

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VII
SMP PADA MATERI ALJABAR**

Enjelina Apriana Sinaga¹, Frida Marta Simorangkir², Sinta Dameria Simanjuntak³
^{1,2,3} Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas
Katolik St. Thomas, Medan
Sinagaenjelina2@gmail.com, fridasimorangkir86@gmail.com,
sinta_simanjuntak@ust.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the Flipped Classroom learning model on the ability to understand algebra concepts of class VII-B students at Santo Yoseph Private Middle School Medan, consisting of 36 students consisting of 15 male students and 19 female students. The Flipped Classroom model is a learning approach that combines independent learning through videos before face-to-face activities in class. The research method used is quantitative with a quasi-experimental design. The instruments used are pretest and posttest tests that are arranged based on four indicators of conceptual understanding abilities. The results of the study showed that the average posttest score increased, meaning that students' conceptual understanding abilities increased from 8 in the pretest to 13 in the posttest, with the percentage of classical completeness increasing from only 14% of the total students who passed or got satisfactory scores to 53%. The normality test showed that the data were normally distributed. The results of the simple linear regression test showed that the Flipped Classroom model had an effect of 53.4% on improving students' conceptual understanding. The paired simple t-test also showed a significant effect between the pretest and posttest. Thus, the application of the Flipped Classroom model has proven effective in improving students' ability to understand algebraic concepts.

Keywords: Flipped Classroom, Conceptual Understanding, Algebra

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap kemampuan pemahaman konsep aljabar siswa kelas VII-B di SMP Swasta Santo Yoseph Medan sebanyak 36 siswa yang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 19 siswa perempuan. Model *Flipped Classroom* merupakan pendekatan pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran mandiri melalui video sebelum kegiatan tatap muka di kelas. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain eksperimen semu (*quasi experiment*). Instrumen yang digunakan berupa tes *pretest* dan *posttest* yang disusun berdasarkan empat indikator kemampuan pemahaman konsep. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

rata-rata nilai *posttest* mengalami peningkatan yang artinya kemampuan pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan nilai yang awalnya pada *pretest* adalah 8 menjadi 13 pada saat *posttest*, dengan persentase ketuntasan klasikal naik dari hanya 14% dari total siswa yang lulus atau mendapatkan nilai memuaskan menjadi 53%. Uji normalitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Hasil uji regresi linear sederhana menunjukkan yang menunjukkan bahwa model *Flipped Classroom* memberikan pengaruh sebesar 53,4% terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa. Uji-t *paired simple t-test* juga menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian, penerapan model *Flipped Classroom* terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep aljabar siswa.

Kata Kunci: *Flipped Classroom*, Pemahaman Konsep, Aljabar

A. Pendahuluan

Pendidikan adalah proses terstruktur untuk membentuk individu berpengetahuan, terampil, dan berkarakter. Tidak terbatas di ruang kelas, pendidikan juga diperoleh dari lingkungan (Yani & Martha, 2023), keluarga, dan interaksi sosial. Tujuannya adalah mengembangkan potensi manusia agar berpikir kritis, beradaptasi, dan berkontribusi pada pembangunan. Sebagaimana tertulis di dalam UU Nomor 20 Tahun 2003 mengenai sistem Pendidikan Nasional yaitu bahwa "*tujuan Pendidikan adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang berintelektual dan bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa serta untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia*

yang beriman dan betakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, bermoral mulia, sehat, berilmu, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta tanggung jawab". Sejalan dengan pernyataan (Sibuea, 2017), pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar serta proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya.

Tujuan pendidikan nasional sebagaimana diatur dalam undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (UU Sisdiknas) pasal 3 adalah untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi individu yang beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta berakhlak mulia. Selain itu, pendidikan nasional

berperan dalam membentuk karakter, meningkatkan kecerdasan, serta menciptakan masyarakat yang beradab. Melalui proses pendidikan, diharapkan peserta didik tumbuh menjadi pribadi yang sehat, berpengetahuan luas, terampil, kreatif, mandiri, serta memiliki rasa tanggung jawab dalam kehidupan berdemokrasi sebagai warga negara.

Berdasarkan dari tujuan pendidikan nasional yang telah diatur dalam undang-undang, maka dibutuhkan sebuah kurikulum yang menjadi sistem dalam mewujudkan tujuan tersebut. Saat ini di Indonesia kurikulum yang berlaku adalah Kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka dirancang untuk mengembangkan potensi peserta didik secara menyeluruh agar selaras dengan karakter Pelajar Pancasila (Kemendikbudristek, 2020). Profil ini mencakup aspek keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, sikap menghargai keberagaman, semangat gotong royong, kemandirian, pemikiran kritis, serta kreativitas. Pendidikan dalam Kurikulum Merdeka diarahkan untuk membentuk karakter yang kuat, meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, serta membekali

peserta didik dengan kemampuan abad ke-21 agar dapat berkontribusi dalam kehidupan bermasyarakat.

Salah satu mata pelajaran yang mendukung tujuan tersebut adalah matematika. Dalam Kurikulum Merdeka, matematika berperan dalam mengasah kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Pembelajaran matematika melatih peserta didik dalam memecahkan masalah secara logis dan sistematis, menganalisis data, serta mengenali pola dan hubungan antar konsep. Dengan demikian, pembelajaran matematika diharapkan dapat membekali siswa dengan keterampilan berpikir analitis, kritis, dan adaptif yang relevan dengan perkembangan era digital (Kamarullah, 2017). Matematika merupakan bidang ilmu yang memiliki peran penting dalam dunia pendidikan. Keberadaannya sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Zamhari, Noviani, & Zainuddin, 2023). Oleh karena itu, matematika dijadikan sebagai mata pelajaran wajib di sekolah. Sebagai disiplin ilmu, matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis dan berargumentasi, membantu

penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari maupun dunia kerja, serta mendukung kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (Kusumawardani, Wardono, & Kartono, 2018).

