

## IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM* DENGAN MEDIA INTERAKTIF VIDEO TERHADAP PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

**Moh. Rizal Umami**

Pendidikan Matematika

STKIP La Tansa Mashiro

Jl. Soekarno.Hatta, Pasirjati Rangkasbitung, Lebak, Banten 42317

E-mail: [rizalumami728@gmail.com](mailto:rizalumami728@gmail.com)

**Abstract:** *This research was to know of solving students' mathematical problems in learning mathematics for junior high school students to support further mathematical abilities. To find out the mathematical problem solving of junior high school students, this study discusses the flipped classroom learning model with learning video media to improve students' understanding and solving mathematical problems. This study determine the ability to understand mathematical concepts of students who use the flipped classroom learning model with learning video media. The research method used was the Quasi Experiment Design method and the sampling technique in this study was carried out using the Random Sampling technique. The population in this study was SMPN 2 Warunggunung with a total of 270 students. The sample in this study were 30 students in class VIII A control class and 30 students in class VIII B experimental class. The instruments used study were pretest-posttest questions for solving mathematica problems, using analyti techniques for normality test, homogeneous test and average difference test for the results of pretest and posttest scores from the experimental class and the control class. The results of the treatment of students show that: The effectiveness of learning using the flipped classroom learning model with learning video media cannot be said to be better than learning using conventional methods. effective learning methods will support students' learning processes to understand teaching materials.*

**Keywords:** *ability to understanding of mathematical concepts; flipped classroom; learning videos;*

**Abstrak:** Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pemecahan masalah matematis siswa dalam mempelajari matematika bagi siswa SMP untuk mendukung kemampuan matematis selanjutnya. Untuk mengetahui pemecahan masalah matematis siswa SMP maka penelitian ini membahas tentang model pembelajaran *flipped classroom* dengan media video pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan media video pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan menggunakan metode *Quasi Experiment Design* dan teknik sampling dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *Random Sampling*. Populasi dalam penelitian ini adalah SMPN 2 Warunggunung dengan total jumlah keseluruhannya yaitu 270 siswa. Adapun sampel pada penelitian ini sebanyak 30 siswa kelas VIII A kelas kontrol dan 30 siswa kelas VIII B sebagai kelas eksperimen. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal pretes-postes pemecahan masalah matematis, dengan teknik analisis uji normalitas, uji homogen dan uji beda rata-rata hasil nilai pretes dan postes dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil perlakuan terhadap siswa selama tiga pertemuan menunjukkan bahwa: Efektifitasnya pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan media video pembelajaran belum dapat dikatakan lebih baik dibandingkan pembelajaran yang menggunakan metode konvensional. Penggunaan metode pembelajaran yang efektif akan mendukung proses belajar siswa untuk memahami materi ajar.

**Kata Kunci:** *flipped classroom*, pemecahan masalah matematis, video pembelajaran

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dalam proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk kekuatan spiritual keagamaan, keperiadian, kecerdasan, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Dalam proses pendidikan, kegiatan pembelajaran merupakan kegiatan paling pokok secara keseluruhan.

Beberapa hal penting dalam pemecahan masalah pendidikan adalah kemampuan pemahaman konsep matematis. Hal ini sejalan dengan salah satu tujuan pembelajaran matematika pada pendidikan dasar dan menengah. Pemahaman konsep adalah salah satu kecakapan matematis yang harus dikuasai dalam pembelajaran matematika. Transformasi nilai dan pembentukan kepribadian diri dapat dicapai dengan belajar, salah satunya melalui pembelajaran matematika. Penalaran dan pemahaman konsep yang baik dalam proses pembelajaran matematika sangat dibutuhkan.

Melalui pemahaman diharapkan siswa akan lebih mengerti konsep materi yang diberikan namun bukan sebagai hafalan. Pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa untuk memahami suatu materi pelajaran dengan pembentukan pengetahuannya sendiri dan mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti serta mengaplikasikannya. Pemecahan masalah matematis merupakan suatu kompetensi dasar pertama yang harus dimiliki siswa di setiap materi pokok, akan tetapi belum terlihat dari hasil observasi yang lakukan peneliti di SMP Negeri 2 Warunggunung dimana siswa cenderung menilai matematika merupakan pelajaran yang sulit dan rumit untuk dipelajari sehingga pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa masih terlihat rendah, hal ini dapat dilihat dari hasil nilai UAS matematika semester genap tahun pelajaran 2021/2022 siswa kelas VIII.

Rendahnya pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa disebabkan karena siswa seringkali masih belajar dengan teknik menghafal tanpa membentuk pengertian terhadap materi yang dipelajari akan menyebabkan rendahnya aktivitas siswa dalam belajar untuk menemukan sendiri konsep materi sehingga akan lebih cepat lupa.

