

EFEKTIVITAS *FLIPPED CLASSROOM* DIINTEGRASIKAN DENGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN NUMERASI DITINJAU DARI DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMA

Siti Lilis Saniah¹, Hepsi Nindiasari²

^{1,2} Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jl. Raya Palka Km 3 Sindangsari, Serang, Indonesia
¹lilissaniah664@gmail.com, ²hepsinindiasari@untirta.ac.id

ARTICLE INFO

Article History

Received Nov 13, 2022

Revised Dec 7, 2022

Accepted Dec 7, 2022

Keywords:

Numeracy Skills;
Flipped Classroom;
Discovery Learning;
Mathematical Disposition

ABSTRACT

The purpose of this study is to find out whether the flipped classroom which is integrated with the discovery learning is better than just using the discovery learning and to find out differences in numeracy abilities when viewed from a mathematical disposition in class XI MAN 4 Tangerang students in the 2021/2022 academic year. This study uses a mix method, namely the combination of quantitative and qualitative. Quantitative research using quasi-experiment design type pretest-post test control group design by making two groups, namely the control class and the experimental class. Methods of data collection using numeracy ability test questions, mathematical disposition questionnaires, observation sheets, and interviews. Data analysis techniques in the quantitative method include normality tests, homogeneity tests, and two-way ANOVA tests (Two-way ANOVA). In the qualitative method, the data analysis used includes data reduction, data presentation, and drawing conclusions. In an effort to improve numeracy skills, the use of the discovery learning integrated with the flipped classroom have a positive impact.

Corresponding Author:

Siti Lilis Saniah,
Universitas Sultan Ageng
Tirtayasa
Serang, Indonesia
lilissaniah664@gmail.com

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah model *flipped classroom* yang diintegrasikan dengan model *discovery learning* lebih baik daripada hanya menggunakan model *discovery learning* saja dan untuk mengetahui perbedaan kemampuan numerasi jika ditinjau dari disposisi matematis pada siswa kelas XI MAN 4 Tangerang tahun pelajaran 2021/2022. Penelitian ini menggunakan *mix methode* yaitu penggabungan kuantitatif dan kualitatif. Penelitian kuantitatif menggunakan *quasi-experiment design* tipe *pretest-post test control group design* dengan membuat dua kelompok yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Metode pengumpulan data menggunakan soal tes kemampuan numerasi, angket disposisi matematis, lembar observasi, dan wawancara. Teknik analisis data pada metode kuantitatif meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji ANOVA dua jalan (Two-way ANOVA). Pada metode kualitatif, analisis data yang digunakan meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Dalam upaya peningkatan kemampuan numerasi, penggunaan model *discovery learning* diintegrasikan dengan *flipped classroom* memberikan pengaruh positif.

How to cite:

Saniah, S. L., & Nindiasari, H. (2023). Efektifitas *Flipped Classroom* Diintegrasikan Dengan Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Numerasi Ditinjau Dari Disposisi Matematis Siswa SMA. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6 (1), 151-158.

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan proses interaksi pendidik dengan peserta didik dan pemanfaatan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Dalam lingkungan belajar, belajar adalah proses pendidik berinteraksi dengan peserta didik dan menggunakan sumber belajar, sebagaimana didefinisikan oleh Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional Republik Indonesia. Dalam suatu tatanan pendidikan, interaksi ini melibatkan pendidik, peserta didik, dan sumber belajar yang merupakan seluruh komponen pembelajaran. Menurut Pane & Darwis Dasopang, Proses pengorganisasian lingkungan sekitar siswa agar dapat menumbuhkan dan mendorong siswa untuk melakukan proses belajar merupakan hakikat belajar (Pane & Darwis Dasopang, 2017).