Capaian pembelajaran matematika dalam Kurikulum Merdeka

(<https://kurikulummerdeka.com/capaian-pembelajaran-matematika-apa-tujuan-dan-karakteristik>) memiliki beberapa tujuan utama, yaitu:

1. Memahami berbagai konsep matematika, termasuk fakta, prinsip, operasi, serta hubungan matematis, dan menggunakannya secara fleksibel, akurat, efisien, serta tepat dalam menyelesaikan permasalahan matematis (pemahaman dan keterampilan prosedural).
2. Menggunakan penalaran dalam mengenali pola dan sifat, melakukan manipulasi matematis untuk membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan serta pernyataan matematika (penalaran dan pembuktian matematis).
3. Mampu menyelesaikan masalah dengan memahami permasalahan, merancang model matematis, serta

menafsirkan solusi yang diperoleh (pemecahan masalah matematis).

4. Mengkomunikasikan gagasan melalui simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas suatu keadaan atau masalah, serta menyajikan situasi ke dalam bentuk simbol atau model matematis (komunikasi dan representasi matematis).
5. Menghubungkan konsep matematika dengan berbagai bidang kajian, ilmu lainnya, serta kehidupan sehari-hari (koneksi matematis).
6. Mengembangkan sikap positif terhadap matematika, termasuk rasa ingin tahu, perhatian, serta minat dalam mempelajarinya, serta menumbuhkan karakter kreatif, mandiri, sabar, tekun, ulet, percaya diri, dan tangguh dalam menyelesaikan masalah (disposisi matematis).

Hal tersebut sejalan dengan pernyataan (Sarumaha, 2018) bahwa tujuan utama pembelajaran matematika adalah melatih pola pikir siswa agar mampu menyelesaikan berbagai permasalahan, baik yang berkaitan dengan matematika maupun yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu juga

menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) mengemukakan bahwa terdapat lima kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa dalam matematika, yaitu (1) kemampuan dalam menyelesaikan masalah, (2) kemampuan dalam merepresentasikan konsep, (3) kemampuan berkomunikasi, (4) kemampuan bernalar, serta (5) kemampuan menghubungkan konsep matematika dengan bidang lain (Kamarullah, 2017). Kelima standar tersebut saling berkaitan dan berperan dalam pembelajaran matematika, sehingga tidak dapat dipisahkan satu sama lain (Kusumawardani, Wardono, & Kartono, 2018).

Pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada perhitungan, tetapi juga menekankan pemahaman konsep agar siswa dapat mengaplikasikan matematika dalam berbagai situasi kehidupan nyata. Meskipun perhitungan merupakan bagian penting dalam matematika, tanpa pemahaman konsep yang kuat, siswa akan kesulitan dalam menerapkan matematika untuk menyelesaikan masalah yang lebih kompleks (Aledya, 2019). Pemahaman konsep dalam

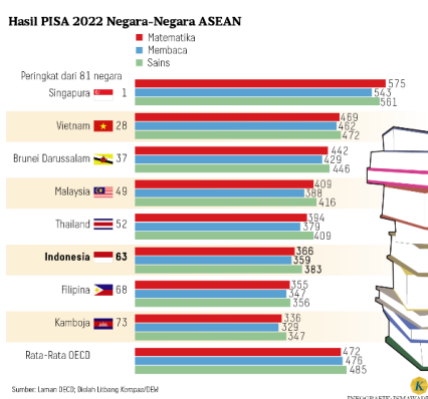
matematika memungkinkan siswa untuk:

1. Mengembangkan Pemikiran Kritis dan Logis
Dengan memahami konsep, siswa dapat menganalisis pola, mengenali hubungan antar konsep, serta mengembangkan strategi penyelesaian masalah secara sistematis.
2. Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematika tidak hanya tentang menemukan jawaban yang benar, tetapi juga bagaimana menemukan solusi terbaik dengan mempertimbangkan berbagai pendekatan.
3. Menerapkan Matematika dalam Kehidupan Sehari-hari
Konsep-konsep matematika seperti proporsi, probabilitas, dan geometri sering digunakan dalam berbagai bidang, seperti ekonomi, teknologi, dan ilmu pengetahuan.
4. Mempermudah Pembelajaran Materi yang Lebih Lanjut
Pemahaman yang baik terhadap konsep dasar akan membantu siswa dalam mempelajari materi matematika yang lebih kompleks di tingkat yang lebih tinggi.

Penjelasan diatas sejalan dengan pernyataan *Assessment Framework* PISA 2021, pemahaman konsep dalam matematika adalah kemampuan seseorang untuk memahami, menginterpretasikan, dan menerapkan prinsip-prinsip matematika dalam berbagai situasi. Kemampuan ini tidak hanya sebatas menghafal rumus atau menghitung, tetapi juga mencakup pemahaman mendalam terhadap konsep yang mendasari suatu masalah. Sejalan juga dengan pernyataan (Kusumawardani, Wardono, & Kartono, 2018) bahwa pemahaman ini juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, memungkinkan siswa mengeksplorasi berbagai pendekatan dalam menyelesaikan masalah.

PISA 2022 disebabkan oleh pembelajaran yang masih berfokus pada latihan soal rutin tanpa mendorong pemikiran kritis (www.kompas.id, 2023). Siswa cenderung menghafal prosedur tanpa memahami konsep mendasar, sehingga kesulitan dalam menerapkan matematika dalam konteks nyata. Selain itu menurut (Sibuea, 2017), kurangnya metode pembelajaran inovatif yang berbasis eksplorasi membuat siswa kurang terlatih dalam menyelesaikan masalah yang kompleks. Akibatnya, mereka tidak siap menghadapi soal PISA yang menuntut pemecahan masalah dan penalaran logis. Untuk meningkatkan kemampuan ini, dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan berbasis pemahaman konsep.

