

Penerapan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII di MTsN 4 Tanah Datar

Isra Nurmai Yenti¹, Rahmi Rahmadhani²
Universitas Islam Negeri Mahmud Yunus Batusangkar, Indonesia
rahmirrd08@gmail.com

Received: 06-06-2026, Accepted: 20-06-2026, Published: 15-07-2026

Abstract

The main problem of this research is the low mathematical conceptual understanding of eighth-grade students at MTsN 4 Tanah Datar in mathematics learning. This can be seen from observations and the results of the final summative exam of even-semester seventh-grade students in the 2024/2025 academic year. The purpose of this study was to determine whether students' mathematical conceptual understanding using the Flipped Classroom model is better than students' mathematical conceptual understanding using conventional learning. The type of research used by the researcher was a Quasi-Experimental with a Randomized Control Group Only Design. The research method used was quantitative. The population in this study were all eighth-grade students at MTsN 4 Tanah Datar in the 2024/2025 academic year. Class sampling was carried out using the Simple Random Sampling technique, with class VIII C as the experimental class and class VIII A as the control class. The instrument used in this study was a mathematical conceptual understanding test. The data were obtained from the results of the mathematical concept comprehension test. The data analysis used a t-test. The results showed that the average score for students in the experimental class was 72.5, while the average score for the control class was 55.2. Using $\alpha = 0.05$, the calculated t (4.53183) was greater than the t (table) (1.645), thus rejecting H_0 . This suggests that students' mathematical concept comprehension skills using the Flipped Classroom learning model are better than those using conventional learning in grade VIII MTsN 4 Tanah Datar.

Keywords: Flipped Classroom Learning Model, Mathematical Concept Understanding Skills

Abstrak

Pokok permasalahan penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas VIII MTsN 4 Tanah Datar dalam pembelajaran matematika. Hal ini dapat diketahui dari hasil observasi dan juga hasil ujian sumatif akhir semester genap siswa pada kelas VII tahun ajaran 2024/2025. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan penerapan model *Flipped classroom* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan penggunaan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII MTsN 4 Tanah Datar. Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah *Quasi Experiment* dengan rancangan *Randomized Control Group Only Design*. Metode penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini semua siswa kelas VIII MTsN 4 Tanah Datar tahun ajaran 2024/2025. Pengambilan sampel kelas dilakukan dengan teknik *Simple Random Sampling*, yang terambil sebagai kelas eksperimen yaitu kelas VIII C dan kelas VIII.A sebagai kelas kontrol, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Data diperoleh dari hasil pemberian soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis, analisis data yang peneliti gunakan menggunakan Uji-t. Hasil penelitian, diperoleh rata-rata hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen adalah 72,5 sedangkan, rata-rata yang diperoleh pada kelas kontrol adalah 55,2. Dengan menggunakan $\alpha = 0,05$ diperoleh t_{hitung} , (4,53183) > t_{tabel} (1,645), sehingga H_0 ditolak. Hal ini dapat dikemukakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran *Flipped classroom* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional di kelas VIII MTsN 4 Tanah Datar.

Kata kunci : Model Pembelajaran *Flipped Classroom*, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

I. Pendahuluan

Pendidikan merupakan usaha untuk meningkatkan kemampuan ilmu pengetahuan dalam lembaga formal maupun informal untuk memperoleh manusia yang berkualitas. Supaya kualitas yang diharapkan dapat tercapai, maka perlu penentuan tujuan pendidikan yang tepat. Tujuan pendidikan inilah yang akan menentukan keberhasilan dalam proses pembentukan pribadi manusia yang berkualitas, tanpa mengesampingkan peranan unsur - unsur lain dalam pendidikan (Azizu, 2015).

