

HUBUNGAN MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM* BERBANTUAN VIDEO INTERAKTIF TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA

Muhammad Miftahur Rizal Ansori^{1*}, Edy Nurfalalah²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Ronggolawe

*Email: miftahurrizal09@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya antusias siswa pada saat proses pembelajaran di kelas dan pada saat penugasan kebanyakan siswa menunggu jawaban milik temannya dari pada berusaha mencoba untuk mengerjakan sendiri yang mengakibatkan siswa malas untuk belajar matematika dan kesulitan dalam memahami konsep dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan penerapan pembelajaran *flipped classroom* berbantuan video interaktif terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada materi statistika kelas VIII SMP Negeri 2 Palang. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode *quasi eksperimen*. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VIII SMP Negeri 2 Palang tahun pelajaran 2023/2024 dengan sampel kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII E sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes dengan tujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep matematika siswa.

Kata Kunci: Pemahaman Konsep Matematika; *Flippde Classroom*; Video Interaktif

PENDAHULUAN

Pemahaman konsep merupakan unsur penting dalam proses pembelajaran karena melalui pemahaman yang mendalam, siswa meningkatkan kemampuannya dalam memahami berbagai topik. Pemahaman konsep juga merupakan landasan penting dalam berpikir dalam memecahkan masalah matematika dan tantangan sehari-hari. Radiusman (2020) menekankan bahwa pemahaman konsep penting untuk pembelajaran matematika. Oleh karena itu, siswa perlu memiliki pemahaman konseptual yang baik untuk menyelesaikan masalah matematika secara efektif.

Berdasarkan wawancara peneliti dengan seorang guru matematika SMP N 2 Palang kelas VIII, Sebagian besar siswa kelas VIII mempunyai motivasi belajar matematika yang masih rendah terutama siswa laki-laki. Hal ini dapat terlihat pada saat proses pembelajaran di kelas siswa kurang antusias dalam pembelajaran matematika, pada saat penugasan kebanyakan siswa menunggu jawaban milik temannya dari pada berusaha mencoba untuk mengerjakan sendiri. Hal ini mengakibatkan siswa malas untuk belajar matematika sehingga para siswa kesulitan dalam memahami konsep dalam pembelajaran matematika.

Salah satu penyebab rendahnya pemahaman konsep matematika siswa Indonesia adalah kurangnya keinginan siswa untuk belajar matematika dan ketidakmampuan mereka dalam mengingat dan memahami konsep-konsep yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.

Adapun faktor lain yang berpengaruh pada rendahnya pemahaman matematika siswa adalah karena siswa menganggap matematika itu sulit dan tidak jelas karena bersifat abstrak (Maure *et al.*, 2020), bahkan ada yang beranggapan bahwa matematika itu menakutkan. Berdasarkan hal tersebut, siswa kesulitan untuk memahami konsep dari materi-materi matematika yang diajarkan sehingga mereka kurang suka dengan mata pelajaran matematika.

Kurangnya motivasi siswa untuk belajar dapat menjadi salah satu penyebab siswa sulit untuk memahami konsep matematika. Novianti *et al.* (2022) mengemukakan bahwa motivasi belajar adalah suatu proses yang dapat mendorong pendidik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Untuk meningkatkan proses belajar matematika siswa, pendidik perlu menerapkan inovasi yang menyenangkan. Hal ini akan membantu memotivasi siswa dan meningkatkan pemahaman konsep matematika.

Oleh karena itu, penggunaan metode pengajaran yang menarik dan inovatif sangat penting bagi pendidik untuk mencegah siswa mengalami kebosanan selama proses pembelajaran. Pendekatan ini memfasilitasi pemahaman yang lebih baik tentang konsep materi pelajaran bagi siswa. Selain itu, memasukkan media ke dalam pendidikan terbukti sangat bermanfaat, karena meningkatkan motivasi siswa dan membantu memahami topik yang lebih rumit secara efektif (Sinaga *et al.*, 2022). Pembelajaran Flipped Classroom, yang menggunakan media video interaktif, adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang menarik dan dapat digunakan.

