



Efektivitas *Flipped Classroom* Diintegrasikan Model *Inquiry Learning* Terhadap Kemampuan Numerasi Ditinjau Dari *Self-Confidence*

Putri Ayu Vita Sari¹, Hepsi Nindiasari², Cecep Anwar Hadi Firdos Santosa³

^{1,2,3}Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Abstract

Received: 25 Juni 2023

Revised: 01 Juli 2023

Accepted: 10 Juli 2023

This study aims to determine whether there are difference in the numeracy ability of students using flipped classroom learning integrated inquiry learning with inquiry learning models. Also to find out whether there are difference in numeracy ability between students who have high, medium, and low self-confidence. The type of research used was a quasi-experimental using a pretest-posttest control group design. This study involved two classes consisting of an experimental class and a control class. The research sample was students of class X MIPA 2 as the experimental class and X MIPA 5 as the control class. The results of this study conclude that there is a positive effect of flipped classroom learning integrated inquiry learning on numeracy ability and there is no difference in numeracy ability between students who have high, medium and low self-confidence.

Keywords: Numeracy Ability, Flipped Classroom integrated inquiry learning, Self-Confidence

(*) Corresponding Author: putriayuvitasari5@gmail.com, hepsinindiasari@untirta.ac.id

How to Cite: Sari P.A.V, Nindiasari H, & Santosa C.A.H.F. (2023). Efektivitas Flipped Classroom Diintegrasikan Model Inquiry Learning Terhadap Kemampuan Numerasi Ditinjau Dari Self-Confidence. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8160969>

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang dipelajari oleh siswa dari tingkat sekolah dasar hingga sekolah menengah atas bahkan hingga ke perguruan tinggi. Meskipun begitu, matematika dikenal oleh pelajar sebagai bidang studi yang sulit dipelajari. Hal ini menyebabkan minat siswa yang cenderung rendah dalam mempelajari matematika (Mirlanda, Nindiasari & Syamsuri, 2020). Dalam mempelajari matematika terdapat faktor yang harus diperhatikan seperti kemampuan, kemauan, kesiapan guru, kesiapan siswa, kecerdasan tertentu, kurikulum, dan metode penyajiannya (Amir, 2013).

Dalam pembelajaran matematika, kemampuan yang perlu dikembangkan dan sangat penting bagi siswa adalah kemampuan numerasi. (Hartatik & Nafiah, 2020) menjelaskan kemampuan numerasi siswa adalah suatu cerminan dari proses pembelajaran numerasi yang dilaksanakan di sekolah. Sama halnya dengan matematika, kemampuan numerasi juga dapat dimanfaatkan untuk membantu permasalahan di kehidupan sehari-hari. Numerasi mencakup keterampilan dalam mengaplikasikan konsep dan kaidah matematika dalam situasi real sehari-hari. namun sama halnya dengan matematika, kemampuan numerasi di Indonesia tergolong rendah.

Rendahnya kemampuan numerasi di Indonesia dibuktikan berdasarkan hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang telah diselenggarakan oleh OECD (2019) dengan mengambil populasi anak berusia 15



tahun yang terdaftar dalam PISA. Pengukuran PISA yang dilakukan oleh OECD melibatkan 12.098 siswa dari 399 sekolah. Skor matematika di Indonesia pada tahun 2018 tergolong rendah, hal ini dikarenakan rata-rata skor PISA negara OECD untuk matematika adalah 489. Sementara skor matematika di Indonesia dibawah rata-rata, yakni sebesar 379 dan berada di urutan ke-72 dari 78 negara.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, Untuk meningkatkan kemampuan numerasi diperlukan perubahan proses belajar mengajar yang harus dilakukan oleh guru. Pembelajaran harus dilaksanakan secara aktif, tidak hanya guru yang menyampaikan materi tetapi siswa harus terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga materi yang disampaikan dapat dipahami oleh siswa. Pembelajaran *inquiry learning* bisa dijadikan solusi untuk mengatasi hal tersebut. Model *inquiry learning* adalah model pembelajaran dengan rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga siswa dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan percaya diri (Al-Tabany, 2014). Terdapat hal lain yang dapat menunjang keberhasilan proses pembelajaran adalah dengan dilakukannya pendekatan *flipped classroom*. Hal itulah yang dilakukan dalam penelitian ini, yakni mengintegrasikan *flipped classroom* dengan *inquiry learning* yang bertujuan untuk memaksimalkan kegiatan pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Model pembelajaran *flipped classroom* berbasis *inquiry learning* memberikan peran kepada guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran *inquiry* siswa dan motivator untuk mendorong proses pembelajaran tersebut serta terjadinya interaksi antara siswa dalam memberikan ide pemecahan masalah.