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika kelas VIII di MTsN 4 Tanah Datar, menyatakan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan belum dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa secara maksimal. Dari pembelajaran yang dilakukan ini, sangat

berdampak terhadap hasil belajar siswa khususnya pemahaman konsep matematis. Penyebab rendahnya hasil belajar siswa salah satunya yaitu proses pembelajaran yang dilakukan. Meskipun proses pembelajaran yang terlaksana sudah menggunakan kurikulum merdeka, namun dalam proses pembelajarannya terkadang masih menerapkan pembelajaran yang berpusat pada guru (*Direct Instruction*) untuk mencapai tujuan pembelajarannya. Pada saat pembelajaran matematika berlangsung terlihat suasana di kelas menjadi tidak kondusif. Masih ada siswa yang mengobrol pada saat guru menjelaskan materi di depan kelas.

Berdasarkan penelitian menurut Aledya, (2019) pemahaman konsep memiliki peranan penting dalam pembelajaran karena pemahaman konsep merupakan kemampuan mendasar yang harus dimiliki oleh setiap siswa dalam belajar konsep-konsep matematika yang lebih lanjut. Sejalan dengan pendapat Kesumawati (2008) mengungkapkan bahwa, pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemahaman konsep.

Model *Flipped Classroom* adalah model pembelajaran yang menggunakan teknologi dengan mengubah tempat belajar yang biasanya hanya di dalam kelas, menjadi diluar kelas bahkan dimana saja (Hasanuddin & Fitrianingsih (2018,pp).

Langkah-langkah model pembelajaran *Flipped Classroom* dalam penelitian ini adalah menurut (Bergmann & Sams, 2012); Pre-Class (kelas Online), In class (di dalam kelas) dan Post- Class (evaluasi).

Flipped Classroom menjadi alternatif solusi permasalahan pembelajaran di era digital saat ini mengingat beberapa keunggulan dari model ini, yaitu (1) Model pembelajaran ini menawarkan banyak alternatif sumber belajar bagi siswa diluar bahan yang sudah diberikan oleh guru melalui penggunaan teknologi informasi dan dapat dimanfaatkan untuk mendukung kekurangan pembelajaran konvensional, (2) Jaringan internet sudah menjadi hal yang lumrah dan dapat di akses oleh sekolah-sekolah di pelosok sekalipun, (3) banyak siswa yang sudah bisa mengoperasikan komputer atau laptop untuk menunjang kegiatan belajar (Widya,2020).

Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini dilaksanakan oleh Danker (2015) yang menyimpulkan kemampuan pemahaman konsep matematis meningkat melalui pembelajaran dengan model *Flipped Classroom* dari pada yang menggunakan model biasa. Begitupun Eko Arif (2018) menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran *Flipped Classroom* lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional.

Dengan melihat beberapa peneliti yang telah melakukan penelitian tentang penerapan *Flipped Classroom* dengan beberapa cara yang dilakukan dan dapat membuat siswa lebih percaya diri, semangat dalam belajar. Dalam penelitian ini, akan diberikan video yang lebih menarik untuk siswa, agar lebih mudah memahami materi yang dipelajarinya.

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII MTsN 4 Tanah Datar.

II. Metode

Peneliti ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Sedangkan untuk metode penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen. Bentuk dari penelitian ini yaitu *Randomized Control Group Only Design* yaitu kelompok eksperimen dan kelompok konvensional.

Adapun desain penelitian *Randomized Control Group Only Design* yang dimaksud sebagai berikut:

Kelompok	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	T ₁
Kontrol	0	T ₂

Keterangan:

X = Pembelajaran dengan model *Flipped Classroom*

0 = Pembelajaran dengan pembelajaran konvensional

T₁ = Pemahaman konsep di kelas eksperimen (Tes Akhir)

T₂ = Pemahaman konsep di kelas kontrol (Tes Akhir)

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 4 Tanah Datar, pada tanggal 25 Agustus 2025 – 24 September 2025 tahun ajaran 2025/2026. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di MTsN 4 Tanah Datar.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini secara acak dari seluruh populasi yaitu dengan teknik *simple random sampling*. Menghasilkan VIII C untuk kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Flipped Classroom* dan VIII A untuk kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa.

