

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA PADA MATERI MATRIKS DI KELAS XI MIPA SMA NEGERI 1 MOTOLING

**Jodie A. Jacob**

Universitas Negeri Manado

Correspondensi author email: [gadhend27@gmail.com](mailto:gadhend27@gmail.com)

**Santje M. Salajang**

Universitas Negeri Manado

Email [santjesalajang@unima.ac.id](mailto:santjesalajang@unima.ac.id)

**Marvel G. Maukar**

Universitas Negeri Manado

Email: [marvelgracem@unima.ac.id](mailto:marvelgracem@unima.ac.id)

## ***Abstract***

*The current mathematical learning model demands a standardized process that can promote various learning abilities, one of which is the ability to understand mathematical concepts. After a survey was conducted in one of the schools in the Motoling sub-district, namely SMA Negeri 1 Motoling, it turned out that a problem was found during the covid-19 pandemic, namely the lack of understanding of students' mathematical concepts in matrix material which can be seen from the results of student tests on matrix material, it is suspected that this problem is caused by learning models that are less precise and varied to be used in this pandemic period because students tend to learn online and offline, so a learning model is needed in this case. Based on this, experimental research was conducted to determine the differences in students' mathematical concept understanding abilities between classes taught using the flipped classroom model and classes taught using traditional learning models. The selected research subjects were 2 homogeneous classes, with the number of students in the experimental class being 30 people and the number of students in the control class being 30 people. The results showed that the average ability to understand mathematical concepts of students who were taught using the flipped classroom model was 88.3 while students who were taught using the traditional model were 66.07. Based on the results of testing the research hypothesis using the t-test, it can be concluded that the ability to understand students' mathematical concepts in the matrix material of students who are taught using the flipped classroom learning model is more than students who are taught using the traditional (conventional) model.*

**Keywords:** *flipped classroom, students' ability to understand mathematical concepts, matrix.*

## **Abstrak**

Model pembelajaran matematika saat ini menuntut adanya proses yang terstandardisasi yang dapat mendorong berbagai kemampuan belajar, salah satunya ialah kemampuan memahami konsep matematika. Setelah dilakukan survei di salah satu sekolah yang ada di kecamatan Motoling yaitu SMA Negeri 1 Motoling ternyata didapati masalah dimasa pandemik covid-19 yaitu kurangnya pemahaman konsep matematika peserta didik pada materi matriks yang dapat dilihat dari hasil ulangan peserta didik pada materi matriks, diduga masalah ini disebabkan oleh model pembelajaran yang kurang tepat serta bervariasi untuk di gunakan di masa pandemik ini karena peserta didik cenderung belajar secara daring serta luring, sehingga diperlukan sebuah model pembelajaran dalam hal ini.

Menurut hal tersebut, dilakukan penelitian eksperimen untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik antara kelas yang diajarkan menggunakan model flipped classroom serta kelas yang diajarkan menggunakan model pembelajaran tradisional. Subyek penelitian yang terpilih ialah 2 kelas homogen, dengan jumlah peserta didik kelas eksperimen ialah 30 orang serta jumlah peserta didik kelas kontrol juga ialah 30 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik yang diajarkan menggunakan model flipped classroom ialah 88,3 sedangkan peserta didik yang diajarkan menggunakan model tradisional ialah 66,07. Menurut hasil pengujian hipotesis penelitian dengan menggunakan Uji t dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik pada materi matriks peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran flipped classroom lebih dari peserta didik yang diajar menggunakan model tradisional (konvensional)

Kata kunci:.