Meskipun mata pelajaran Matematika dianggap penting dan memiliki tujuan yang mulia dalam kurikulum merdeka, hasil pembelajaran Matematika di Indonesia masih menghadapi tantangan besar. Berdasarkan data *Programme for International Student Assessment* (PISA) terbaru, siswa Indonesia berada di peringkat 63 dari total 81 negara dalam kategori



Gambar 1. PISA 2022 Kategori Matematika, Membaca dan Sains

Tapi pada kenyataannya, rendahnya pemahaman konsep matematika siswa Indonesia dalam

Matematika (www.kompas.id, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan siswa Indonesia dalam pembelajaran Matematika masih di bawah rata-rata global.

Secara nasional capaian siswa pada mata pelajaran pada tahun 2021 dapat dilihat melalui pelaksanaan Asesmen Kompetensi Minimal (AKM), yang bertujuan untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi dalam literasi, meliputi membaca, matematika, dan sains, pada jenjang SMP. Selain itu, AKM juga berperan dalam meningkatkan hasil belajar siswa, karena dapat menyediakan data yang mendukung upaya perbaikan kualitas proses pembelajaran (Kemendikbudristek, 2020). Berikut ini merupakan data hasil belajar siswa yang telah disusun berdasarkan informasi dari Dapodik yang telah melalui proses verifikasi dan validasi oleh pihak terkait (<https://data.kemdikbud.go.id/publikasi/p/pauidasmen-buku-statistik/statistik-sekolah-menengah-pertama-smp-tahun-2023-2024>).

PERKEMBANGAN JUMLAH LULUSAN MENURUT STATUS SATUAN PENDIDIKAN TIAP PROVINSI
 TREND OF NUMBER OF GRADUATES BY STATUS OF SCHOOL AND PROVINCE
 SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) / JUNIOR SECONDARY SCHOOL (JSS)
 TAHUN / YEAR: 2021/2022 - 2023/2024

No	Provinsi Province	2021/2022			2022/2023			2023/2024		
		Negeri Public	Swasta Private	Jumlah Total	Negeri Public	Swasta Private	Jumlah Total	Negeri Public	Swasta Private	Jumlah Total
8	Sumatera Utara	144.066	73.642	217.708	145.980	75.498	221.478	141.299	71.995	213.294
	Indonesia	2.396.723	877.532	3.274.255	2.446.119	903.608	3.349.727	2.390.228	881.383	3.271.611

Hasil belajar siswa masih rendah yang terlihat dari kemampuan pemahaman konsep matematika pada salah satu tema pembelajaran yaitu Aljabar diketahui berdasarkan hasil observasi di SMP Swasta Santo Yoseph Medan pada hari Rabu tanggal 22 Januari 2025. Masih banyak diantara siswa yang masih kesulitan dalam memahami teks soal serta menyusun ulang konsep aljabar yang telah ditentukan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Ronal Simaremare, S.Si, guru matematika kelas VII di SMP Swasta Santo Yoseph Medan, terungkap bahwa hampir seluruh siswa di kelas tersebut mengalami kesulitan dalam menjawab soal-soal dasar aljabar. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep aljabar siswa berada pada tingkat yang sangat rendah. Dalam wawancara yang berlangsung pada hari Rabu, 22 Januari 2025, Bapak Ronal menjelaskan bahwa permasalahan ini sudah menjadi perhatian sejak beberapa waktu terakhir. Beliau menyatakan bahwa kesulitan siswa ini terlihat jelas ketika mereka diminta menyelesaikan soal yang memerlukan kemampuan dasar, seperti menyederhanakan ekspresi

Gambar 2. Perkembangan Jumlah Lulusan SMP 2021/2022/2023/2024

aljabar, memahami konsep variabel, atau mengaplikasikan rumus-rumus sederhana. Rendahnya pemahaman ini diperparah dengan fakta bahwa banyak siswa tidak mampu menghubungkan konsep-konsep matematika dasar yang telah dipelajari sebelumnya dengan materi aljabar yang sedang mereka pelajari.

Selain itu, Bapak Ronal menambahkan bahwa beberapa faktor turut memengaruhi rendahnya kemampuan pemahaman ini, antara lain kurangnya motivasi belajar siswa, minimnya pemahaman mendalam terhadap konsep matematika sejak jenjang pendidikan sebelumnya, model pembelajaran yang kurang menarik serta keterbatasan waktu dalam proses pembelajaran di kelas. Beliau juga mencatat bahwa beberapa siswa tampak takut untuk bertanya ketika tidak memahami materi, sehingga kesalahan pemahaman terus berlanjut tanpa adanya perbaikan yang signifikan. Maka dari itu perlukannya upaya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep aljabar siswa, salah satunya adalah menggunakan model pembelajaran *Flipped Classroom* pada proses belajar.

Begitu halnya juga pada saat melakukan mini test yang diberikan kepada 35 siswa kelas VII SMP Swasta Santo Yoseph Medan, dalam menjawab soal dasar aljabar dan menunjukkan hasil sebagai berikut:

1. Hasil sederhana dari $2(a - 3b + 4) + 4(a + 2b - 3)$?
2. Sebidang tanah memiliki ukuran panjang $(x + 4)$ meter dan lebar $(x - 3)$ meter. Berapakah luas tanah jika diketahui $x = 8$?
3. Jika $x + 2 = 4y$, nilai $2 - 4y$ adalah?