Pada tahun ajaran baru 2021, pemerintah mengeluarkan kebijakan pembatasan pembelajaran daring untuk tatap muka atau disebut PTMT. Perlu banyak penyesuaian kembali dalam dunia pendidikan mulai dari proses pembelajaran hingga penunjang pembelajaran seperti sarana dan prasarana serta kesiapan pendidik dan peserta didik. Berbagai kesulitan dialami oleh semua pihak dalam proses pembelajaran, salah satunya pada mata pelajaran matematika. Dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, matematika adalah pelajaran yang diajarkan di semua tingkatan. Menurut Mashuri (2019), matematika adalah ilmu universal yang berkontribusi pada perkembangan teknologi modern dan memainkan peran penting dalam berbagai bidang. dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang paling penting untuk dikuasai siswa dan merupakan kemampuan yang berguna dalam kehidupan sehari-hari. Matematika memiliki tujuan dalam mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, dan menggunakan rumus-rumus matematika yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari melalui penggunaan bahan-bahan yang berkaitan dengan pengukuran dan geometri, aljabar, dan trigonometri

Matematika sering dianggap yang paling sulit. Hal ini dikarenakan pelajaran itu sendiri sudah sulit (Yulia et al., 2021). Pelajaran matematika sendiri memiliki banyak rumus dan juga dituntut untuk memahami konsep-konsep yang ada di dalamnya, apalagi pembelajarannya sudah dilakukan secara online sehingga terasa lebih sulit. Dari kesulitan-kesulitan yang dihadapi tersebut timbul suatu permasalahan, salah satunya adalah kemampuan numerasi pada siswa yang dinilai masih rendah. Jika dibandingkan dengan Hasil PISA tahun 2015, Peringkat PISA tahun 2018 mengalami penurunan. Setiap tiga tahun, 600.000 anak berusia 15 tahun dari 79 negara dievaluasi dalam studi 2018 ini (Tohir, 2019). Dengan skor rata-rata 379, Indonesia menempati peringkat 73, atau 7 dari bawah, dalam kategori matematika.

Kemampuan numerasi adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam menerjemahkan kalimat dan simbol matematika serta mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari. Sementara itu, siswa Indonesia belum mampu menghubungkan dan menerapkan pengetahuan matematika yang telah diperoleh dalam berbagai situasi (Ambarwati & Kurniasih, 2021). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan akan menerapkan inovasi dan terobosan baru yang diperlukan untuk mempercepat proses dan melakukan lompatan di bidang pendidikan guna menekankan pentingnya kompetensi dalam rangka peningkatan mutu dan menjawab tantangan abad ke-21. Sistem penilaian nasional sebagai alternatif ujian nasional di sekolah merupakan salah satu topik yang sedang dipelajari. Salah satunya yaitu Asesmen Kompetensi Minimum atau AKM yang menilai literasi dan numerasi siswa. Siswa tidak hanya harus mampu menerima materi matematika, tetapi juga harus mampu memahami materi dan menggunakannya. untuk memecahkan masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dapat menggunakan kemampuan numerasinya sebagai modal untuk menguasai mata pelajaran lain (Nehru, 2019). Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa karena sangat penting bagi siswa untuk menguasai kemampuan numerasi.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses menggunakan model pembelajaran yang diharapkan dapat membentuk ilmiah, perilaku sosial, dan pengembangan rasa ingin tahu dalam penerapan Kurikulum 2013. Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan, model *Discovery/Inquiry Learning*, model *Project-based Learning*, dan model *Problem Based Learning* adalah beberapa dari model tersebut. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang dapat meningkatkan kemampuan numerasi dan kemampuan siswa. Salah satu strategi tersebut adalah strategi *Discovery Learning* (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2016).

Model *Discovery Learning* merupakan model inovatif yang mampu membuat siswa berpikir aktif, bekerja sendiri, dan berusaha memecahkan masalah yang dihadapi sendiri dalam kehidupan sehari-hari (Kusumadewi et al., 2019). Dalam proses mencari sendiri akan mengajarkan seseorang untuk memperoleh informasi lebih mudah untuk menemukan solusi dari permasalahannya. Penggunaan model ini akan lebih berhasil ketika siswa mampu mempelajari materi terlebih dahulu sebelum guru menjelaskannya di kelas. Hal ini sesuai dengan model pembelajaran yang disebut *Flipped Classroom*.