**Kata Kunci** : flipped classroom, pemahaman konsep, peserta didik, matriks.

## PENDAHULUAN

Ilmu-ilmu dasar yang berperan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi serta dalam kehidupan sehari-hari ialah makna matematika (Suherman, 2015: 81-90). Matematika adalah ilmu yang bersifat rekreatif, maka dalam belajar matematika juga harus memahami konsep-konsep matematika, karena konsep-konsep matematika saling berhubungan, sehingga pembelajaran harus berjalan normal serta berkesinambungan (Farida, 2015:25; Domu & Mangelep, 2019). Jika pembelajaran matematika tidak memiliki kemampuan untuk memahami konsep-konsep matematika, maka matematika akan menjadi ilmu yang kurang menyenangkan, bisa juga menakutkan, sehingga kemampuan matematika menjadi hal yang sangat penting bagi peserta didik untuk belajar matematika.

Matematika bukanlah pelajaran yang mudah bagi sebagian besar peserta didik, karena ketika mendengar kata matematika, kata yang ada di pikiran hampir tidak mirip, sulit dipelajari, membosankan, dan sebagainya (Mangelep, 2013; Mangelep, 2017). Misalnya, peserta didik menghafal perkalian serta pembagian, tetapi ketika ditanya tentang perkalian dan pembagian, mereka mengalami kesulitan, karena peserta didik tidak dapat memahami konsep matematika, serta tidak memahami soal cerita tersebut.

Matematika adalah bidang yang sangat dekat serta memegang peranan penting dalam kehidupan. Matematika dapat membantu peserta didik berpikir sistematis, kepekaan, kesadaran ataupun pengalaman fenomena dalam kehidupan sehari-hari (Mangelep, 2017; Mangelep, dkk, 2020)). Selain itu, matematika adalah ratunya ilmu karena banyak ilmu yang penemuan serta perkembangannya bergantung pada matematika. Oleh karena itu, matematika adalah mata pelajaran yang diberikan kepada semua peserta didik mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Tujuan pengajaran matematika di sekolah ialah untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika yang ditetapkan dalam kurikulum 2013, yang tertuang dalam Peraturan Perundang-undangan Nomor 59 Tahun 2014.

Mengenai tujuan pembelajaran matematika, salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika ialah memahami konsep matematika peserta didik. Hudojo (2003) menyatakan bahwa untuk mempelajari matematika, seseorang perlu memahami konsep

serta struktur dalam mata pelajaran yang dipelajari serta menemukan hubungan antara konsep serta struktur tersebut. Dewan Nasional Pengajar Matematika (NCTM, 2000a) menyatakan bahwa pemahaman konsep adalah komponen penting dari keterampilan ataupun kemampuan karena konsep matematika dikategorikan, artinya peserta didik perlu memahami konsep sebelumnya sehingga konsep berikutnya bagi peserta didik. Setelah peserta didik menguasai konsep, mereka membutuhkan keterampilan untuk memecahkan masalah yang kompleks dengan menggunakan konsep tersebut (Domu & Mangelep, 2020).

Kita dapat menunjukkan bahwa pemahaman konsep yang kuat dalam matematika adalah tonggak penting serta sangat membantu peserta didik untuk memecahkan masalah matematika. Hal ini terlihat dari studi Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2015 yang dimuat di harian Kompas yang menyebutkan bahwa Indonesia menduduki peringkat ke-45 dari 50 negara yang disurvei (Fira, 2017). Dalam hal pengetahuan fakta serta ide, rata-rata respon peserta didik Indonesia ialah 32% sedangkan rata-rata internasional ialah 56%. Bahkan untuk pertanyaan umum, jawaban yang benar hanya 57% peserta didik Indonesia yang mengikuti ujian (Kemendikbud), 2015)