Flipped classroom adalah pembelajaran kelas terbalik, yakni model pembelajaran yang menggabungkan antara pembelajaran online yang memanfaatkan teknologi dan terjadi di luar kelas dengan pembelajaran yang berlangsung di kelas (Murafer, Lumenta & Sugiarto, 2021). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Abidin, 2019) bahwa model pembelajaran *flipped classroom* membuat siswa menjadi lebih aktif dan lebih memahami materi pelajaran, karena siswa mendapat umpan balik langsung dari guru atau teman saat pengerjaan soal latihan di sekolah. (Mirlanda, Nindiasari & Syamsuri, 2020) menyatakan bahwa pembelajaran *flipped classroom* dapat menciptakan suasana lingkungan belajar yang mampu mendorong siswa untuk memiliki target pencapaian dalam pemahaman konsep. kegiatan membaca materi pelajaran yang dilakukan di rumah membuat siswa menjadi lebih siap untuk menghadapi pelajaran di kelas. Selain itu, dengan menggunakan pembelajaran *flipped classroom* diharapkan dapat membuat siswa lebih percaya diri dalam mempelajari dan mengatasi persoalan terkait matematika. Kepercayaan diri adalah keyakinan terhadap kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk mampu mencapai target, dan tujuan walaupun menghadapi berbagai tantangan atau masalah yang dilakukan dengan penuh tanggung jawab (Amri, 2018). Dengan adanya kepercayaan diri, seseorang mampu mengembangkan dan menunjukkan segala potensi yang ada pada dirinya. *Self-confidence* pada pelajar di Indonesia tergolong pada tingkatan rendah. Rendahnya *self confidence* menimbulkan banyak masalah dalam proses belajar siswa. Hal tersebut didukung oleh pernyataan dari (Yanti dan Fauzyah, 2016) *self-confidence* adalah salah satu kunci kesuksesan siswa dalam

belajar, karena tanpa adanya *self confidence* siswa tidak akan sukses dalam berinteraksi dengan temannya.

Berdasarkan hal tersebut, untuk mengetahui apakah kemampuan numerasi siswa yang diberikan pembelajaran *flipped classroom* diintegrasikan *inquiry learning* lebih baik bila dibandingkan dengan siswa yang hanya diberikan model *inquiry learning*. Dan juga untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan numerasi siswa yang ditinjau dari *self-confidence* tinggi, sedang, dan rendah.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 4 Kota Serang. Dalam penelitian ini diambil sampel sebanyak dua kelas yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dua kelas yang akan dijadikan sampel penelitian yaitu kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 5 sebagai kelas kontrol. Pada penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental design* dengan menggunakan desain *pretest-posttest control group design*. Desain penelitian ini kelas eksperimen dan kelas kontrol dipilih secara random. Sebelumnya kedua kelas tersebut diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal pada siswa. Setelah itu masing-masing kelas diberikan perlakuan. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan khusus, yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* yang diintegrasikan dengan *inquiry learning* sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan biasa yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry*. Setelah itu kedua kelas tersebut dites dengan tes yang sama sebagai tes akhir (*posttest*) untuk menunjukkan perbedaan kemampuan numerasi pada siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan numerasi siswa. Instrumen tes ini terdapat 3 soal tentang materi sistem persamaan linear tiga variabel. Instrumen tes diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran berlangsung. Lalu instrumen yang kedua adalah instrumen non tes. Instrumen non tes ini berupa skala *self-confidence* yang digunakan untuk mengetahui kepercayaan diri yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Skala *self-confidence* ini diberikan setelah dilakukan tes awal kepada seluruh siswa baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

HASIL & PEMBAHASAN

Penelitian ini diawali dengan dilakukan *pretest* pada siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal numerasi siswa. Setelah itu siswa diberikan skala *self-confidence* untuk mengetahui kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika. Setelah itu akan dilakukan pembelajaran sesuai kelasnya masing-masing. Setelah pembelajaran selesai dilaksanakan, siswa diberikan soal *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir numerasi siswa setelah diberikan perlakuan. Berikut ini hasil analisis yang telah dilakukan.