Tahapan-tahapan dalam melaksanakan penelitian ini terdiri dari 3 prosedur yaitu 1) menyiapkan penelitian dengan melaksanakan observasi kemudian menentukan permasalahan yang ditemukan, dan menyusun penelitian; 2) pelaksanaan penelitian yaitu memberikan tes soal materi pemahaman konsep matematika kepada peserta didik; 3) mengolah dan menganalisis data yaitu mengumpulkan hasil penelitian, melakukan pengolahan data, dan membuat kesimpulan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan tes tipe essay. Instrumen tes yang digunakan sebanyak 7 butir soal yang telah dinyatakan valid dan reliabel. Berikut merupakan 7 soal yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Diberikan pola bilangan :3,7,11,15,... Tentukan rumus suku ke-20 dari pola bilangan tersebut?
2. Diberikan daftar bilangan berikut:5,10,15,20,25,30,36,42 Klasifikasikan bilangan tersebut menjadi dua kelompok berdasarkan kelipatan 5 dan bukan kelipatan 5.
3. Pola bilangan segitiga adalah pola bilangan yang diperoleh dari penjumlahan bilangan asli secara berurutan, seperti:1, 3, 6, 10, 15, 21, ...Sebutkan bilangan yang merupakan dari pola bilangan segitiga dan yang bukan bagian dari pola tersebut?
4. Diberikan pola bilangan berikut: **1, 3, 5, 7, 9**, ...Sajikan pola bilangan di atas dalam bentuk:
 - a. Tabel hubungan antara nomor suku (n) dan nilai suku (Un)
 - b. Rumus suku ke-n dari pola tersebut
5. Diberitahukan pola bilangan berikut: 2, 5, 8, 11,...
 - a. Tentukan dua suku berikutnya dari pola tersebut.
 - b. Tentukan rumus suku ke-n dari pola tersebut?
6. Dina membeli kelereng. Kelompok pertama berisi 5 kelereng, kelompok kedua berisi 8 kelereng, dan kelompok ketiga berisi 11 kelereng. Jika pola ini terus bertambah sesuai jumlah kelompok, tentukan jumlah kelereng pada kelompok ke -12?
7. Andi membeli buku secara bertahap. Pada hari pertama ia membeli 1 buku, hari kedua 3 buku, hari ketiga 5 buku, dan seterusnya, mengikuti pola bilangan ganjil. Berapa jumlah buku yang telah dibeli Andi pada hari ke- 7.

Soal uraian yang diberikan mewakili indikator-indikator yang hendak dicapai. Teknis analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

III. Hasil dan Pembahasan

Analisis Data Tes Kemampuan pemahaman konsep

Setelah dilaksanakannya tes pada kedua sampel, diperoleh data tentang hasil kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi pola bilangan. Tes diberikan pada kelas VIII C yang melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran *Flipped Classroom* dan pada kelas VIII A yang melaksanakan pembelajaran konvensional.

Hasil uji normalitas pada data tes kemampuan pemahaman konsep kelas sampel disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji normalitas

Kelas	Eksperimen	Kontrol
α	0,05	0,05
N	23	23
L_0	0.86375	0.9204
L_{tabel}	0,185	0,1597
Distribusi	Normal	Normal

Dari hasil uji normalitas yang terdapat pada Tabel 1, diperoleh nilai signifikansi untuk kelas eksperimen sebesar 0,05 sedangkan kelas kontrol sebesar 0,05. Maka data pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Setelah itu lanjut menggunakan uji homogenitas. Uji homogenitas dianalisis dengan uji f , yang bertujuan untuk melihat kedua kelas sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas pada data tes kemampuan pemahaman konsep kelas sampel disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji homogenitas

Kelas	Eksperimen	Kontrol
x	72,5	55,2
N	23	23
S^2	10,8914	12,9342
F	0,8421	
Keterangan	Homogen	

Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa data sampel memiliki variansi yang homogen. Setelah sampel berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen maka dilanjutkan dengan uji hipotesis dengan cara menggunakan uji-t. Setelah dilakukan uji-t sesuai dengan rumus yang telah ditentukan maka hasil pengujiannya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji hipotesis

Kelas	Eksperimen	Kontrol
x	72,5	55,2
N	23	23
S	10,8914	12,9342
t_{hitung}	4,532	
t_{tabel}	1,645	