Pada tahun 2020, wabah virus corona (COVID-19) di Indonesia mempengaruhi semua aspek kehidupan, termasuk pendidikan, menjadikan membaca serta belajar online serta offline. Akibatnya, peserta didik tidak dapat belajar di sekolah serta tidak diawasi oleh pengajar, sehingga mempengaruhi kemampuan peserta didik dalam memahami konsep matematika. Setelah dilakukan survei di salah satu sekolah yang ada di kecamatan Motoling yaitu SMA Negeri 1 Motoling ternyata didapati masalah di masa covid-19 yaitu kurangnya pemahaman konsep matematika peserta didik pada materi matriks yang dapat dilihat dari hasil ulangan peserta didik pada materi matriks, dimana terdapat 52 dari 60 orang peserta didik yang mendapatkan nilai di bawah KKM dengan nilai rata-rata 45,73, menurut hasil wawancara dengan pengajar bidang studi permasalahan ini disebabkan oleh model pembelajaran yang kurang tepat serta bervariasi untuk di gunakan di masa pandemik ini karena peserta didik cenderung belajar secara daring serta luring, sehingga diperlukan sebuah model pembelajaran yang menarik dan bermakna bagi siswa dalam hal ini (Sulistyaningsih &. Mangelep, 2019). Model pembelajaran *flipped classroom* (pembelajaran kelas terbalik) adalah salah satu solusi mengatasi permasalahan pada kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.

*Flipped classroom* adalah metode pembelajaran yang menggunakan teknologi serta tidak hanya memfasilitasi peserta didik untuk belajar di dalam kelas. Pendekatan ini membalikkan kelas tradisional dimana kegiatan yang biasanya berlangsung di dalam kelas seperti perkuliahan sekarang di luar kelas serta sebaliknya. Menggunakan kelas terbalik, peserta didik mengambil konten sebelum mereka mulai belajar dengan menonton serta mendengarkan video ataupun format audio lain yang sebelumnya diunggah oleh pengajar (Anonim, 2013). Video ini ataupun audio lainnya dapat diunggah dengan bantuan Media Edmodo serta peserta didik dapat mengaksesnya melalui komputer ataupun gadget di rumah mereka sebelum belajar di kelas. Dengan begitu, peserta didik yang tidak memahami konten dapat mengulang video sebanyak yang mereka inginkan, serta peserta didik dapat menjeda video untuk membuat poin-poin penting. Sementara pengajar dapat menggunakan waktu kelas untuk memastikan pemahaman peserta didik (ulangi sesuai kebutuhan), terapkan materi yang dipelajari di rumah, diskusikan ataupun debat, ataupun jelajahi topik secara lebih mendalam Lakukan lebih banyak serta

ciptakan lebih banyak aktivitas belajar jika peserta didik Anda menghabiskan lebih banyak waktu untuk itu. Satu topik, peserta didik akan belajar lebih banyak tentang topik ini.

Sejumlah penelitian telah menemukan manfaat dari ruang kelas terbalik. Menurut Hamdan (Drake et al., 2016: 5) Setelah tiga tahun menggunakan pembelajaran kelas terbalik di semua kelas matematika di sekolah menengah Minnesota, jumlah peserta didik yang lulus ujian matematika nasional meningkat sebesar 50%. kan Colorado, sementara itu, melihat peningkatan nilai ujian dalam matematika, sains, membaca, studi sosial, serta menulis. Menurut Pusat Informasi Regional New York (Drake et al., 2016: 5), tingkat kelulusan dalam aljabar/trigonometri meningkat sebesar 20% setelah seorang pengajar menggunakan ruang kelas di sebuah sekolah di Air Terjun Niagara. (Tingkat Peserta didik berhasil meningkat sebesar 3%)

Model pembelajaran *flipped classroom* menurut Bergmann.J serta Sams A (2012:60) pada hakikatnya adalah metode *mixed learning* itu sendiri, dengan pendekatan *flipped classroom*, beberapa kegiatan pembelajaran yang biasanya diselesaikan di kelas, kini dapat diselesaikan secara mandiri di rumah terlebih dahulu. Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya pada model *flipped classroom* yang dilakukan oleh Lenia Puri Raheu (2018), dimana penelitian tersebut menunjukkan bahwa aktivitas pembelajaran maupun hasil belajar siswa laki-laki dan perempuan meningkat. Selain itu rata-rata hasil belajarnya melebihi KKM yang ada. Oleh karena itu model pembelajaran *flipped classroom* efektif digunakan untuk pembelajaran materi Pythagoras di SMP Kelas VIII.