1. Analisis Deskriptif

Tabel 1. Statistik Deskriptif Data *Pretest* dan *Posttest*

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pretest Eksperimen	35	6	2	8	4,69	1,811	3,281
Pretest Kontrol	35	7	1	8	4,14	2,046	4,185
Valid N (listwise)	35						
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Posttest Eksperimen	35	17	10	27	20,11	3,085	9,516
Posttest Kontrol	35	15	6	21	13,03	3,601	12,970
Valid N (listwise)	35						

Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa nilai rata-rata tes awal kelas eksperimen sedikit lebih tinggi daripada nilai rata-rata kelas kontrol yaitu dengan nilai rata-rata masing-masing 4,69 dan 4,14. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata skor tes awal kemampuan numerasi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan yang tidak terlalu jauh. Dengan nilai perbedaan nilai rata-rata hanya 0,55.

Selanjutnya berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata tes akhir kemampuan numerasi kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata kelas kontrol yaitu dengan nilai rata-rata masing-masing kelas sebesar 20,11 dan 13,03. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata skor tes akhir kemampuan numerasi pada kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol dengan memiliki perbedaan yang cukup jauh. Dengan nilai perbedaan rata-rata sebesar 7,08.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji shapiro wilk dengan IBM SPSS Statistics 25. Berikut ini hasil uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol :

Tabel 2. Uji Normalitas Data *Pretest* dan *Posttest*

	Kelas	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Awal Numerasi	Pretest Eksperimen	,940	35	,058
	Pretest Kontrol	,943	35	,071
		Statistic	Df	Sig.
Standardized Residual for Kemampuan Numerasi		,966	70	,054

Berdasarkan tabel 2 hasil uji normalitas untuk data tes awal kemampuan numerasi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai signifikan masing-masing kelas adalah 0,058 dan 0,071. Dan hasil uji normalitas pada residual standar tes akhir kemampuan numerasi diperoleh

nilai signifikan adalah 0,054. Dasar pengambilan keputusan uji normalitas adalah jika nilai sig. > 0,05 maka data berdistribusi normal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tes awal dan nilai residual standar tes akhir kemampuan numerasi kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah diperoleh berdistribusi normal.

3. Uji Homogenitas

Setelah diperoleh data tes awal dan tes akhir kedua kelas pada penelitian ini berdistribusi normal, sehingga dinyatakan sudah memenuhi uji prasyarat. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas menggunakan levene test dengan IBM SPSS Statistics 25.

Tabel 3. Uji Homogenitas Data *Pretest* dan *Posttest*

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Awal Numerasi	Based on Mean	,183	1	68	,670
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Akhir Numerasi	Based on Mean	,918	5	64	,475

Berdasarkan tabel 3 hasil uji homogenitas dengan *levene test* data tes awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai signifikan sebesar 0,670. Dan hasil uji homogenitas data tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai signifikan sebesar 0,475. Dasar pengambilan keputusan uji homogenitas adalah jika nilai sig. > 0,05 maka data memiliki varians yang sama atau homogen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data tes awal dan data tes akhir kedua kelas adalah homogen.

4. Uji Hipotesis

Setelah diketahui bahwa data berdistribusi normal dan varians kedua data homogen, langkah selanjutnya yang dilakukan adalah uji hipotesis untuk mengetahui apakah kemampuan numerasi siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan siswa kelas kontrol dan juga untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pada kemampuan numerasi antara siswa yang memiliki *self-confidence* tinggi, sedang, dan rendah. Uji hipotesis menggunakan uji anova dua jalur atau *two way anova*.