Pada soal nomor 1 dengan indikator pemahaman konsep aljabarnya adalah menyatakan ulang konsep dan menerapkan konsep algoritma. Soal nomor 2 dengan indikator pemahaman konsep aljabarnya adalah mengidentifikasi contoh dan menerapkan konsep algoritma. Soal nomor 3 dengan indikator pemahaman konsep aljabarnya adalah mengaitkan berbagai konsep dan menyatakan ulang konsep. Adapun hasil minitest tersebut pada siswa sebagai berikut:

1) $2(a - 3b + 4) + 4(a + 2b - 3)$
 $2a - 6b + 8 + 4a + 8b - 12$
 $6a + 2b - 4$ ✓
2) $(x+4) \times (x-3)$
 $4x - 3x$
 $1x + 20x$
3) $2 - 4y = 4y - 2 = 0$
 $4y - 2y = 0$
 $4y - y = 3$
 $4y = 3$
 $y = \frac{3}{4}$ X

Gambar 3. Hasil Penyelesaian Siswa yang hanya bisa menjawab benar soal nomor 1

Pada gambar 3 diatas soal nomor 1 dapat di pahami siswa hanya dapat menyelesaikan soal dengan indikator menyatakan ulang konsep dan menerapkan konsep algoritma. Sedangkan pada soal nomor 2 belum mampu mengidentifikasi contoh dan menerapkan konsep algoritma. Begitu juga soal nomor 3 siswa belum mampu mengaitkan berbagai konsep dan menyatakan ulang konsep. Dari total 35 siswa, hanya 14,29% atau 5 siswa saja yang benar menjawab soal nomor 1 tersebut.

Hasil Seleksi dari $2(a-3b+4) + 4(a+2b-3)$ adalah
 $2a - 6b + 8 + 4a + 8b - 12$
 $= 2a - 6b + 8 + 4a + 8b - 12$
 $= 2a + 4a - 6b + 8b + 8 - 12$
 $= 6a + 2b - 4$
 2. Sebuah tanah memiliki ukuran panjang $(x+4)$ m dan lebar $(x-3)$ m. Berapa luas tanah jika diketahui $x=8$?
 $L = p \times l$
 $L = (x+4) \times (x-3)$
 $L = (8+4) \times (8-3)$
 $L = 12 \times 5$
 $L = 60$
 3. Jika $x+y=10$, nilai $2-x-y$ adalah?
 $2 - (x+y)$
 $2 - 10$
 $= -8$

Gambar 4. Hasil Penyelesaian Siswa yang Belum Bisa Menjawab Soal Dasar Aljabar

Pada gambar 4 diatas soal nomor 1 tidak di pahami siswa, sehingga tidak dapat menyatakan ulang konsep dan menerapkan konsep algoritma. Soal nomor 2 juga siswa tidak dapat mengidentifikasi contoh dan menerapkan konsep algoritma. Hal yang sama juga pada soal nomor 3, siswa belum mampu mengaitkan berbagai konsep dan menyatakan ulang konsep. Dari total 35 siswa, 100% siswa atau tidak ada

satupun yang bisa menjawab soal nomor 3.

1. $2(a-3b+4) + 4(a+2b-3)$
 $= 2a - 6b + 8 + 4a + 8b - 12$
 $= 2a + 4a - 6b + 8b + 8 - 12$
 $= 6a + 2b - 4$
 2. $L = p \times l$
 $L = (x+4) \times (x-3)$
 $L = (8+4) \times (8-3)$
 $L = 12 \times 5$
 $L = 60$
 3. Jika $x+y=10$, nilai $2-x-y$ adalah?
 $2 - (x+y)$
 $2 - 10$
 $= -8$

Gambar 5. Hasil Penyelesaian Siswa yang hanya bisa menjawab benar soal nomor 2

Pada gambar 1.5 diatas soal nomor 1 tidak dapat di pahami siswa dengan dapat menyatakan ulang konsep dan menerapkan konsep algoritma. Sedangkan pada soal nomor 2 siswa mampu mengidentifikasi contoh dan menerapkan konsep algoritma. Soal nomor 3 siswa belum mampu mengaitkan berbagai konsep dan menyatakan ulang konsep. Dari total 35 siswa, hanya 20% atau 7 siswa saja yang dapat menjawab soal nomor 2 tersebut.

Melalui model pembelajaran diatas dengan pemberian contoh soal lalu diberikan soal yang baru, menunjukkan media tersebut belum maksimal untuk meningkatkan kemampuan konsep aljabar siswa pada mata pelajaran matematika, karena media tersebut hanya memberikan pemahaman melalui

contoh tanpa melibatkan siswa secara aktif dalam eksplorasi konsep aljabar. Siswa cenderung hanya meniru penyelesaian tanpa benar-benar memahami konsep yang mendasarinya. Selain itu, pendekatan ini kurang memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah secara mandiri. Jika media pembelajaran tidak interaktif dan tidak mendorong siswa untuk mengeksplorasi serta menerapkan konsep dalam berbagai situasi, maka efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman konsep aljabar akan terbatas.

Oleh karena itu, pada konteks permasalahan yang ada pada kemampuan siswa kelas VII SMP Swasta Santo Yoseph Medan. Maka diupayakan membuat suatu model pembelajaran yang inovatif dan lebih menarik guna membentuk kemampuan konsep matematika siswa menjadi lebih baik khususnya pada tema pembelajaran Aljabar. Salah satu model pembelajaran yang bisa dilakukan adalah *Flipped Classroom* yang memungkinkan siswa untuk mempelajari materi dasar aljabar secara mandiri di rumah melalui video pembelajaran, modul

interaktif, atau materi digital lainnya yang disediakan oleh guru. Materi ini dirancang untuk menjelaskan konsep-konsep mendasar seperti variabel, operasi aljabar, penyederhanaan ekspresi, dan penerapan rumus secara sederhana dan mudah dipahami.

