

## STUDI KOMPARATIF PENINGKATAN LITERASI NUMERASI MAHASISWA ANTARA MODEL *FLIPPED CLASSROOM* DAN *PERSONAL PROJECT*

Elvi Mailani<sup>1</sup>, Apiek Gandamana<sup>2</sup>, Nur Hidayah M<sup>3</sup>, Putra Afriadi<sup>4</sup>, Suyit Ratno<sup>5</sup>

Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan

PUI Pendidikan Sains Masa Depan, Universitas Negeri Medan

Surel: [elvimailani@gmail.com](mailto:elvimailani@gmail.com)

**Abstract:** *This study aims to assess the comparative effectiveness of the application of the Personal Project Model and Flipped Classroom on Elementary School Teacher Education students during the learning process. Field facts show that: (1) the importance of students to have literacy and numeracy skills, (2) new learning innovations can be obtained by applying the Personal Project and Flipped Classroom models, (3) increased knowledge is conditioned by lecturers as their job. This research uses a quantitative approach with Quasi Experiment. This research is useful for improving the literacy and numeracy skills of Elementary School Teacher Education students. The output of this research is a sinta article and proceedings as well as HAKI in the form of a final research report.*

**Keyword:** *Personal Project, Flipped Classroom, Literacy, Numeracy*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menilai perbandingan efektivitas penerapan model *Personal Project* dan *Flipped Classroom* pada mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar selama proses pembelajaran. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa: (1) pentingnya mahasiswa memiliki kemampuan literasi dan numerasi, (2) inovasi pembelajaran baru dapat diperoleh dengan menerapkan model *Personal Project* dan *Flipped Classroom*, (3) peningkatan pengetahuan dikondisikan oleh dosen sebagai tugasnya. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi Experiment*. Penelitian ini bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Luaran dari penelitian ini adalah artikel sinta dan prosiding serta HAKI berupa laporan akhir penelitian.

**Kata Kunci:** *Personal Project, Flipped Classroom, Literacy, Numeracy*

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor kunci dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan sering kali dinilai dari latar belakang pendidikan seseorang. Hal ini diharapkan dapat menghasilkan individu yang kritis, inovatif, dan mampu menciptakan karya yang bermakna. Dosen memainkan peran penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan, karena mereka bertanggung jawab untuk merancang skenario pembelajaran yang efektif dan sangat

penting dalam mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas.

Peran utama dosen adalah menciptakan lingkungan belajar yang kondusif yang mendorong perubahan perilaku yang positif. Pembelajaran yang efektif terjadi ketika mahasiswa terlibat secara aktif dalam berbagai aspek, seperti mental, fisik, dan sosial. Oleh karena itu, dosen perlu merancang pengalaman belajar yang menyenangkan namun tetap berorientasi pada tujuan untuk memastikan hasil yang baik dan pendidikan yang berkualitas tinggi.

Andreas Schleicher dari OECD menyoroti bahwa kemampuan berhitung yang kuat dapat melindungi seseorang dari pengangguran, pendapatan rendah, dan kesehatan yang buruk. Kemampuan berhitung sangat penting di semua bidang kehidupan, dan UNESCO mengakui pentingnya kemampuan berhitung dalam pembangunan nasional. Di Indonesia, kemampuan numerasi siswa masih perlu ditingkatkan, seperti yang terlihat pada hasil PISA 2018. Gerakan Literasi Nasional diluncurkan pada tahun 2016 untuk mengatasi masalah ini.

Salah satu model pembelajaran yang efektif adalah *Flipped Classroom*, di mana siswa mempelajari materi terlebih dahulu di rumah dan melanjutkannya di kelas. Model ini mendukung siswa yang tidak dapat hadir di kelas dan selaras dengan kemajuan teknologi di Era Industri 4.0. Namun, para pengajar membutuhkan pelatihan yang memadai untuk menerapkan model ini secara efektif. *Flipped Classroom* dapat dikombinasikan dengan proyek pribadi, yang berfokus pada pengembangan kompetensi seperti komunikasi, penelitian, kreativitas, dan pemahaman terhadap isu-isu global. Pendekatan ini sangat relevan bagi kaum muda saat ini, karena meningkatkan keterampilan yang berkaitan dengan pembelajaran, pertumbuhan pribadi, dan literasi media.

Efektivitas dari penggabungan antara *Flipped Classroom* dan proyek pribadi mungkin bergantung pada materi pelajaran. Kombinasi ini menunjukkan harapan untuk meningkatkan literasi numerasi, dan oleh karena itu, penulis tertarik untuk meneliti bagaimana hal ini dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa melalui model pembelajaran campuran ini.