Berdasarkan kajian di atas peneliti menemukan cara serta tertarik untuk memberikan solusi yang dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar di masa wabah Covid 19, agar peserta didik yang kesulitan dalam menguasai materi dapat memahami materi yang diajarkan. Oleh karena itu, dalam artikel ini dibahas terkait pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik pada materi matriks di kelas XI Mipa SMA Negeri 1 Motoling

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian pada dasarnya ialah metode ilmiah untuk memperoleh data dengan tujuan serta kegunaan tertentu (Sugiyono, 2009). Metode penelitian adalah pedoman bagi peneliti untuk meneliti serta memahami dengan langkah-langkah yang wajar serta logis sehingga dapat diperoleh data yang akurat. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *Quasi eksperimental design*. Rancangan penelitian ini terdiri dari kelompok kontrol serta kelompok eksperimen yang tidak dipilih secara acak, tetapi tidak dapat sepenuhnya mengontrol variabel-variabel eksternal yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2009).

Dalam penelitian ini, kelompok eksperimen diberikan perlakuan khusus, yaitu proses pembelajaran dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *flipped classroom*. Pendidikan matematika yang secara tradisional ditawarkan kepada peserta didik disebut kelas kontrol. Populasi dalam penelitian ini ialah seluruh peserta didik kelas XI MIPA SMA N 1 Motoling. Teknik pengambilan sampel yang akan peneliti gunakan sebagai sumber data ialah cluster random sampling. Sampel anggota populasi diambil secara acak, tanpa memperhatikan kelas dalam populasi tersebut.

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Motoling, Kecamatan Motoling, Desa Motoling II, Kabupaten Minahasa Selatan. Periode penelitian dimulai dari Oktober hingga November 2021. Berikut langkah-langkahnya: Peneliti menyiapkan 4 kertas undian untuk menentukan Kelas A, B, C, D Peneliti menyiapkan 2 kertas undian untuk menentukan kelas eksperimen yang akan menggunakan model kelas terbalik serta Kelas kontrol yang akan menggunakan model tradisional/tradisional. Menurut teknik sampling ditemukan 2 kelas yaitu kelas yang menggunakan model flipped classroom serta kelas yang menggunakan model tradisional.

Alat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah alat tes untuk mempermudah pekerjaan serta hasilnya lebih baik sehingga lebih mudah untuk diimplementasikan. Tes yang diberikan berupa objek berupa penjelasan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam memahami konsep dalam pembelajaran matematika. Tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam memahami konsep matematika ialah kasus tervalidasi. Instrumen penelitian menggunakan validator yaitu Dosen Pembimbing Dr. Santje M. Salajang, M.Si.

Penyusunan soal tes diawali dengan penyusunan kisi-kisi soal, yang dilanjutkan setelah alat tes dibuat dengan menyusun kunci soal serta jawaban, kemudian alat tersebut diberikan skor penilaian. Standar penilaian telah dimodifikasi sesuai dengan pemahaman konsep matematika. (Bergmann, J & Sams A, 2012) pedoman untuk menilai kemampuan memahami konsep matematika

Data yang dikumpulkan ialah data hasil belajar yang terdiri dari 3 aspek. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan perhitungan data statistik yang tujuannya untuk mengetahui detail hasil belajar peserta didik. Para ahli berkonsultasi tentang perangkat yang mereka kembangkan sebelum mengujinya. Menurut Sugiyono (2017: 125), para ahli yang menjadi validator diminta pendapatnya tentang perangkat yang dikembangkan berupa keputusan: perangkat dapat digunakan tanpa perbaikan, saya juga ditingkatkan serta mungkin dirombak total. Jumlah certifier yang digunakan ialah dua orang, yaitu 1 orang Dosen Matematika serta 1 orang Pengajar Matematika SMA. Seperti terlampir pada halaman lampiran.