Menurut Yulietri dan Mulyoto, model pembelajaran *Flipped Classroom* adalah pendekatan di mana siswa mempelajari materi pelajaran di rumah sebelum kelas dimulai, sementara selama waktu kelas, mereka mengerjakan tugas, berdiskusi tentang materi, atau membahas masalah yang belum mereka pahami. Berbeda dengan metode konvensional, di mana materi disampaikan di kelas dan tugas dikerjakan di rumah, dalam *Flipped Classroom*, materi dipelajari sebelum kelas, dan aktivitas kelas difokuskan pada penyelesaian tugas dan diskusi (Fauzi *et al.*, 2022).

Menurut Usmani & Ergusni dalam Fianingrum *et al.* (2022), penerapan model pembelajaran *Flipped Classroom* melibatkan beberapa langkah: Pertama, siswa melihat video pembelajaran yang dibuat oleh guru sebagai bagian dari kegiatan pembelajaran di rumah. Selain itu, siswa mempunyai kesempatan untuk mengajukan pertanyaan tentang materi apa pun yang mereka anggap kurang jelas melalui aplikasi yang ditentukan oleh guru. Kedua, Di kelas, guru memberikan soal atau Lembar Kerja Siswa (LKPD) kepada siswa, yang kemudian dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil untuk dikerjakan. Ketiga, Dalam diskusi kelompok, guru berperan sebagai fasilitator, memberikan bimbingan untuk membantu siswa menyelesaikan tugas kelompoknya. Pada akhir proses, pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan dinilai melalui tes.

Video pembelajaran interaktif merupakan media yang mengintegrasikan elemen-elemen seperti suara, gerakan, gambar, teks, serta grafik yang bersifat interaktif untuk menjalin keterhubungan antara media tersebut dengan para penggunanya (Biassari *et al.*, 2021). dengan penggunaan video pembelajaran yang didalamnya memuat video dan audio siswa biasanya akan lebih tertarik untuk mengikuti pembelajaran.

Indikator pemahaman konsep menurut Kilpatrick dalam Setiani *et al.* (2022) diantaranya

1. Menyatakan Ulang Kembali Konsep Yang Telah Dipelajari Siswa
2. Menentukan Contoh dan Bukan Contoh suatu konsep
3. Mengelompokkan Obyek-Obyek Berdasarkan Sifat-Sifat Tertentu Berdasarkan Konsepnya
4. Menyajikan Atau Menyatakan Ulang Kembali Sebuah Konsep Dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematis
5. Menerapkan Konsep Secara Algoritma.

Penelitian yang dilakukan oleh Fauzi *et al.* (2022) dengan judul "Model Pembelajaran *Flipped Classroom* dengan Media Video untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa" menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran *Flipped Classroom* dengan bantuan media video berhasil meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian lain oleh Darwani (2023) yang berjudul "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran *Flipped Classroom* di SMP/MTS" juga menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Flipped Classroom* lebih unggul dibandingkan dengan siswa yang belajar melalui metode ceramah.

Berdasarkan uraian di atas, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara penerapan metode pembelajaran *flipped class* dengan pemahaman konsep matematika siswa dalam kaitannya dengan kurikulum statistika kelas 8 SMPN 2 Palang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Quasi Eksperimen* (eksperimen semu). Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Palang Tahun Pelajaran 2023/2024 yang berjumlah 160 siswa, terbagi ke dalam 5 kelas (VIII A – VIII E), dengan setiap kelas terdiri dari 32 siswa. Sampel penelitian adalah kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII E sebagai kelas kontrol, dengan materi yang digunakan adalah materi statistika kelas VIII.