Dengan memanfaatkan teknologi, seperti *platform* pembelajaran online atau aplikasi khusus, siswa dapat mengakses materi ini kapan saja sesuai dengan kecepatan belajar mereka masing-masing. Keuntungan utama dari *Flipped Classroom* adalah waktu di kelas dapat digunakan untuk memperdalam pemahaman siswa melalui diskusi, pemecahan masalah secara kolaboratif, dan kegiatan praktis yang relevan. Pada kelas *Flipped*, guru tidak hanya menjadi penyampai materi, tetapi juga berperan sebagai fasilitator yang mendampingi siswa dalam menyelesaikan soal-soal aljabar. Misalnya, siswa dapat bekerja dalam kelompok kecil untuk menyelesaikan soal-soal berbasis kasus yang menantang, sementara guru memberikan bimbingan secara langsung untuk membantu mereka

memahami langkah-langkah penyelesaian yang benar.

Selain itu, *Flipped Classroom* dapat membantu mengatasi rasa takut siswa untuk bertanya. Ketika siswa telah mempelajari materi sebelumnya di rumah, mereka datang ke kelas dengan pemahaman awal yang berbeda-beda. Dalam suasana kelas yang lebih kolaboratif, siswa dapat berbagi pemahaman mereka, bertukar pandangan, atau meminta penjelasan tambahan tanpa merasa malu. Proses ini tidak hanya meningkatkan rasa percaya diri siswa, tetapi juga memperkaya pembelajaran melalui interaksi antar siswa.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa model ini efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa secara signifikan. Siswa lebih termotivasi dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Sari, 2019), penelitiannya berjudul penerapan model pembelajaran *Flipped Classroom* dengan menggunakan media interaktif video terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model *Flipped Classroom* dengan

media interaktif video berpengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis siswa. Siswa lebih mudah memahami materi dan dapat belajar secara mandiri sebelum pembelajaran di kelas. Sehingga pembelajaran pemahaman konsep Aljabar dengan model pembelajaran *Flipped Classroom* sebaiknya dilaksanakan dengan tujuan untuk mengkaji pelaksanaan pembelajaran tersebut dan mengevaluasi pencapaian hasil belajar siswa di akhir pembelajaran. Oleh karena itu, perlu dilakukannya penelitian yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII SMP Materi Aljabar".

B. Metode Penelitian

Penelitian ini untuk mengetahui terkait pengaruh antara model pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VII SMP Swasta Santo Yoseph Medan pada materi dasar aljabar yang telah ditentukan. Maka dari itu pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, hal yang didasari dengan penyajian angka-

angka sebagai bentuk bahan pengukurannya. Metode penelitian yang diterapkan adalah metode quasi eksperimen atau eksperimen semu, yaitu suatu bentuk eksperimen yang menyadari bahwa pengendalian secara penuh terhadap faktor-faktor lain yang mempengaruhi tidak dapat dilakukan secara mutlak.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Menjelaskan hubungan antar konsep; Menerapkan konsep untuk pemecahan masalah dan mengenali representasi konsep dalam berbagai bentuk (grafik, angka, simbol, dan verbal). Maka data deskripsi secara umum pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

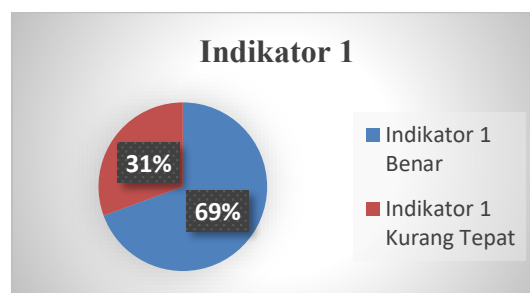
Tabel 4. 1 Deskripsi Data Penelitian

Indikator 1		Indikator 2		Indikator 3		Indikator 4	
Benar	Kurang Tepat	Benar	Kurang Tepat	Benar	Kurang Tepat	Benar	Kurang Tepat
25	11	23	13	27	9	24	12
69,44%	30,56%	63,89%	36,11%	75,00%	25,00%	66,67%	33,33%
Jawaban yang dianggap benar mendapatkan skor 4 dan 3, sedangkan skor 2 dianggap kurang tepat dan skor 1 adalah salah							

Data penelitian yang diperoleh dijelaskan berdasarkan tiap indikatornya yaitu sebagai berikut:

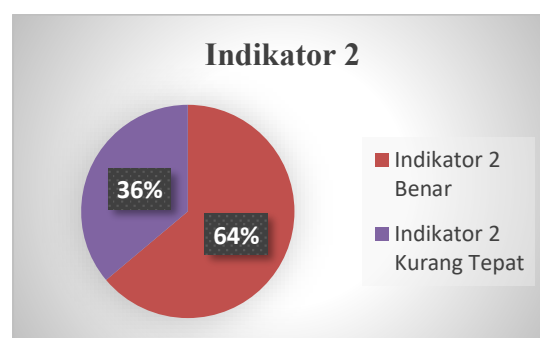
1. Mampu menjelaskan hubungan antar konsep dalam kehidupan sehari-hari sebesar 69,44% (25 Siswa) yang menjawab dengan benar dan sisanya 30,56% (11

Siswa) yang menjawab kurang tepat karena tidak memberikan proses penyelesaian dengan menyusun model matematis dalam menyelesaikan masalah pada soal yang diberikan, melainkan langsung memberikan jawabannya.