Dengan menggunakan rumus *Pearson Product Moment*, akurasi diuji dengan analisis faktor, yang menggabungkan skor item dengan skor total. Dengan bantuan perangkat lunak statistik IBM SPSS, koefisien korelasi setiap item dapat diperoleh langsung pada 22. Setelah diketahui koefisien korelasi ( $r_{xy}$ ), maka langkah selanjutnya adalah membandingkannya dengan nilai  $r$  tabel momentum hasil kali pada interval kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan  $n-2$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui apakah pemahaman konsep matematika sebelum serta sesudah penerapan model pembelajaran flipped classroom pada materi matriks pada peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Motoling pada masa wabah COD-19 mengalami peningkatan yang signifikan. Desain penelitian *Pretest-Posttest control group design* digunakan dalam desain penelitian ini. Dalam penelitian ini kelas eksperimen diberikan perlakuan khusus yaitu proses pembelajaran dilakukan dengan menerapkan model

pembelajaran flipped classroom. Pendidikan matematika yang secara tradisional ditawarkan kepada peserta didik disebut kelas kontrol. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini ialah dua kelas yaitu Kelas XI IPA 1 sebagai kelas kontrol serta Kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen. Data penelitian yang diperoleh meliputi hasil belajar serta pengetahuan peserta didik. Data dianalisis untuk mengetahui apakah SMA Negeri 1 Motoling berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik dengan menggunakan model kelas materi flip-over matrix.

Pretest dilakukan sebelum diterapkannya model *flipped classroom*, kemudian diberikan posttest setelah perlakuan dengan sampel yang sama seperti pada pretest yaitu 60 peserta didik.

Menginformasikan sejumlah data penting (asli) lapangan yang diperoleh dari kuesioner, survei, dokumen, wawancara, observasi serta teknik pengumpulan data lainnya. Dapat dilengkapi dengan tabel ataupun grafik untuk memperjelas hasil. Jika kajian penelitian menggunakan metode literatur maka disesuaikan dengan kaidah literatur.

Hasil pretest kelas eksperimen yaitu rata-rata 45,73, nilai minimum ataupun nilai terendah peserta didik ialah 6,25 serta nilai maksimum ialah 71,87 serta standar deviasi pretest sebesar 20,04. Sedangkan untuk rata-rata nilai posttest ialah 88,33, nilai minimum posttest 71,87 serta untuk nilai maksimum nilai posttest 96,87 serta standar deviasinya ialah 7,33. Hasil posttest menunjukkan bahwa dari 30 peserta didik hanya ada 2 peserta didik yang tidak tuntas.

Sedangkan untuk kelas pretest nilai rata-rata 45,2, nilai minimal peserta didik 3,13 serta nilai maksimal 71,87 serta standar deviasi pretes 19,14. Sedangkan nilai rata-rata post test ialah 66,06, nilai post test minimum 37,5 serta nilai post test maksimum 93,75 serta standar deviasi 19,93. Hasil post-test menunjukkan bahwa hanya 12 dari 30 peserta didik yang tuntas.

Sebagaimana dijelaskan pada Bab III, sebelum menganalisis data penelitian berupa hasil belajar kelas eksperimen, terlebih dahulu dianalisis alat tes yang meliputi ketepatan soal, reliabilitas soal, tingkat kesukaran, serta daya. dari pertanyaan. Berikut ialah hasil analisisnya:

Tujuan dari uji ketelitian ialah untuk memeriksa tingkat kehandalan ataupun ketelitian (accuracy) suatu alat ukur. Alat tes telah diujicobakan pada peserta didik kelas tes, yaitu peserta didik Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Motoling. Menggunakan Formula Product Moment Assistant Pearson.