## **METODE**

Penelitian ini diawali dengan pemilihan subjek yang homogen secara acak, diikuti oleh penentuan kelompok eksperimen dan kontrol. Untuk mengukur perbedaan hasil, kedua kelompok diberi perlakuan dan diuji melalui pre-test dan post-test. Penelitian dilaksanakan pada dua kelompok mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Negeri Medan hingga akhir Desember 2024.

Desain yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain pre-test dan post-test, serta analisis data deskriptif campuran. Data hasil tes dianalisis secara persentase dan dijelaskan secara kualitatif, sementara data proses pembelajaran diolah dengan prinsip multiatribut yang meliputi reduksi, penyajian, dan verifikasi data. Tahap reduksi meliputi klasifikasi dan pengkodean data, yang kemudian disajikan dalam bentuk deskriptif, tabel, diagram, gambar, atau visual lainnya.

Setelah penyajian, data diverifikasi, diinterpretasi, dan disimpulkan, dengan analisis yang melibatkan tiga tingkatan: observasi, deskripsi, dan eksplanasi. Pada tahap observasi, data diklasifikasi dan diberi kode; pada tahap deskripsi, data disusun dalam pola, tren, atau makna tertentu; dan pada tingkat eksplanasi, fokus analisis diarahkan pada pengujian efektivitas.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Deskripsi Data**

#### ***Pre-test* Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas A**

Data *pre-test* dari Kelas A menunjukkan bahwa nilai tertinggi yang

bisa diperoleh siswa adalah lima puluh. Sementara nilai tertinggi berada pada angka sembilan puluh. Data tersebut dihitung untuk memperoleh nilai lainnya. Setelah dihitung maka diperoleh bahwa rata-rata 69,67, modus sebesar 70, median sebesar 70, standar deviasi 12,38 dan varians sebesar 153,33.

### **Pre-test Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas B**

Perhitungan statistik dari data pre-test yang diperoleh siswa kelas B menunjukkan bahwa nilai terendah adalah empat puluh dan nilai tertinggi adalah sembilan puluh. Data tersebut dihitung kemudian diperoleh rata-rata 67,67 dengan modus dan median 70 serta standar deviasi 13,45 dan varians 180,33.

### **Post-test Kemampuan Literasi Numerasi Mahasiswa Menggunakan Model *Flipped Classroom***

Berdasarkan hasil analisis statistik data *post-test* kemampuan literasi numerasi siswa yang diajar dengan menggunakan model *Flipped Classroom*, diperoleh nilai terendah enam puluh dan nilai tertinggi sembilan puluh lima. Nilai rata-rata mencapai 81,50, dengan modus 85, median 85, standar deviasi 9,02, dan varians 81,29. Nilai rata-rata mencapai 81,50, dengan modus 85, median 85, standar deviasi 9,02, dan varians 81,29.

### **Post-Test Kemampuan Literasi Dan Numerasi Mahasiswa Menggunakan Model *Personal Project***

Berdasarkan hasil perhitungan statistik dari data post-test kemampuan literasi numerasi siswa yang diajar dengan menggunakan model *Personal Project*, diperoleh nilai terendah lima puluh dan nilai tertinggi sembilan puluh. Nilai rata-rata (mean) sebesar 73,83,

dengan modus 75, median 75, standar deviasi 10, dan varians 113,25. Nilai rata-rata (mean) adalah 73,83, dengan modus 70, median 75, standar deviasi 10,64, dan varians 113,25.

### **Uji Prasyarat**

#### **Uji Normalitas**

Tabel 1. Output SPSS Uji Normalitas

	Class	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Lit. Num.	<i>Flipped Classroom</i>	.184	30	.011	.947	30	.143
	<i>Personal Project</i>	.159	30	.050	.947	30	.141

Berdasarkan tabel tersebut, diketahui bahwa nilai signifikansi (sig.) pada uji Shapiro-Wilk untuk data literasi numerasi siswa di kelas A sebesar 0,143 > 0,05 dan untuk kelas B sebesar 0,141 > 0,05. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut berdistribusi normal.

#### **Uji Homogenitas**

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Literasi Numerasi

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.674	1	58	.415

Melihat tabel 2 diketahui bahwa sig value lebih kecil dari 0.05. maka data dapat dikatakan homogen.

#### **Uji Hipotesis**

Nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,004 < 0,05 dengan perbedaan mean sebesar 7,667. Oleh karena itu, hasil penelitian ini menolak H0 dan menerima Ha. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan literasi numerasi siswa yang diajar dengan model *Flipped Classroom*

dibandingkan dengan siswa yang diajar menggunakan model *Personal Project*.

