dosen membimbing setiap kelompok selama periode pekerjaan proyek dan mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam kolaborasi.

Setelah diberi perlakuan sebanyak lima pertemuan, mahasiswa pada kelas eksperimen diberi tes numerasi. Analisis deskriptif numerasi ditunjukkan Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Analisis Deskriptif Numerasi

	Kelas 2021 F	Kelas 2021 D
Rerata	76,24	72,81
Nilai Maks	96	93
Nilai Min	50	37

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh nilai minimum tes numerasi dari 76 responden sebesar 50, nilai maksimumnya 96, dan reratanya sebesar 76,24. Hasil tes numerasi juga menunjukkan bahwa rerata nilai kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Sebelum melakukan penelitian eksperimen peneliti mengumpulkan data awal berupa nilai UAS pada Mata Kuliah Konsep Matematika Dasar. Data UTS ini digunakan untuk memastikan bahwa kondisi awal kelas eksperimen homogen. Uji prasyarat menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji normalitas data tes numerasi ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

	Kelas 2021 F	Kelas 2021 D
χ^2 hitung	5,26	2,27
χ^2 tabel	7,81	7,81
Kriteria	Berdistribusi normal	Berdistribusi normal

Berdasarkan data awal pada Tabel 2, diketahui bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas data tes numerasi ditunjukkan Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Kelas 2021 F dan 2021 D	
F hitung	1,44
F tabel	1,92
Kriteria	Kedua kelas mempunyai varians yang sama

Berdasarkan data pada Tabel 3, diketahui bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ artinya variannya homogen. Uji hipotesis menggunakan uji kesamaan dua rerata (uji t). Hasil uji kesamaan dua rerata data tes numerasi ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Kesamaan Dua Rerata

	Kelas 2021 F	Kelas 2021 D
Rerata	76,24	72,81
N	36	40
T Hitung	2,86	
T tabel	1,993	
Kriteria	Rerata kelas eksperimen tidak sama dengan kelas kontrol	

Tabel 4 menunjukkan bahwa T_{hitung} lebih besar daripada T_{tabel} , artinya rerata kelas eksperimen tidak sama dengan kelas kontrol. Rerata kelas 2021 F adalah 76,24, sedangkan rerata kelas 2021 D adalah 72,81. Hal tersebut menunjukkan bahwa rerata numerasi kelas eksperimen lebih baik dengan kelas kontrol. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pembelajaran *Team Based Project Learning* mampu berpengaruh positif terhadap keterampilan komunikasi dan keterampilan kolaborasi (Tekad & Pebriana, 2021), serta dapat meningkatkan kreativitas siswa (Indrawijaya & Siregar, 2022). Melalui model *Team Based Project Learning* mahasiswa diberi tanggungjawab untuk berperan aktif da-

lam kelompok.

Pembelajaran *Team Based Project Learning* dapat membuat mahasiswa melaksanakan diskusi interaktif dalam membuat suatu *project* mengenai soal numerasi yang dapat digunakan sebagai latihan. Mahasiswa mampu belajar untuk berbagi informasi yang telah mereka dapatkan kepada teman sejawat. Dosen hanya berperan sebagai fasilitator. Dosen dapat menggali kesulitan yang ditemukan dalam menyusun *project* numerasi, bagaimana kelompok dapat menyelesaikannya, bagaimana dapat menemukan sumber belajar yang baik.

Aktivitas mahasiswa di kelas eksperimen termasuk kategori aktif. Mahasiswa aktif melakukan tanya jawab memberi *feedback* saat proses diskusi. Masing-masing kelompok tidak ragu untuk melakukan debat jika ada hasil presentasi yang belum sesuai. Mahasiswa aktif dalam aktivitas visual, ditunjukkan melalui memperhatikan instruksi dosen dan membaca hasil diskusi di depan kelas. Mahasiswa juga aktif membuat laporan tentang kesimpulan atau refleksi penemuan konsep. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan model *Team Based Project Learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa (Siyam, 2021).