Kemudian kesulitan yang lain adalah menentukan model pembelajaran yang tepat dan sesuai terhadap kemampuan pemahaman dan pemecahan

masalah matematis siswa terutama dalam kondisi pasca pandemi Covid-19 ini dimana guru hanya menggunakan metode penugasan terus menerus sehingga membuat siswa menjadi bosan. Dari permasalahan yang terjadi maka penulis menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dengan harapan permasalahan dapat teratasi, karena pembelajaran sebenarnya adalah melibatkan informasi, membuat konsep, dan membuat makna untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan pengguna, serta mencari waktu dan ruang untuk belajar (Isjoni, 2011).

Dengan mengetahui pemahaman siswa, guru dapat mengetahui juga kelemahan siswa, sehingga guru dapat memilih model pembelajaran yang efektif sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa dengan faktor pendukung dan faktor penghambat pada proses pembelajaran matematika, masih banyak guru yang menggunakan metode dan media yang kurang bervariasi sehingga materi yang disampaikan kurang maksimal. Seperti yang dikatakan oleh Maulana (2014) bahwa sulitnya memahami pelajaran matematika itu diperkirakan berkaitan dengan cara guru di kelas yang tidak membuat siswa merasa senang dan simpatik terhadap matematika, pendekatan yang dilakukan guru matematika pada umumnya kurang bervariasi.

Sehingga peneliti memilih menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan berbantuan media interaktif video. Penulis menilai bahwa model pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video cocok untuk diterapkan di SMP Negeri 2 Warunggunung dikarenakan dari penelitian terdahulu model pembelajaran *flipped classroom* baik dan tepat digunakan dalam pembelajaran pemahaman konsep matematis siswa sebagai model pembelajaran.

Model pembelajaran *Flipped classroom* adalah model dimana dalam proses pembelajaran berlangsung tidak seperti pada umumnya, yaitu dalam proses pembelajaran siswa mempelajari materi pelajaran dirumah sebelum kelas dimulai dan kegiatan belajar mengajar dikelas berupa mengerjakan tugas, berdiskusi tentang materi atau masalah yang belum dipahami siswa. Dengan mengerjakan tugas di sekolah diharapkan ketika siswa mengalami kesulitan dapat langsung bertanya kepada temannya atau dengan guru sehingga permasalahannya dapat langsung dipecahkan.

Berdasarkan dari permasalahan di atas, maka penulis akan melakukan penelitian yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Menggunakan Media Interaktif Video Terhadap Pemecahan Masalah Matematis Siswa”. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan media interaktif video terhadap pemecahan masalah matematis pada siswa SMP Negeri 2 Warunggunung?

Kemudian tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan media interaktif video terhadap pemecahan masalah matematis pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Warunggunung.

#### **METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yaitu metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah diterapkan (Sugiyono, 2013).

#### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Jenis eksperimen yang digunakan adalah Quasi Eksperimental Design yaitu desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2013:77). Desain quasi eksperimen yang dilakukan pada penelitian ini berbentuk desain *posttest control group design*. Diberi perlakuan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah itu diberikan test akhir (tes pemecahan masalah matematis).

#### **Target/Sbjek Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Warunggunung. Dalam penelitian ini diambil dua kelas sebagai sampel dimana kelas pertama sebagai kelas eksperimen yaitu kelas VIII A sebanyak 30 orang dengan pembelajaran matematikanya menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video dan kelas kedua yaitu VIII B sebanyak 30 orang sebagai kelas kontrol dengan model pembelajaran

konvensional. Hal ini didasarkan pada dalil menurut Sugiyono, (2013) bahwa khusus untuk penelitian eksperimen dan komparatif, diperlukan sampel 15-30 responden setiap kelompok. Jadi dengan jumlah populasi yang ada dapat dikatakan representatif. Karena untuk eksperimen sederhana dengan kendali ketat keberhasilan penelitian dapat dicapai dengan memakai sampel berukuran 15 sampai dengan 30. Dan dalam penelitian pendidikan, terutama dalam penelitian eksperimen, probabilitas sampling tidak selalu diperlukan atau mungkin tidak dapat dilakukan pemilihan subjek dari populasi yang lebih besar. Oleh karena itu, peneliti biasanya menggunakan sampling tersedia (*availability sampling*), yakni peneliti memanfaatkan subjek yang tersedia, misalnya sekelompok siswa dalam kelas tertentu.