Flipped Classroom merupakan metode pendidikan dimana siswa belajar di kelas terlebih dahulu sebelum mempelajari materi di rumah. Menurut Damayanti & Sutarna, salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa adalah “flipped classroom”. Model ini dibuat untuk meminimalisir pembelajaran yang berpusat pada guru yaitu model ceramah (Damayanti & Sutarna, 2016). Pembelajaran dengan model ini dapat dilakukan dalam bentuk *online* maupun *offline*, dimana saja dan kapan saja.

Dengan ini, siswa akan terbiasa membaca materi atau mencari sumber lain sebelum belajar di kelas dan mendengarkan penjelasan lebih lanjut oleh guru, sehingga kemampuan numerasi siswa dapat meningkat dari waktu ke waktu. Selain itu, dengan menggunakan model flipped classroom diharapkan dapat membuat siswa lebih tertarik pada matematika yang dipelajarinya dan menganggap bahwa matematika sangat penting bagi kehidupan, hal ini disebut disposisi matematis.

Disposisi matematis adalah kecenderungan untuk berpikir dan bertindak positif, serta apresiasi dan keterkaitan dengan matematika. Siswa yang memiliki disposisi matematis memiliki tingkat minat yang tinggi terhadap matematika karena mereka melihatnya sebagai hal yang sangat ilmu yang bermanfaat bagi kehidupan (Izzati, 2017). Disposisi matematis dalam konteks matematika dapat dilihat dari bagaimana siswa memecahkan masalah matematika dengan percaya diri, ketekunan, minat dan berpikir fleksibel untuk menemukan alternatif dalam memecahkan masalah (Nababan & Henra Saputra Tanjung, 2020). Sehingga kecenderungan terhadap matematika perlu terus dilatih dan dikembangkan dalam pembelajaran online ini.

Penelitian ini dilakukan karena kemampuan numerasi siswa yang dianggap masih rendah. Model Flipped Classroom pada penelitian ini akan diintegrasikan dengan model Discovery Learning dengan membuat siswa lebih aktif dan menumbuhkan kebiasaan membaca dan belajar terlebih dahulu sebelum pembelajaran dikelas. Ini akan dapat meningkatkan kemampuan numerasi karena siswa akan merasa tertarik dengan matematika, jika model ini terus di gunakan dan dikembangkan. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Klotilda Jenirita, Nurul Ain Chandra Sundaygara tahun 2021 dengan judul penelitian “*Discovery Learning Berbasis Flipped Class Terhadap Aktivitas Dan Penguasaan Konsep*”. Dari hasil yang didapatkan, terdapat perubahan yang terjadi setelah mengintegrasikan model *Discovery Learning* dengan *Flipped Classroom* (Jenirita et al., 2021).

Penelitian dengan pengembangan *Flipped Classroom* model pembelajaran terintegrasi dengan model *Learning Discovery* juga diharapkan dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Pada penelitian ini model *flipped classroom* diintegrasikan dengan model *discovery learning* digunakan untuk mengetahui kemampuan jika dilihat dari disposisi matematis pada siswa SMA. Jika sebelumnya pada penelitian yang dilakukan oleh jenirita untuk mengetahui aktivitas dan penguasaan tugas. Penelitian ini juga akan membandingkan apakah penggunaan model pembelajaran yang sama akan mendapatkan hasil yang sama pula terhadap variabel yang berbeda. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi ide yang dapat digunakan untuk bahan penelitian selanjutnya.

METODE

Penelitian ini akan menggunakan *mix methode* yaitu dengan menggabungkan penelitian kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini akan menggunakan metode gabungan model *concurrent embedded* (campuran tidak seimbang). Sugiyono menegaskan bahwa *concurrent embedded* merupakan strategi penelitian yang tidak seimbang antara penggunaan metode penelitian kualitatif dan kuantitatif (Mustaqim, 2016).