Berdasarkan hasil perhitungan dengan uji-t didapat harga t_{hitung} 4,53183 sedangkan t_{tabel} 1,645 pada taraf nyata $\alpha = 0.05$. berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana $4,53183 > 1,645$ maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Flipped Classroom* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menerapkan pembelajaran konvensional. Artinya hampir seluruh siswa menerima dengan baik pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Flipped Classroom*. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Danke dkk, (2015), yang sangat mendukung untuk penelitian ini adalah menyatakan bahwa peserta didik menjadi pembelajar aktif an peran guru beralih menjadi fasilitator dengan memulai diskusi kelas untuk memastikan bahwa semua peserta didik mendapat pemahaman lebih bermakna dan lebih efektif. Didukung oleh peneliti Mukhayat et al.(2024) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* secara positif mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Searah dengan penelitian ini, dimana pemberian video pembelajaran sebelum sesi tatap muka memungkinkan siswa mengolah informasi lebih awal sehingga meningkatkan kesiapan belajar mereka.

Hal itu terdapat pada pembelajaran *flipped classroom* dimana siswa diberikan video pembelajaran sehingga memberikan dampak percaya diri kepada siswa untuk lebih siap belajar dikelas. Siswa pun lebih aktif bertanya ketika kurang memahami materi yang terdapat pada video pembelajaran ataupun aktif menjawab ketika guru meriview materi pembelajaran. Dalam diskusi kelompok pun siswa terlihat tergantung kepada teman karena mereka telah belajar secara mandiri di rumah masing-masing. Selanjutnya setiap kelompok diberikan kesempatan untuk maju ke depan mempresentasikan hasil pekerjaannya, tahap ini juga melatih kepercayaan diri siswa dalam berbicara di depan kelas. Ketika langkah-langkah dalam *Flipped Classroom* ini terus dilakukan dalam pembelajaran, tidak akan ada lagi siswa yang merasa takut ketika menjawab pertanyaan dari guru karena hal itu sudah menjadi kegiatan sehari-hari mereka dalam pembelajaran di kelas.

IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang akan dilaksanakan di kelas VIII MTsN 4 Tanah Datar dan pembahasan yang telah diuraikan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional, Model pembelajaran

flipped classroom dapat diterapkan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika untuk membantu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

V. Ucapan Terima kasih

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan kontribusi dalam penyelesaian artikel ini. Ucapan terima kasih secara khusus disampaikan kepada pihak MTsN 4 Tanah Datar yang telah memberikan izin dan memfasilitasi pelaksanaan penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berarti selama proses penelitian dan penyusunan artikel ini. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga, teman-teman, serta semua pihak yang telah memberikan doa, motivasi, dan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

VI. Referensi

- Aledya, V. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2). 1-7
- Azizu, B. Y. (2015). Tujuan Besar Pendidikan Adalah Tindakan. Prosiding Ks: Riset & PKM, 2(2), 147-300.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class* DC: International Society for Technology in Education.
- Danker, B. (2015). Using Flipped Classroom Approach to Explore Deep Learning in Large Classrooms.
- Hasanuddin, C., Fitrianiingsih, A. (2018). *Flipped Classroom* using screencast-omatic apps in teaching reading skill in Indonesian language. *Internasional Journal of Pedagogy and Teacher Education (IJPTE)* 2, 151-158
- Kesumawati, N. (2008). Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(8). 229- 235.
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 76–85. <https://doi.org/10.20527/edumat.v4i1.2292>
- M. Eko Arif Saputra, Mujib, *Efektivitas Model Flipped Classroom Menggunakan Video Pembelajaran Matematika terhadap Pemahaman Konsep*, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (Mei, 2018)
- Mukhayat, A., Noer, S.H., & Sutiarso, S. (2024). kemampuan komunikasi dan pemahaman konsep matematis melalui model flipped classroom berbantuan media pembelajaran. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 6(1), 162-172 <https://doi.org/https://doi.org/10.31851/indiktika.v6i2.15034>.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta
- Widya, A. (2020). Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Sebagai Pembelajaran Inovatif Abad 21. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(1). 49-55.