### **Prosedur**

Prosedur penelitian terdiri dari tahap persiapan meliputi penyusunan proposal penelitian, instrument dan uji coba instrumen penelitian. Selanjutnya tahap pelaksanaan yang meliputi pemberian skala awal dan skala akhir, melaksanakan pembelajaran dengan *flipped classroom*, melakukan observasi dan wawancara. Tahap akhir terdiri dari menguji hipotesis dan membuat laporan penelitian.

### **Data Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data**

Sumber data diperoleh dari hasil wawancara, hasil pretes dan postes siswa, serta penugasan. Dengan instrumen yang digunakan yaitu (1) pedoman wawancara yang dilakukan sebelum tes terhadap siswa dengan yang menjadi narasumber yaitu guru matematika. Hal ini dilakukan untuk mengetahui keadaan sekolah, pembelajaran yang biasa dilakukan oleh gurunya dan hambatan apa yang biasanya terjadi di sekolah tersebut. (2) Lembar monitoring digunakan untuk mengontrol dan mengawasi kegiatan siswa selama belajar di rumah dengan mempelajari video pembelajaran. Lembar monitoring ini diberikan kepada kelas eksperimen. Lembar monitoring menjadi bahan refleksi bagi siswa dan guru agar dapat menghasilkan kegiatan belajar mengajar yang lebih efektif. (3) Soal pretes digunakan untuk melihat kemampuan awal siswa mengenai pemecahan masalah matematis dan dilihat dari persentase rata-rata (4) Soal posttest untuk melihat kemampuan akhir setelah mengikuti pembelajaran dengan perlakuan yang ditentukan mengenai pemecahan masalah matematis dan dilihat dari persentase rata-rata. Soal pretes dan postes diberikan kepada kedua kelas

sebagai alat ukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. (5) LKPD digunakan untuk latihan selama diberikan proses pembelajaran. LKPD diberikan kepada kedua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi di lapangan diketahui kelas VIII di SMP Negeri 2 Warunggunung dengan subjek penelitian dipilih bahwa kelas eksperimen adalah kelas VIII A dan kelas kontrol adalah kelas VIII B.

Analisis terhadap nilai pretest dan posttest yang telah dilakukan di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dihasilkan nilai rata-rata pretest di kelas eksperimen dan nilai rata-rata pretest di kelas kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 1 Nilai Pretest Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Kelas	Jumlah siswa	Rentan Nilai	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-Rata
Eksperimen	30	0-100	78	19	48.74
Kontrol	30	0-100	64	10	34.96

Kemudian pada penelitian ini peneliti melakukan analisis terhadap nilai posttest siswa, Pengamatan data *posttest* ini dilakukan setelah dilakukan proses pembelajaran pada materi Barisan Aritmatika, *posttest* dilaksanakan untuk mengetahui keadaan akhir pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah data terkumpul selanjutnya data tersebut dapat digunakan untuk pengujian normalitas dan homogenitas.

Tabel 2 Nilai Posttest Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Kelas	Jumlah siswa	Rentan Nilai	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-Rata
Eksperimen	30	0-100	100	69	81.26
Kontrol	30	0-100	100	39	74.96

dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen memperoleh nilai minimum yaitu 69, dan kelas kontrol yaitu 39 sedangkan dari kedua kelas memperoleh nilai maksimum yang sama rata yaitu 100. Mean yang didapat untuk kelas

eksperimen yaitu 81,26 dan untuk nilai mean kelas kontrol yaitu 74,96. Standar deviasi yang diperoleh pada kelas eksperimen yaitu 9,47, dan untuk nilai standar deviasi kelas kontrol yaitu 12,54. Tujuan dari deskripsi data ini untuk memberikan gambaran mengenai suatu data agar mudah dipahami.

Setelah diberi perlakuan, kelas eksperimen memiliki pemecahan masalah matematis yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Untuk mengetahui tingkat signifikansinya maka perlu dilakukan analisis lebih lanjut dengan melakukan uji normalitas hingga uji beda rata-rata.

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol dan Eksperimen

		Kontrol	Eksperimen
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	74.8667	81.2667
	Std. Deviation	1.25471	9.47568
Most Extreme Differences	Absolute	.238	.220
	Positive	.146	.220
	Negative	-.238	-.143

Dari hasil uji normalitas yang telah diketahui, bahwa nilai posttest di kelas eksperimen berdistribusi normal sedangkan di kelas kontrol tidak berdistribusi normal sehingga perhitungan dengan nilai signifikan  $\geq 0,05$ .

Tabel 4 Hasil Uji Homogenitas Posttest kelas Kontrol, Eksperimen

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.266	2	87	.767

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel memiliki karakter yang sama atau berbeda. Nilai uji homogenitas dalam penelitian ini di dapat dengan menggunakan *homogeneity of varians*. Berdasarkan hasil tabel diatas maka diperoleh nilai sig untuk hasil pemecahan masalah matematis pada kelas kontrol, eksperimen sebesar 0.767 yang berarti  $\text{Sig} \geq 0.05$  Sesuai dengan kriteria uji homogenitas artinya sampel berasal dari populasi yang homogen.