Penelitian kuantitatif menggunakan *quasi-experiment design* tipe *pretest-post test control group design* dengan membuat dua kelompok yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Untuk kelas kontrol ini akan diperlakukan dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* dan untuk kelas eksperimen akan diperlakukan dengan mengintegrasikan *flipped classroom* dengan model *discovery learning*. Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam metode kuantitatif adalah tes kemampuan numerasi, observasi, wawancara dan angket. Materi tes kemampuan numerasi yang diberikan yaitu materi program linier dengan jumlah soal sebanyak 3 butir. Kemudian angket yang digunakan terkait disposisi matematis siswa.

Penelitian ini juga menggunakan lembar observasi yang dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung. Dalam penelitian ini peneliti juga melakukan wawancara secara terstruktur untuk siswa lebih banyak menyampaikan pendapatnya mengenai jawaban yang telah dijawab pada soal tes kemampuan numerasi. Dalam pengujian hipotesis akan menggunakan uji statistik parametrik berupa uji ANOVA dua arah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan numerasi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIPA MAN 4 Tangerang tahun ajaran 2021/2022. Subjek akan diambil 2 kelas secara acak untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1). Tahap Persiapan, 2). Tahap Implementasi, 3). Tahap Analisis Data, 4). Tahap Laporan Hasil Penelitian. Instrumen yang digunakan untuk penelitian ini diantaranya soal tes kemampuan numerasi, angket disposisi matematis, lembar observasi, dan pedoman wawancara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Diawal penelitian ini dilakukan *pre-test* terlebih dahulu baik di kelas eksperimen maupun kelas eksperimen untuk mengetahui kemampuan awal numerasi siswa. Selanjutnya angket disposisi matematis siswa diberikan untuk mengetahui ketertarikan siswa terhadap matematika. Setelah dilaksanakan pembelajaran, siswa kembali di berikan soal berupa *post-test* untuk mengetahui kemampuan akhir setelah diberikan perlakuan dan dilanjutkan dengan wawancara untuk

memperkuat data yang sudah diambil sebelumnya. Adapun skor hasil pre-test dan post-test kemampuan numerasi siswa kelas eksperimen dan kontrol sebagai berikut:

Tabel 1. Skor Hasil Tes Kemampuan Numerasi Siswa

Keterangan	Kelas			
	Kontrol		Eksperimen	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Jumlah Siswa	15	15	15	15
Skor Ideal	100	100	100	100
Rata-rata	54.8	57.1	46	79.4
Skor Terendah	22.2	22.2	11.1	55.6
Skor Tertinggi	77.8	100	77.8	100
Standar Deviasi	18.7	26.1	21.7	18.4
Varians	350.7	681.0	472.1	339.2

Kemudian dilakukan uji ANOVA dua arah untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan numerasi siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut hasil uji ANOVA dua arah yang disajikan dalam tabel:

Tabel 2. Hasil Uji ANOVA Dua Arah

	Type III sum of Squares	df	Mean square	F	Sig.
Kelas	891.859	1	891.859	2.102	0.160
Disposisi Matematis	4593.569	2	2296.784	5.414	0.011

Dari tabel diatas, diketahui bahwa pada kategori kelas nilai sig. = 0.160 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Karena untuk nilai sig. $0.160 > 0.05$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Adapun perbedaan rata-rata nilai pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebagai berikut.

Tabel 3. Rata-Rata Nilai

Rata-rata	Kontrol		Eksperimen	
	pretest	Posttest	pretest	Posttest
	54.8	57.1	46.0	79.4

Dapat dilihat dari tabel rata-rata diatas, bahwa rata-rata nilai untuk kelas kontrol adalah 57.1 dan kelas eksperimen adalah 79.4 sehingga kedua kelas tersebut memiliki perbedaan rata rata sebesar 22.3. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Maka kemampuan numerasi siswa dengan model pembelajaran *flipped classroom* yang diintegrasikan *discovery learning* lebih baik dari pembelajaran yang hanya menerapkan *discovery learning*. Kemudian pada kategori disposisi matematis, didapatkan nilai sig. = 0.011 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Karena nilai sig. $0.011 < 0.05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan numerasi siswa antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen ditinjau dari disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah.