Gambar 1. Diagram Lingkaran Indikator Menyusun Model Matematis dari Situasi atau Masalah

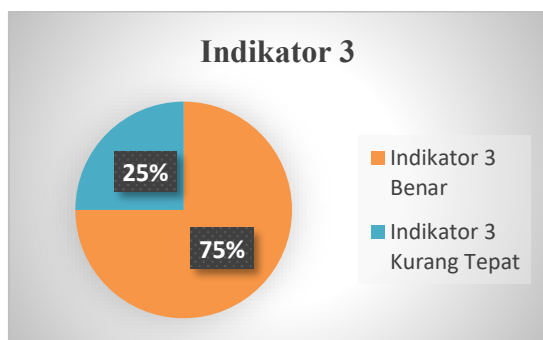
2. Mampu menjelaskan hubungan antar konsep sebesar 63,89% (23 Siswa) yang menjawab dengan benar dan sisanya 36,11% (13 Siswa) yang menjawab kurang tepat lantaran tidak dapat memaparkan keterhubungan antar konsep pada soal.



Gambar 2. Diagram Lingkaran Indikator Menjelaskan Hubungan Antar Konsep

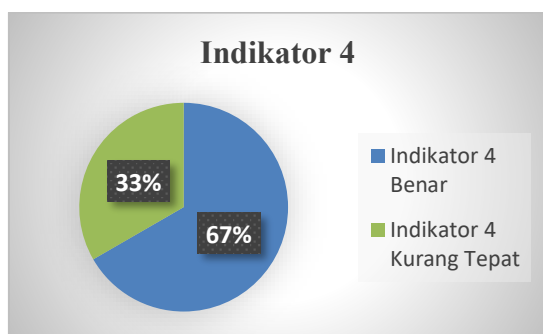
Mampu menerapkan konsep untuk pemecahan masalah, dengan

Siswa yang menjawab benar sebesar 75% (27 Siswa) dan sisanya 25% (9 Siswa) menjawab kurang tepat karena langsung memberikan jawaban, tanpa adanya penyelesaian dalam bentuk konsep persamaan linear satu variabel dalam menyelesaikan masalah pada soal.



Gambar 3. Diagram Lingkaran Menerapkan Konsep untuk Pemecahan Masalah

Mampu mengenali representasi konsep dalam berbagai bentuk (grafik, angka, simbol, dan verbal), dengan Siswa yang menjawab benar sebesar 66,67% (24 Siswa) dan sisanya 33,33% (12 Siswa) menjawab dengan kurang tepat karena hanya memberikan jawaban dalam model angka, tidak menyertakan dalam bentuk verbal, simbol dan grafiknya.



Gambar 4. Diagram Lingkaran Mengenali Representasi Konsep dalam Berbagai Bentuk (grafik, angka, simbol, dan verbal)
 Adapun hasil kesimpulannya

adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Pengumpulan Data

	Pretest	Posttest
N	36	36
Rata-rata	8	13
Nilai Tertinggi	12	16
Nilai Terendah	4	8
Jumlah Siswa yang Tuntas	5	19
Presentasi Ketuntasan Klasikal	14%	53%

Berdasarkan Tabel di atas mengenai hasil pengumpulan data pretest dan posttest pada siswa kelas VII-B Santo Yoseph Medan, terlihat adanya peningkatan yang cukup signifikan dalam kemampuan pemahaman konsep setelah pembelajaran. Jumlah siswa yang diuji tetap sama, yaitu sebanyak 36 orang. Rata-rata nilai siswa meningkat dari 8 pada saat pretest menjadi 13 pada posttest, menunjukkan adanya perbaikan dalam penguasaan materi. Nilai tertinggi juga mengalami peningkatan dari 12 menjadi 16, sementara nilai terendah naik dari 4 menjadi 8. Hal ini mengindikasikan bahwa tidak hanya siswa berkemampuan tinggi yang meningkat, tetapi juga siswa dengan kemampuan rendah mengalami kemajuan.

Peningkatan jumlah siswa yang mencapai ketuntasan juga sangat

signifikan, dari hanya 5 siswa saat pretest menjadi 19 siswa saat posttest. Secara persentase, ketuntasan klasikal meningkat dari 14% menjadi 53%, mencerminkan bahwa lebih dari separuh siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan setelah mengikuti pembelajaran. Secara keseluruhan, data ini menunjukkan bahwa intervensi atau metode pembelajaran yang digunakan memberikan dampak positif terhadap pemahaman konsep siswa

Uji Prasyarat Analisis

Sebelum masuk ke tahap pengujian hipotesis, langkah awal yang tak boleh dilewatkan adalah memastikan bahwa data penelitian memenuhi syarat analisis terlebih dahulu. Proses ini penting untuk mengetahui apakah data tersebar secara normal atau tidak. Selain itu, juga dilakukan uji regresi linear sederhana guna melihat seberapa besar hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat yang diteliti. Jadi, tahapan ini ibarat pintu gerbang yang harus dilewati agar hasil analisis selanjutnya benar-benar valid.

Uji Normalitas

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah uji *Liliefors*. Cara menentukannya cukup

sederhana: jika nilai L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} , maka data dianggap berdistribusi normal.

Adapun hipotesisnya adalah, H_0 menyatakan bahwa sampel berasal dari populasi dengan distribusi normal, sedangkan H_a menyatakan sebaliknya, yaitu sampel berasal dari populasi yang distribusinya tidak normal.