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh *Team Based Project* terhadap numerasi mahasiswa calon guru sekolah dasar. Pengaruh ditunjukkan dari hasil tes numerasi mahasiswa pada kelas eksperimen yang tidak sama dengan mahasiswa pada kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian ini, pembelajaran *Team Based Project Learning* dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Cassen, R., McNally, S., Vignoles, A., & McNally, S. (2018). Numeracy And Mathematics. *Making a Difference in Education*, 48, 123–133. <https://doi.org/10.4324/9781315712352-8>
- Ghazali, M. (2020). *Numeracy and the Education Value Chain*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-69902-8_86-1
- Indrawijaya, S., & Siregar, A. P. (2022). Peningkatan Kreativitas melalui Penerapan Pembelajaran Team Based Project pada Mata Kuliah Desain Komunikasi Visual. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 12(1), 268–273.

<https://doi.org/10.33087/dikdaya.v12i1>.

- Lange, J. de. (2003). Mathematics for Literacy. In *Quantitative Literacy: Why Numeracy Matters for Schools and Colleges*. Retrieved from <https://bit.ly/2JULZQx>
- Nahdi, D. S., Jatisunda, M. G., Cahyaningsih, U., & Suciawati, V. (2020). Pre-service teacher's ability in solving mathematics problem viewed from numeracy literacy skills. *Elementary Education Online*, 19(4), 1902–1910. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2020.762541>
- Nasir, R., & Maknun, C. L. (2022). Refleksi Penilaian Kontribusi pada Team-Based Project Secara Daring. *AKSIOMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 48–56.
- Nursulistyo, E. D., Siswandari, S., & Jaryanto, J. (2021). Model Team-Based Learning dan Model Problem-Based Learning Secara Daring Berpengaruh terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Mimbar Ilmu*, 26(1), 128. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i1.32321>
- Robson, E. (2010). Numeracy. *The Princeton Companion to Mathematics*, 27(2), 983–991. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-128-9-199805010-00030>
- Seidel, R., & Godfrey, E. (2005). Project and team based learning: An integrated approach to engineering education. *Proceedings of the 2005 ASEE/AaeE 4th Global Colloquium on Engineering Education*, 1–9. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.523.9096&rep=rep1&type=pdf>
- Sellars, M. (2018). Numeracy in Authentic Contexts. In *Numeracy in Authentic Contexts*. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-5736-6>
- 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.
- Steen, L. A. (2003). Data, shapes, symbols: Achieving balance in school mathematics. *Evolution of Numeracy and the National Numeracy Network*, (Hammond 1978), 53–74.
- 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.
- Riyaningrum, Wahyu., & Isnaeni, Rosa. (2021). Pentingnya Team Based Learning (Tbl) Pada Mahasiswa Keperawatan Untuk Meningkatkan Kerjasama Tim: a

Literature Review. *Nursing Science Journal (NSJ)*, 2(1), 17–26.
<https://doi.org/10.53510/nsj.v2i1.51>

Wilkins, J. L. M. (2015). Standards -based mathematics curricula and the promotion of quantitative literacy in elementary school. *International Journal of STEM Education*. <https://doi.org/10.1186/s40594-015-0032-x>

Siswono, T. Y. E., Budiarto, M. T., Fuad, Y., & Khabibah, S. (2021). Konteks Pandemi Covid-19. *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(2), 647–657. Retrieved from <https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/transformasi>

Yustitia, V., Siswono, T. Y. E., & Abadi. (2021). Numeracy of prospective elementary school teachers: A case study. *Journal of Physics: Conference Series*, 1918(4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1918/4/042077>

Yustitia, Via, & Kusmaharti, D. (2022). Problem-Based Learning Digital Module Assistance of Numeration of Prospective Elementary School Teachers. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, 9(1), 24–27. <https://doi.org/10.31316/esjurnal.v9i1.2029>

Yustitia, Via, Siswono, T. Y. E., & Abadi. (2021). The effect of mathematics self-efficacy on numeracy skills of prospective elementary school teachers. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(6), 3405–3417. <https://doi.org/10.18844/cjes.v16i6.6590>