Pembahasan

Pada pelaksanaan penelitian, kegiatan dimulai dengan memberikan pretest kemampuan numerasi siswa. Didapatkan hasil kemampuan numerasi siswa dari pretest dimana rata-rata kelas kontrol dengan kelas eksperimen memiliki perbedaan yang tidak jauh. Pada kemampuan

awal jika dilihat dari nilai rata-rata, kelas kontrol memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen.

Kemudian setelah proses pembelajaran sudah dilaksanakan, maka dilakukan posttest untuk mengetahui kemampuan akhir siswa terhadap numerasi dan peningkatan yang terjadi pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kemudian dilakukan analisis secara keseluruhan untuk dapat diambil kesimpulan terkait kemampuan numerasi siswa. Setelah dilakukan analisis, didapatkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dimana kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata yang lebih besar dari kelas kontrol. Hanya saja perbedaan yang dimiliki kedua kelas tersebut tidak signifikan, namun dapat dikatakan bahwa kemampuan numerasi pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan numerasi siswa yang menggunakan model *flipped classroom* yang diintegrasikan dengan model *discovery learning* lebih baik daripada hanya menggunakan model *discovery learning* saja. Penelitian lain dilakukan oleh Irna Septiani Maolidah, Toto Ruhimat, Laksmi Dewi tahun 2017 tentang Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Pada Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. Hasilnya dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Flipped Classroom* efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, dilihat dari adanya peningkatan hasil tes kemampuan berpikir kritis yang signifikan antara sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran *Flipped Classroom* (Maolidah et al., 2017).

Hal ini disebabkan karena pada pembelajaran dengan penambahan model *flipped classroom*, siswa diberikan materi terlebih dahulu untuk dapat mempelajari dirumah sebelum pembelajaran di kelas. Siswa yang mendapatkan materi sebelum belajar dikelas akan lebih siap dan waktu yang digunakan dikelas lebih banyak untuk berdiskusi bukan hanya mendengarkan penjelasan materi saja. Kemudian dengan model *discovery learning*, siswa dituntut untuk dapat mengidentifikasi suatu permasalahan, mengolah data yang dihasilkan dan menemukan sendiri solusi untuk permasalahan tersebut. Sehingga siswa akan terbiasa memecahkan masalah sendiri dan mampu menerjemahkan permasalahan kedalam bahasa matematika atau model matematika. Ini menunjukkan bahwa dengan mengintegrasikan model *flipped classroom* dengan model *discovery learning* memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan numerasi siswa.

Kemudian untuk kemampuan numerasi siswa jika ditinjau dari disposisi matematis berdasarkan hasil angket yang diberikan dan dari daya yang didapatkan kemudian dilakukan pengujian dengan statistika deskriptif dan didapatkan hasil bahwa adanya perbedaan disposisi matematis siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dari hasil analisis didapatkan bahwa terdapat perbedaan tingkat disposisi matematis siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selain itu, didapatkan bahwa rata-rata skala pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berada pada kategori sedang.

Dari uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki keinginan dan kesadaran yang kuat terhadap matematika akan berusaha untuk terus belajar dan mendapatkan hasil yang terbaik. Selain itu juga siswa akan berusaha untuk mencari informasi dari berbagai sumber, mengidentifikasi dan cenderung mampu mengambil kesimpulan dari permasalahan yang sedang dihadapi. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Nurma Izzati mengenai "Pengaruh Kemampuan Koneksi Dan Disposisi Matematis Terhadap Hasil Belajar Geometri Bidang Datar Mahasiswa Iain Syekh Nurjati Cirebon" yang dapat disimpulkan bahwa disposisi matematis