Tabel 4. Uji *Two Way Anova* Data *Pretest* dan *Posttest*

Dependent Variable: Kemampuan Numerasi

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Kelas	459,410	1	459,410	39,658	,000

Kepercayaan_Diri	10,528	2	5,264	,454	,637
------------------	--------	---	-------	------	------

Berdasarkan tabel 4 dengan kategori kelas memperlihatkan bahwa hasil uji *two way anova* data tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai signifikan sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang didapat yaitu $0,000 < 0,05$. Sehingga terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan numerasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Maka kesimpulannya adalah kemampuan numerasi siswa yang diberikan model pembelajaran *flipped classroom* yang diintegrasikan dengan *inquiry learning* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang hanya diberikan pembelajaran dengan model *inquiry learning*.

Pada tabel 4 dengan kategori kepercayaan diri memperlihatkan bahwa hasil uji *two way anova* data tes akhir pada skala kepercayaan diri diperoleh nilai signifikan sebesar 0,637. Hal ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang didapat yaitu $0,637 > 0,05$. Sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan numerasi antara siswa yang memiliki *self-confidence* tinggi, sedang, dan rendah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata *pretset* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Ini artinya siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol memiliki kemampuan awal numerasi yang sama. Sedangkan pada hasil *posttest* menunjukkan bahwa *flipped classroom* yang diintegrasikan dengan *inquiry learning* lebih baik dan lebih efektif diterapkan daripada hanya menggunakan model *inquiry learning* dan juga mampu memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan numerasi siswa. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata siswa kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata siswa kelas kontrol.

Selain itu, tidak terdapat perbedaan kemampuan numerasi siswa yang ditinjau dari *self confidence* tinggi, sedang, dan rendah. Ini artinya siswa dengan kepercayaan tinggi terhadap matematika belum tentu membuat siswa memiliki kemampuan numerasi yang baik begitupun sebaliknya. Hal ini bisa terjadi karena siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit, sehingga ketika siswa dihadapkan dengan persoalan matematika membuat mereka tidak yakin dan percaya diri dengan kemampuannya sendiri.

Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan pembelajaran dengan model *flipped classroom* yang diintegrasikan dengan *inquiry learning* dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran matematika yang dapat diterapkan di kelas untuk memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan numerasi siswa. Akan tetapi penggunaan model pembelajaran *flipped classroom* yang diintegrasikan dengan *inquiry learning* relatif membutuhkan waktu yang lama, sehingga disarankan pada peneliti selanjutnya untuk mempersiapkan dengan matang sebelum pembelajaran

dilaksanakan guna meminimalisir kendala yang terjadi ketika pembelajaran matematika berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Muhammad. (2019). Model Pembelajaran Flipped Classroom Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Penguasaan Rumus Transformasi Geometri. *Journal on Pedagogical Mathematics*, 1(2), 49-60
<https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/pedamath/article/view/28>
- Al-Tabany, T. I. B. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inofatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum 2013 (Kurikulum tematik Integratif/KTI)*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Amir, Zubaidah, M. Z. (2013). Perspektif Gender Dalam Pembelajaran Matematika. *Marwah : Jurnal Perempuan, Agama Dan Jender*, 12(1), 15-31. <http://dx.doi.org/10.24014/marwah.v12i1.511>
- Amri, Syaipul. (2018). Pengaruh Kepercayaan Diri (Self Convidence) Berbasis Ekstrakurikuler Pramuka Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Sma Negeri 6 Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3(2), 156-170. <https://doi.org/10.33449/jpmr.v3i2.7520>
- Hartatik, Sri & Nafiah. (2020). Kemampuan Numerasi Mahasiswa Pendidikan Profesi Guru Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Education and Human Development Journal*, 5(1), 32-42.
<https://doi.org/10.33086/ehdj.V5i1.1456>
- Mirlanda E. P., Nindiasari, H., & Syamsuri. (2020). Pengaruh Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 11-21.
<http://dx.doi.org/10.31000/prima.v4i1.2081>
- Murafer, N. F., Lumenta & Sugiarto. (2021). *Implementasi Pembelajaran Flipped Classroom Berbasis Moodle*. E-Journal Teknik Informatika.
<http://repo.unsrat.ac.id/id/eprint/2965>
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know And Can Do*. PISA, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- Yanti, P. G., & Fauzyah, D. R. (2016). Pengaruh Tingkat Kepercayaan Diri (Self Confidence) Terhadap Kemampuan Membaca Puisi. *LINGUA: Jurnal Bahasa Dan Sastra*, 12(2), 133-140.
<http://doi.org/10.15294/lingua.v12i2.9083>