Untuk memenuhi persyaratan akurasi alat diagnostik, digunakan tes yang andal. Dalam suatu tes, reliabilitas tinggi, sedang ataupun rendah dapat ditentukan oleh nilai koefisien reliabel. Rumus yang digunakan dalam uji reliabel ialah rumus Cronbach-Alpha, dengan menggunakan IBM SPSS 22. Perangkat lunak.

Koefisien reliabilitas menggunakan rumus Cronbach-Alpha output SPSS didapat reliabilitas pretest sebesar 0,795 serta posttest sebesar 0,807, sedangkan *rtabel product moment* dengan taraf signifikansi 5% serta  $n=11$  diperoleh  $rtabel = 0,602$ . Karena  $r_{11} > rtabel$ , artinya soal pretest serta posttest yang diuji cobakan ialah reliabel. Dengan kriteria reliabilitas tinggi karena berada di antara 0,60-0,80. Ini menunjukkan bahwa instrument dapat dipercaya untuk dipergunakan pada penelitian.

Sehingga, Kesimpulan hasil Penelitian ini ialah penggunaan model pembelajaran *flipped classroom* berpengaruh / dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik pada materi matriks kelas XI IPA SMA Negeri 1 Motoling. Lihat Tabel 1:

Tabel 1. Deskripsi data hasil N-gain kemampuan pemahaman konsep Matematis peserta didik

Kelompok	$X_{\max}$	$X_{\min}$	Ukuran Tendensi Sentral		
			$\bar{x}$	$M_0$	$M_e$
Eksperimen	0,950	0,642	0,744	0,8	0,8
Kontrol	0,777	0	0,409	0,444	0,444

Tabel di atas menunjukkan nilai N-gain dengan nilai tertinggi pada kelas eksperimen sebesar 0,950 serta kelas kontrol sebesar 0,777 sedangkan nilai terendah untuk kelas eksperimen sebesar 0,642 serta kelas kontrol sebesar 0. Ukuran trend sentral dimana rata-rata (rata-rata) kelas untuk kelas eksperimen ialah 0,744 serta kelas kontrol ialah 0,409, sedangkan nilai rata-rata untuk kelas eksperimen ialah 0,8 serta kelas kontrol ialah 0,444.

SPSS versi 20 ialah perangkat lunak ataupun aplikasi analisis data berbasis aplikasi yang dapat digunakan untuk membantu dalam mengolah, menghitung, serta menganalisis data untuk keperluan statistik (Enterprise J. 2014:11).)- Setelah diolah, dihitung serta dianalisa datanya dengan bantuan SPSS versi 20, berikut ialah uraian/pembahasan hasil analisis statistiknya. Tujuan penelitian ini secara umum untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep matematika pada materi matriks. Pembelajaran di kelas flipped menggunakan model Motoling Kelas XI IPA SMA N 1, berikut hasil pretest serta posttestnya:

Materi operasi matriks dilakukan pre-test dengan model pembelajaran *flipped classroom* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik serta kualifikasi ditentukan setelah materi matriks diajarkan dengan model pembelajaran *flipped classroom*. Posttest diberikan untuk dikerjakan.. Nilai rata-rata pretest diperoleh peserta didik ialah 45,73 untuk kelas eksperimen serta 45,2 kelas kontrol untuk nilai minimum serta maksimum nilai pretest ialah 3,13 serta 71,87 maka hanya ada delapan peserta didik yang memperoleh nilai di atas KKM. Sedangkan untuk nilai rata-rata posttest ialah 88,3 kelas eksperimen serta 66,07 untuk kelas eksperimen nilai minimum serta maksimumnya 71 serta 96,875 kelas, maka hasil posttest kelas eksperimen menunjukkan terdapat 2 peserta didik yang tidak tuntas dari 30 peserta didik,serta untuk kelas kontrol nilai minimum serta maksimumnya 37,5 serta 93,75 kelas, maka hasil posttest kelas kontrol menunjukkan terdapat 18 peserta didik yang tidak tuntas dari 30 peserta didik.