siswa memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa (Izzati, 2017). Oleh karena itu kemampuan numerasi pada siswa yang memiliki keinginan yang kuat terhadap matematika cenderung tinggi dan terus meningkat. Ini menunjukkan bahwa model *flipped classroom* yang diintegrasikan dengan model *discovery learning* memberikan pengaruh yang positif terhadap disposisi matematis siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di MAN 4 Tangerang pada siswa kelas XI tahun ajaran 2021/2022 diperoleh hasil kesimpulan bahwa model *flipped classroom* yang diintegrasikan dengan model *discovery learning* lebih baik daripada hanya menggunakan model *discovery learning* dan memberikan pengaruh yang positif. Selain itu dari hasil penelitian didapatkan bahwa adanya perbedaan kemampuan numerasi siswa ditinjau dari disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan hasil penelitian diharapkan penggunaan model *flipped classroom* yang diintegrasikan dengan model *discovery learning* dapat menjadi alternatif dalam pembelajaran matematika untuk memberikan pengaruh yang positif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Penelitian yang dilakukan terbatas dalam upaya meningkatkan kemampuan numerasi siswa ditinjau dari disposisi matematis siswa pada materi program linier sehingga diharapkan untuk peneliti selanjutnya dalam mengembangkan model pembelajaran *flipped classroom* yang diintegrasikan dengan model *discovery learning* pada materi dan ditinjau dengan softskill lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT. karena telah memberikan kelancaran dalam proses penelitian sampai dengan selesai. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan semangatnya. Tidak lupa penulis berterima kasih kepada pihak sekolah yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian dan kepada siswa/I yang telah berpartisipasi selama proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, D., & Kurniasih, M. D. (2021). Pengaruh Problem Based Learning Berbantuan Media Youtube Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2857–2868. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V5i3.829>
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah*. 1–69.
- Damayanti, H. N., & Utama, S. (2016). Efektivitas Flipped Classroom Terhadap Sikap Dan Keterampilan Belajar Matematika Di Smk. *Manajemen Pendidikan*, 11(1), 2. <https://doi.org/10.23917/Jmp.V11i1.1799>
- Izzati, N. (2017). Pengaruh Kemampuan Koneksi Dan Disposisi Matematis Terhadap Hasil Belajar Geometri Bidang Datar Mahasiswa Iain Syekh Nurjati Cirebon. *Eduma : Mathematics Education Learning And Teaching*, 6(2), 33. <https://doi.org/10.24235/Eduma.V6i2.2231>
- Jenirita, K., Ain, N., & Sundaygara, C. (2021). Discovery Learning Berbasis Flipped Class Terhadap Aktivitas Dan Penguasaan Konsep. *Rainstek: Jurnal Terapan ...*, 3(1), 51–58. <https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/jtst/article/view/4810>
- Kusumadewi, R. F., Ulia, N., & Ristianti, N. (2019). *Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning*. 8285, 11–16.

- Maolidah, I. S., Ruhimat, T., & Dewi, L. (2017). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Pada Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Edutcehnologia*, 3(2), 160–170.
- Mashuri, Sufri. (2019). *Media Pembelajaran Matematika*. Deepublish.
- Mustaqim. (2016). Metode Penelitian Gabungan Kuantitatif Kualitatif / Mixed Methods Suatu Pendekatan Alternatif. *Jurnal Intelegensia*, 04(1), 1–9.
- Nababan, S. A., & Henra Saputra Tanjung. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Disposisi Matematis Siswa SMA Negeri 4 Wira Bangsa Kabupaten Aceh Barat. *Genta Mulia*, XI(2), 233–243.
- Nehru, N. A. (2019). *Asesmen Kompetensi Sebagai Nasional Pendidikan Indonesia : Analisis Dampak*.
- Pane, A., & Darwis Dasopang, M. (2017). Belajar Dan Pembelajaran. *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333. <https://doi.org/10.24952/Fitrah.V3i2.945>
- Tohir, M. (2019). *Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015 (Indonesia's PISA Results In 2018 Are Lower Than 2015)*. 2018–2019.
- Yulia, E. R., Wahyuni, I., & Maharani, A. (2021). *Kesulitan Belajar Siswa Pada Pembelajaran Daring Matematika Di Masa Pandemi*. 05(03), 3009–3016.