Hasil perhitungan normalitas untuk data *pretest* dan *posttest* dengan uji *Liliefors* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data

	L_{hitung}	L_{tabel}	Sig	P (value)
<i>Pretest</i>	0,127	0,145	0,169	0,05
<i>Posttest</i>	0,127	0,145	0,169	0,05

Berdasarkan Tabel 4.3 mengenai hasil uji normalitas data, baik data pretest maupun posttest menunjukkan nilai L_{hitung} sebesar 0,127 dan L_{tabel} sebesar 0,145. Karena L_{hitung} lebih kecil daripada L_{tabel} , maka data dinyatakan berdistribusi normal. Selain itu, nilai signifikansi (Sig) sebesar 0,169 lebih besar dari nilai P (0,05), yang memperkuat kesimpulan bahwa data berdistribusi normal. Hal ini menunjukkan bahwa data hasil *pretest* dan *posttest* memenuhi asumsi normalitas, sehingga dapat digunakan dalam uji statistik parametrik selanjutnya. Normalitas

data ini juga menunjukkan bahwa penyebaran nilai siswa cukup merata dan tidak terdapat penyimpangan yang signifikan terhadap distribusi normal. Ini menjadi landasan penting dalam pengambilan keputusan statistik yang lebih lanjut terhadap hasil pembelajaran.

Uji Regresi Linear Sederhana

Dasar pengambilan keputusan dalam uji regresi linear sederhana dapat mengacu pada dua hal, yaitu membandingkan nilai signifikansi dengan nilai probabilitas 0,05.

- Jika nilai signifikansi < 0,05 artinya variabel X berpengaruh terhadap variabel Y.
- Jika nilai signifikansi > 0,05 artinya variabel X tidak berpengaruh terhadap variabel Y.

Berikut hasil dari uji regresi linear berganda, bisa di lihat pada gambar olah data di SPSS, yaitu:

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	197.025	1	197.025	39.009	.000 ^b
Residual	171.725	34	5.051		
Total	368.750	35			

a. Predictors: (Constant), *Pretest Model Pembelajaran Flipped Classroom*

b. Dependent Variable: *Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep*

Gambar 5. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana Pada SPSS.25

Selain itu juga, hasil hubungan seberapa kuat variabel X berpengaruh terhadap variabel Y, bisa dilihat pada

hasil olah data di SPSS sebagai berikut:

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.731 ^a	.534	.521	2.247

a. Predictors: (Constant), *Pretest Model Pembelajaran Flipped Classroom*

b. Dependent Variable: *Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep*

Gambar 6. Hubungan Variabel X dan Y Pada Uji Regresi Linear Sederhana

Berdasarkan hasil uji regresi linear sederhana yang ditampilkan dalam tabel ANOVA dan Model Summary di atas, dapat dijelaskan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara *pretest* kemampuan pemahaman konsep terhadap *posttest* kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VII-B SMP Santo Yoseph Medan. Tabel ANOVA menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000, yang berarti lebih kecil dari 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa model regresi yang digunakan signifikan secara statistik, sehingga *pretest* memiliki pengaruh yang nyata terhadap hasil *posttest*. Nilai F sebesar 39,009 juga mendukung bahwa model regresi memiliki kemampuan prediktif yang baik.

Sementara itu, dalam tabel Model Summary, nilai koefisien determinasi (*R-Square*) sebesar 0,534 menunjukkan bahwa 53,4% variasi

dalam kemampuan pemahaman konsep saat *posttest* dapat dijelaskan oleh hasil *pretest*. Sisanya, yaitu 46,6%, dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar model. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Flipped Classroom* yang diterapkan selama proses pembelajaran memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa. Secara keseluruhan, hasil analisis ini memperkuat temuan bahwa pendekatan *Flipped Classroom* efektif dalam meningkatkan hasil belajar, khususnya dalam memahami konsep-konsep pembelajaran pada siswa.

Pengujian Hipotesis

Adapun perumusan hipotesis dalam penelitian ini disusun sebagai berikut:

H₀ : Tidak terdapat pengaruh pendekatan model pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap kemampuan pemahaman konsep dalam materi dasar aljabar Siswa/i VII-B di SMP Swasta Santo Yoseph Medan

H_a : Terdapat pengaruh pendekatan model pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap kemampuan pemahaman konsep dalam materi dasar

aljabar Siswa/i VII-B di SMP Swasta Santo Yoseph Medan

Paired Samples Correlations			
	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Pretest Model Pembelajaran Flipped Classroom & Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep	36	.731	.000

Gambar 7. Korelasi Pretest dan Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep
 Berdasarkan gambar 4.12

diatas, menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang sangat kuat antara skor pretest dan posttest, dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0.731. Ini berarti bahwa peserta yang memiliki skor tinggi pada pretest cenderung juga memiliki skor tinggi pada posttest, dan sebaliknya. Nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0.000, yang berarti $p < 0.05$, menunjukkan bahwa hubungan atau korelasi tersebut signifikan secara statistik. Artinya, kemungkinan bahwa korelasi ini terjadi secara kebetulan sangat kecil, sehingga dapat disimpulkan bahwa hubungan antara pretest dan posttest memang nyata atau valid.

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Pretest Model Pembelajaran Flipped Classroom - Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep	-4.806	2.364	.394	-5.606	-4.006	-12.196	35	.000

Gambar 8. Hasil Uji Hipotesis Paired Simple T-test

Berdasarkan gambar 4.13 diatas, nilai signifikansi (Sig. 2-tailed)

adalah 0,000, yang berarti lebih kecil dari 0,05. Ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara nilai pretest dan posttest kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Dengan kata lain, setelah dilakukan perlakuan atau intervensi pembelajaran, terdapat peningkatan yang nyata dalam pemahaman konsep peserta didik. Perbedaan rata-rata sebesar -4,806 menunjukkan bahwa nilai posttest secara signifikan lebih tinggi dibandingkan nilai pretest. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa intervensi pembelajaran yang diberikan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep.