Menurut analisa data hasil penelitian, diketahui bahwa pembelajaran model flipped classroom mempunyai pengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik pada materi matriks.

## KESIMPULAN

Penggunaan model pembelajaran *flipped classroom* di SMA Negeri 1 Motoling berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik pada materi matriks kelas XI IPA. Dengan besar nilai efektivitas skor N-Gain sebesar 80,6% dengan kualitas efektif. Oleh karena itu, model pembelajaran *flipped classroom* dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam kegiatan belajar mengajar untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik pada masa wabah COVID-19, serta pembelajarannya. Dalam hal ini lebih banyak Sekolah dapat memberikan informasi kepada pengajar tentang pentingnya

mengembangkan pemahaman konsep matematika peserta didik dalam pembelajaran matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (1992). Prosedur Penelitian, suatu pendekatan praktis. In Arikunto, Prosedur Penelitian, suatu pendekatan praktis (p. 134). Jakarta: Rineke Cipt. Jakarta.
- Asih, A. d. (2017). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Rasa Ingin Tahu Peserta didik Pada Model Flippe Learning. *UNNES Journal of Mathematics Education Research*, 6, 2.
- Baharudin, dkk. (2007). Teori Belajar serta Pembelajaran. Yogyakarta: Media Group.
- Bergmann, J serta Sams A. (2012). Flip your classroom ; talk to every student in every class every day. Chicago: International Society for Technology in Education.
- Daryanto. (2009). Panduan proses pembelajaran kreatif serta inovatif. Jakarta: AV Publisher.
- Djamarah dkk. (2006). Strategi Belajar Mengajar. Strategi Belajar Mengajar, 97.
- Domu, I., & Mangelep, N. O. (2019, November). Developing of Mathematical Learning Devices Based on the Local Wisdom of the Bolaang Mongondow for Elementary School. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1387, No. 1, p. 012135). IOP Publishing.
- Domu, I., & Mangelep, N. O. (2019, November). Developing of Mathematical Learning Devices Based on the Local Wisdom of the Bolaang Mongondow for Elementary School. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1387, No. 1, p. 012135). IOP Publishing.
- Dona Dinda Pratiwi. (2019). Pengaruh model pembelajaran tandur terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep serta penalaran matematis peserta didik. *Aksioma Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Raden Intang Lampung*, 7, 191-202. Retrieved from <https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/matematika/issue/view/133>
- Farida, F. (2015). Mengembangkan Kemampuan Pemahaman konsep peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbasis VCD. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 25-32.
- Fatqurhohman. (2010). Pemahaman KOnsep Matematika Peserta didik Dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar (Vol. 4). Bandung: Erlangga.



- Fatqurhohman. (2016). Pemahaman Konsep mMatematika Peserta didik Dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar. *Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2), 127.
- Fradila Yulietri,Mulyoto,serta Leo Agung S. (2015). Model Flipped Classroom Serta Discovery Learning Pengaruhnya terhadap Prestasi belajar matematika ditinjau dari kemandirian belajar. Model Flipped Classroom Serta Discovery Learning Pengaruhnya terhadap Prestasi belajar matematika ditinjau dari kemandirian belajar, 15.
- Mangelep, N. (2013). Pengembangan Soal Matematika Pada Kompetensi Proses Koneksi dan Refleksi PISA. *Jurnal Edukasi Matematika*, 4.
- Mangelep, N. O. (2017). Pengembangan Website Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 431-440.
- Mangelep, N. O. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Pada Pokok Bahasan Lingkaran Menggunakan Pendekatan PMRI Dan Aplikasi GEOGEBRA. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 193-200.
- Sulistyaningsih, M., & Mangelep, N. O. (2019). PEMBELAJARAN ARIAS DENGAN SETTING KOOPERATIF DALAM PEMBELAJARAN GEOMETRI ANALITIKA BIDANG. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUPITEK)*, 2(2), 51-54.