### Perbandingan (Komparatif)

Tabel 3. SPSS Output Perbandingan Antar Kelas

	class	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Lit. Num.	Flipped Classroom	30	81.50	9.016	1.646
	<i>Personal Project</i>	30	73.83	10.642	1.943

Diperoleh bahwa rata-rata kemampuan literasi numerasi siswa yang diajar dengan model *Flipped Classroom* adalah 81,50. Sementara itu, rata-rata kemampuan literasi numerasi siswa yang diajar dengan model *Personal Project* adalah 73,83. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa yang diajar dengan model *Flipped Classroom* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan model *Personal Project*.

### Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas model *Flipped Classroom* dengan model *Personal Project* dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Flipped Classroom* memberikan dampak yang lebih signifikan dibandingkan dengan model *Personal Project*. Pembahasan akan menguraikan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil ini serta implikasinya terhadap praktik pembelajaran di perguruan tinggi. Model *Flipped Classroom* menggabungkan teknologi dalam pembelajaran, di mana materi dipelajari di luar kelas dan waktu kelas digunakan untuk kegiatan interaktif seperti diskusi, pemecahan masalah, dan proyek kolaboratif (Sonia, 2022). Hasil

penelitian menegaskan bahwa model ini lebih efektif dalam meningkatkan literasi numerasi siswa.

Berikut merupakan beberapa faktor yang mempengaruhi keefektifan model *Flipped Classroom*; (1) Peningkatan keterlibatan siswa: Siswa menjadi lebih aktif dalam belajar karena mereka dapat mempelajari materi secara mandiri sebelum pertemuan kelas. Hal ini memberikan mereka waktu untuk mempersiapkan pertanyaan dan mengikuti diskusi dengan lebih efisien. (2) Pemanfaatan waktu kelas yang optimal: Waktu kelas difokuskan pada kegiatan yang lebih produktif seperti diskusi, tanya jawab, dan pemecahan masalah, sehingga siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep yang sulit. (3) Penggunaan teknologi yang relevan: *Flipped Classroom* menggunakan perangkat teknologi seperti video pembelajaran, forum diskusi online, dan kuis interaktif. Alat-alat ini tidak hanya membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, tetapi juga membantu memperkuat pemahaman siswa terhadap materi. (4) Pembelajaran yang lebih personal dan tepat sasaran: Dosen dapat lebih fokus pada kebutuhan individu siswa selama sesi kelas, membantu mereka mengatasi kesulitan dan memberikan bimbingan yang lebih spesifik.

Model *Personal Project* menekankan pada pembelajaran berbasis proyek, di mana siswa diberi kebebasan untuk mengeksplorasi topik tertentu secara mendalam dan menghasilkan produk akhir yang mencerminkan pemahaman mereka. Meskipun model ini efektif, penelitian menunjukkan bahwa *Flipped Classroom* memberikan hasil yang lebih baik dalam konteks literasi numerasi.

Berikut beberapa hal yang mempengaruhi model ini; (1) Kemandirian belajar yang berlebihan: Siswa yang belum menguasai manajemen waktu dan keterampilan belajar mandiri mungkin kesulitan untuk menyelesaikan proyek secara efektif. Hal ini dapat menghambat pencapaian hasil belajar yang optimal. (2) Kurangnya interaksi dan kolaborasi: Proyek pribadi sering kali berfokus pada pekerjaan individu, sehingga kesempatan untuk berinteraksi dan berkolaborasi dengan dosen dan sesama mahasiswa menjadi terbatas. Interaksi ini penting untuk memperjelas konsep dan mendapatkan umpan balik yang berguna. (3) Pembatasan dalam menilai proses pembelajaran: Penilaian dalam model *Personal Project* lebih berfokus pada produk akhir, sehingga proses pembelajaran yang dilalui mahasiswa kurang mendapat perhatian. Hal ini dapat mengurangi kedalaman pemahaman terhadap konsep berhitung yang dipelajari.

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa implikasi praktis yang dapat diterapkan dalam pembelajaran di perguruan tinggi adalah:

1. Adopsi dan kustomisasi model *Flipped Classroom* : Perguruan tinggi dapat mulai mengadopsi model *Flipped Classroom* dengan menyesuakannya dalam kurikulum. Hal ini dapat melibatkan pelatihan dosen untuk mengembangkan dan menggunakan materi pembelajaran digital secara efektif, serta memaksimalkan waktu kelas untuk interaksi yang lebih bermakna.
2. Peningkatan keterampilan teknologi bagi mahasiswa: Mahasiswa perlu diberikan pelatihan untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi yang mendukung

pembelajaran, seperti keterampilan untuk mengakses, memahami, dan menggunakan materi pembelajaran online. Hal ini akan meningkatkan efisiensi dan kemandirian mereka dalam belajar.