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 <i>Pretest Model Pembelajaran Flipped Classroom</i>	7.78	36	3.199	.533
<i>Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep</i>	12.58	36	3.246	.541

Gambar 9. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep

Berdasarkan hasil uji statistik, rata-rata nilai pretest kemampuan pemahaman konsep peserta didik adalah 7,78, sedangkan rata-rata nilai posttest meningkat menjadi 12,58. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah perlakuan diberikan, yang mengindikasikan bahwa pembelajaran yang dilakukan

mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik secara positif.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai penerapan model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan video pembelajaran dan aplikasi *Quizizz* terhadap kemampuan pemahaman konsep aljabar siswa kelas VII-B SMP Swasta Santo Yoseph Medan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran ini memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa. Hal ini ditunjukkan melalui peningkatan rata-rata nilai dari *pretest* ke *posttest*, dari 8 menjadi 13, serta meningkatnya persentase ketuntasan klasikal dari 14% menjadi 53%. Hasil uji regresi linear sederhana menunjukkan bahwa *pretest* memberikan kontribusi sebesar 53,4% terhadap hasil *posttest*, dengan nilai signifikansi 0,000 yang berarti hubungan tersebut signifikan secara statistik. Selain itu, hasil uji-t berpasangan memperkuat temuan ini dengan menunjukkan adanya perbedaan rata-rata yang signifikan antara *pretest* dan *posttest*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhitiya, E. N., Prabowo, A., & Arifuddin, R. (2015). Studi Komparasi Model Pembelajaran Traditional Flipped Classroom dengan Peer Instruction Flipped terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education* 4.
- Aledya, V. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Negeri Medan*, Hal. 1-7.
- Anita, E. D., Sulistiani, I. R., & Muslim, M. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom dengan Media Video Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *JPMI: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, Vol. 6, No. 1.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: talk to every student in every class every day*. USA: International Society for Technology in Education.
- Berlian, F. (2023). *Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Berbantu Media Audio Visual Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Lampung: Repository Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and Conducting Mixed Methods Research* (3rd ed.). Thousand Oaks: CA: SAGE Publications.
- data.kemdikbud.go.id. (2024). *Statistik Sekolah Menengah Pertama (SMP) Tahun 2023/2024*. Retrieved from <https://data.kemdikbud.go.id/publikasi/p/pauddasmen-buku-statistik/statistik-sekolah-menengah-pertama-smp-tahun-2023-2024>
- Haryanti, A. S., & Novia, L. (2022). Model Flipped Classroom dan Media Quizizz dalam Penguatan Pendidikan Karakter Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, Vol. 7, No. 2, Hal. 132-136.
- Imawati, S., Meliyana, D., Yusuf, N., & Santoso, G. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian & Artikel Pendidikan*, Vol. 14, No. 2, Hal. 111-120.
- Kamarullah. (2017). Pendidikan Matematika di Sekolah Kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, Vol. 1, No. 1, Hal. 21-32.
- Kemendikbudristek. (2020). *Merdeka Belajar*.
- Khofifah, L., Supriadi, N., & Syazali, M. (2021). Model Flipped Classroom dan Discovery Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah

- Matematis. *PRISMA*, Vol. 10, No. 1, Hal. 17-29.
- Kusumawardani, D., Wardono, & Kartono. (2018). Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, Hal. 588-595.
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 4, No. 1, Hal. 76-85.
- Mulyono, B., & Hapizah. (2018). Pemahaman Konsep Dalam Pembelajaran Matematika. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 2, Hal. 103-122.
- Nursabilla, F., Yusepa, B., & Saputra, J. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Flipped Classroom Berbantuan Video Pembelajaran terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*, Vol. 9, No. 1, Hal. 81-88.
- Parnabhhakti, L., & Ulfa, M. (2020). Perkembangan Matematika Dalam Filsafat dan Aliran Formalisme Yang Terkandung Dalam Filsafat Matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, Vol. 1, No. 1, Hal. 11-14.
- Priadana, S., & Sunarsi, D. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Tangerang: Pascal Books.
- Sadewo, Y., Purnasari, P., & Muslim, S. (2022). Filsafat Matematika: Kedudukan, Peran dan Persepektif Permasalahan Dalam Pembelajaran Matematika. *Inovasi Pembangunan Jurnal Kelitbangan*, Vol. 10, No. 1, Hal. 15-28.
- Safitri, W., Wahyuni, R., & Anitra, R. (2024). Pengaruh Model Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SDN 3 Singkawang. *J-Pimat*, Vol. 6, No. 1.
- Sari, L. P. (2019). *Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Dengan Media Interaktif Video Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Lampung: Lusiana Puspita Sari.
- Sarumaha, Y. A. (2018). Justifikasi Dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, Hal. 286-295.
- Sibuea, H. (2017). Pembaruan Sistem Pendidikan di Indonesia: Perkembangan dan Tantangan. *Education System Reform in Indonesia: Progress and Challenges*, Hal. 151-162.
- Sugiyono, P. D. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Jakarta: Alfabeta.

- Utami, S. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Tipe Peer Instruction Flipped Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa*. Jakarta: Repository Skripsi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- www.kompas.id. (2023, Desember 29). *Membandingkan Realitas PISA 2022 dan Interpretasi Pemerintah*. Retrieved from <https://www.kompas.id/baca/opini/2023/12/27/hasil-pisa-2022-membandingkan-realitas-dan-interpretasi-pemerintah>
- Yani, M. D., & Martha, A. (2023). Pengertian, Tujuan dan Dampak Pendidikan Global. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Vol. 7, No. 3, Hal. 30065-30069.
- Yulietri, F., Mulyoto, & Agung. (2015). Model Flipped Classroom dan Discovery Learning Pengaruhnya Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar. *Jurnal Teknologi Pendidikan Pasca Sarjana UNS*, Vol. 13, No. 2.
- Zamhari, Noviani, D., & Zainuddin . (2023). Perkembangan Pendidikan di Indonesia. *Morfologi: Jurnal Ilmu Pendidikan, Bahasa, Sastra dan Budaya*, Vol. 1, No. 5, Hal. 1-10.