Data dikumpulkan melalui metode tes yang meliputi *pretest* dan *posttest*, yang bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Instrumen tes terdiri dari 5 soal uraian yang disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep matematika menurut Kilpatrick. Analisis data dilakukan menggunakan Uji Mann-Whitney dengan bantuan aplikasi SPSS Statistic 19 pada tingkat signifikansi 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini merupakan deskripsi data skor *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Tabel 1 Hasil *Pretest* Pemahaman Konsep Matematika Siswa

	N	Minimu m	Maxim um	Mean	Std. Deviation	Variance
<i>PreTest</i> Kelas Eksperimen	32	30	65	39.91	9.904	98.088
<i>PreTest</i> Kelas Kontrol	32	27	77	43.97	15.487	239.838
Valid (listwise)	N 32					

Tabel 1 menunjukkan hasil skor pretest dan posttest pemahaman konsep matematika siswa, dapat diketahui bahwa dalam kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata skor *pre-test* sebesar 39,91, sedangkan pada kelas kontrol, rata-rata skor *pre-test* sebesar 43,97.

Hasil analisis data dibagi menjadi dua tahapan, yaitu analisis data tes kemampuan awal pemahaman konsep matematika dan analisis data tes kemampuan akhir pemahaman konsep matematika. Berikut ini adalah hasil analisis kemampuan awal dan akhir pemahaman konsep matematika siswa. Karena data tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji nonparametrik mann whitney.

Tabel 2 Hasil Uji Mann Whitney Kemampuan awal Pemahaman Konsep Matematika siswa

	Pemahaman Konsep Matematika
Mann-Whitney U	482.500
Wilcoxon W	1010.500
Z	-.398
Asymp. Sig. (2-tailed)	.691

a. Grouping Variable: Kelas

Berdasarkan tabel 2 diperoleh $Z_{hitung} = -0,398$. Karena $-Z_{tabel} < Z_{hitung} < Z_{tabel}$ yaitu $-1,96 < -0,398 < 1,96$ maka keputusannya H_0 diterima. Jika melihat Asymp.Sig. (2-tailed) sebesar 0,691 yang lebih besar dari $\alpha = 0,05$, keputusan yang didapat juga H_0 diterima. Artinya tidak ada perbedaan antara kemampuan rata-rata awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hipotesis penelitian yang bermanfaat diuji melalui analisis data tes kemampuan akhir. Ini dilakukan untuk menentukan adakah hubungan yang signifikan model pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap kemampuan siswa untuk memahami konsep matematika tentang materi statistika. Uji *Mann Whitney* nonparametrik digunakan karena data tidak memiliki distribusi normal. Data skor siswa dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol digambarkan berikut ini.

Tabel 3 Hasil *Posttest* Pemahaman Konsep Matematika Siswa

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
PostTest Kelas Eksperimen	32	45	97	64.38	16.204	262.565
PostTest Kelas Kontrol	32	32	85	52.62	17.818	317.468
Valid (listwise)	N 32					

Berdasarkan tabel 3 nilai rata-rata skor *post-test* kelas eksperimen sebesar 64,38, sedangkan pada kelas kontrol, rata-rata skor *post-test* sebesar 52,62. Dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai perbedaan rata-rata skor *post-test* sebesar 11,76.

Tabel 4 Uji Mann Whitney Kemampuan akhir Pemahaman Konsep Matematika

	Hasil
Mann-Whitney U	245.500
Wilcoxon W	773.500
Z	-3.584
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: Kelas

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa $Z_{hitung} = -3,584$. Karena $Z_{hitung} \leq -Z_{tabel}$ yaitu $-3,584 \leq -1,96$ maka keputusannya H_0 ditolak. Jika melihat Asymp.Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 yang lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, keputusan yang didapat juga H_0 ditolak. Ini menunjukkan bahwa siswa di kelas VIII SMP Negeri 2 Palang memiliki tingkat pemahaman yang berbeda tentang konsep matematika tentang topik statistika dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran Flipped Classroom. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan penerapan pembelajaran *flipped classroom* terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi statistika kelas VIII SMP Negeri 2 Palang.

KESIMPULAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa, pada materi statistika di kelas VIII SMP Negeri 2 Palang, siswa lebih memahami konsep matematika dengan lebih baik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* yang diterapkan selama proses pembelajaran berpengaruh dan dapat membantu siswa memahami konsep matematika lebih baik. Akan tetapi berdasarkan penelitian yang dilakukan terdapat beberapa kendala ketika menerapkan pembelajaran *flipped classroom*. Adapun kendala yang terjadi yaitu membutuhkan koneksi internet yang stabil dan bagus untuk mengakses video, dan terdapat beberapa siswa yang gaktek dengan teknologi yang mengakibatkan kesulitan dalam mengakses video materi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, K., & Pratiwi, M. (2021). Efektivitas Flipped Classroom Learning Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. In *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha* (Vol. 12, Issue 2).
- Biassari, I., Putri, K. E., & Kholifah, S. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Matematika pada Materi Kecepatan Menggunakan Media Video Pembelajaran Interaktif di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2322–2329. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1139>
- Biassari, I., Putri, K. E., Nusantara, U., & Kediri, P. (2021). Penggunaan Media Video Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Nearpod Pada Materi Kecepatan Di Sekolah Dasar. *Prosiding SEMDIKJAR (Seminar Nasional Pendidikan Dan Pembelajaran)*, 4, Vol. 4 (2021): SEMDIKJAR 4.
- Darwani, H. , Y. A. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Flipped Classroom Di SMP/MTS. *Educator Development Journal*, 1.
- Fauzi, Y. N., Riana Irawati, & Ani Nur Aeni. (2022). Model Pembelajaran Flipped Classroom Dengan Media Video Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1537–1549. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i4.2749>
- Fianingrum, F., Novaliyosi, N., Nindiasari, H., & Syamsuri, S. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Flipped Classroom terhadap Pembelajaran Matematika. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(5), 6865–6874. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i5.3387>

- Icha Timart Diany Sinaga, Netto W. S. Rahan, & Abdul Rahman Azahari. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Kahoot Terhadap Motivasi Belajar Siswa SDN Nanga Bulik 6 Kabupaten Lamandau. *Journal of Environment and Management*, 3(1), 55–61. <https://doi.org/10.37304/jem.v3i1.4286>
- Maure, Y. L., Djong, K. D., & Dosinaeng, W. B. N. (2020). ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIK SISWA SMA PADA MATERI PROGRAM LINEAR ANALYSIS OF UNDERSTANDING OF HIGH SCHOOL STUDENTS MATHEMATICAL CONCEPTS IN LINEAR PROGRAM MATERIAL. In *Jurnal Kependidikan Matematika* (Vol. 47, Issue 1).
- Novianti, Hamdani Maula, L., & Rizqia Amalia, A. (2022). Penerapan Media Pembelajaran Takbar Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Urnl Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(02), 1682–1693. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1407>
- Oktaviani, N., Indiyah, F. H., & Aziz, T. A. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Negeri 4 Tangerang. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8.
- Radiusman, R. (2020). STUDI LITERASI: PEMAHAMAN KONSEP ANAK PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>
- Rizal Umami, M. (2021). IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM DENGAN MEDIA INTERAKTIF VIDEO TERHADAP PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA. *GeoMath*, Vol. 2 No. 1 (2021), 101–110. <https://doi.org/10.55171/geomath.v2i1.800>
- Setiani, N., Roza, Y., & Maimunah. (2022). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Pemahaman Konsep Matematis Materi Peluang Pada Siswa SMP. 06(02), 2286–2297.
- Selfiana, D., Nurfalah, E., & Wiratsiwi, W. (2017). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat melalui Model Kooperatif STAD dengan Media Video. *IDEAL MATHEDU IV*, 439-447.
- Sholihah, R., & Nurfalah, E. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII Smp Negeri 1 Singgahan Berdasarkan Teori Apos. *Prosiding SNasPPM*, 6(1), 702-711.
- Umami, M. R. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Flipped Classroom Dengan Media Interaktif Video Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMK. *Geomath*, 11–18.