3. Pengembangan strategi pembelajaran yang terintegrasi: Universitas dapat mengintegrasikan model *Flipped Classroom* dengan elemen-elemen dari *Personal Project* , sehingga menciptakan strategi pembelajaran yang lebih komprehensif. Misalnya, proyek-proyek kecil dapat ditugaskan untuk mendukung pemahaman materi yang dipelajari melalui metode
4. Meningkatkan kualitas interaksi di dalam kelas: Dosen perlu menciptakan lingkungan kelas yang mendorong interaksi aktif dan kolaborasi antar mahasiswa. Hal ini dapat dilakukan melalui diskusi kelompok, sesi tanya jawab, dan kegiatan pemecahan masalah yang melibatkan seluruh kelas, untuk meningkatkan pemahaman dan keterlibatan mahasiswa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model *Flipped Classroom* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa dibandingkan dengan model *Personal Project* . Faktor-faktor seperti peningkatan keterlibatan siswa, pemanfaatan waktu kelas yang optimal, penggunaan teknologi yang tepat, dan pembelajaran yang lebih personal memainkan peran penting dalam keefektifan model ini.

Implikasi praktis dari temuan ini mencakup kebutuhan untuk: (1) Adopsi dan penyesuaian model *Flipped Classroom* dalam pendidikan tinggi. (2) Meningkatkan keterampilan teknologi bagi mahasiswa sehingga mereka dapat memanfaatkan perangkat pembelajaran

digital secara maksimal. (3) Pengembangan strategi pembelajaran terpadu yang menggabungkan elemen-elemen *Flipped Classroom* dan *Personal Project*. (4) Meningkatkan kualitas interaksi di dalam kelas untuk mendorong partisipasi aktif dan kolaborasi mahasiswa.

Dengan mengadopsi saran-saran ini, universitas dapat meningkatkan kemampuan berhitung mahasiswa, yang pada akhirnya akan menghasilkan kualitas pendidikan yang lebih tinggi.

### KESIMPULAN

Terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata kemampuan literasi numerasi mahasiswa yang diajarkan dengan model *Flipped Classroom* dan model *Personal Project*, dengan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,004 yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan tersebut secara statistik signifikan.

Rata-rata kemampuan literasi numerasi mahasiswa yang diajar dengan model *Flipped Classroom* lebih tinggi dibandingkan mahasiswa yang diajarkan dengan model *Personal Project*, dengan Mean Difference sebesar 7.667. Hal ini mengindikasikan bahwa model *Flipped Classroom* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi mahasiswa.

### DAFTAR RUJUKAN

Hadi, S., & Novaliyosi. (2019). TIMSS (Trends In International Mathematics And Science Study). Prosiding Seminar Nasional & Call For Paper. Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi Tasikmalaya. 19 Januari 2019.

Kemdikbud. (2021). Modul Literasi Numerasi Di Sekolah Dasar. Jakarta:Kmentrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017) Materi Pendukung Literasi Numerasi. Jakarta Timur: Tim GLN Kemendikbud.

Koohang, A., Riley, L., Smith, T. & Schreurs, J. (2009). E-Learning and Constructivism: From Theory to Application. *Interdisciplinary Journal of ELearning and Learning Objects*, 5(1), 91-109. Informing Science Institute. Retrieved January 23, 2023 from <https://www.learntechlib.org/p/44824/>.

Lenia Putri Rahayu. "Efektivitas Strategi Pembelajaran *Flipped Classroom* Pada Materi Pythagoras SMP Kelas VIII Ditinjau Berdasarkan Gender." Prosiding SI Manis (Seminar Asional, 2017).

Liu, T.C. 2017. Teaching In A Wireless Learning Environment: A Case Study. *Jurnal Educational Technology & Society*. 10(1), 107-123. Jung-li: National Central University

Nurman, Ali., et al. (2022). Analisis Penerapan Case Method dan Team Based Project Dalam Kebijakan Jurusan di Universitas Negeri Medan. *PUBLIKAUMA: Jurnal Ilmu Administrasi Publik UMA*, Vol.10 (2): 137-143. <https://doi.org/10.31289/publika.v10i2.8348>

Riyaningrum, W., Isnaeni, N., Rosa, E. M. (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>

Sonia, N. R. (2022). Model *Flipped Classroom* : Alternatif Pembelajaran Di Era New Normal Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal IBRIEZ*, 7(1), 25–42.