Setelah data terkumpul maka dapat dilakukan analisis data untuk menguji hipotesis. Pengujian hipotesis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata, rumus statistik yang digunakan adalah rumus anova satu jalan. Alasan mengapa digunakan satu jalan pada posttest adalah untuk mengetahui adakah perbedaan pemecahan masalah matematis siswa. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis variansi satu jalan sel tak sama. Uji hipotesis ini digunakan karena terdapat dua variabel bebas (model pembelajaran *flipped classroom*) dan satu variabel terikat (pemahaman konsep matematis), dimana sampel setiap selnya berbeda.

Tabel 5 Perhitungan Anova Satu Jalur Posttest

Data Hasil	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	832.200	2	416.100	3.430	.037
Within Groups	10552.700	87	121.295		
Total	11384.900	89			

## SIMPULAN DAN SARAN

### SIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil temuan penelitian dengan mengacu pada data empiris dan penelitian yang relevan dapat disimpulkan bahwa hasil uji hipotesis pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat bahwa pemecahan masalah matematis dengan  $\text{sig} < \alpha$  ini berarti pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$   $H_0$  ditolak artinya terdapat perbedaan rata-rata pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan penjelasan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video efektif untuk meningkatkan kemampuan dan pemecahan masalah matematis siswa.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu oleh Herry Novis Damayanti bahwa model pembelajaran matematika berbasis *flipped classroom* di sekolah menengah kejuruan dan terdapat pembaharuan yakni dengan menggunakan media interaktif video agar lebih menarik dan meningkatkan pembelajaran, dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*

dengan media interaktif video akan membuat siswa lebih mudah dan paham untuk mempelajari materi karena siswa dapat belajar dirumah dan mengulang-ulang materi yang terdapat dalam video agar mereka lebih paham..

#### **SARAN**

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penulisan tersebut maka penulis memberikan saran sebagai berikut :

- a. Pendidik dapat menggunakan media interaktif video dengan model pembelajaran yang lain dalam mengajar matematika agar siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan karena siswa akan lebih mudah mengulang-ulang materi dirumah dengan media video.
- b. Kepada peserta didik kreatifitas sangat diperlukan karena dapat memotivasi diri dalam memahami dan mencari-cari ide yang terbaik untuk penguasaan materi belajar.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aulia Rahman, "Implementasi CTL dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2012): 24-29
- Awwaliya, S. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Materi Lingkaran Menggunakan Video Pembelajaran Matematika dengan Sistem Daring Di Kelas VIII Mts. Asy-Syafi'iyah Somosari. *Doctoral dissertation, IAIN KUDUS*.
- Budyono, (2015). *Statistik Untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Press.
- Daryanto, (2012). *Media pembelajaran.*, Bandung: CV.Yrama Widya
- Fradila Yulietri dan Mulyoto Mulyoto, "Model Flipped Classroom dan Discovery Learning Pengaruhnya Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar," *Teknodika* 13, no. 2 (2015): 6.
- Hamdani, (2011). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Isjoni, (2011). *Cooperatif Learning*. Banskung: Alfabeta.
- Isrok'atun dan Amelia Rosmala. (2018). *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Juniantari, M., Pujawan, I. G. N., & Widhiasih, I. D. A. G. (2018). Pengaruh pendekatan flipped classroom terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMA. *Journal of Education Technology*, 4, 197-204.

- Manuk, P. M. . (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Flippd Classroom Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Gaya Gravitasi Newton Di Kelas X IPA SMAN Bintang*. Yogyakarta: Universitas Santa Dharma.
- Maolidah, I. S., Ruhimat, T., & Dewi, L. (2017). Efektivitas penerapan model pembelajaran flipped classroom pada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. *Educational Technologia*, 1. Dipetik dari <https://ejournal.upi.edu/index.php/edutechnologia/article/view/9147/5684>
- Maulana, Dadan Djuanda. (2014). Pengaruh Strategi Murrder, Minat Penjurusan, Dan Kemampuan Dasar Matematis Terhadap Pencapaian Kemampuan Berpikir Dan Disposisi Kreatif Matematis Mahasiswa Pgsd. *Seminar Nasional Pendidikan PGSD UMS & HDPGSDI Wilayah Jawa*, 263-281. Dipetik dari <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/bitstream/handle/11617/9116/24.pdf?sequence=1>
- S. Mutmainah, Y. Setiawan & Purwanto. (2019). *Model Pembelajaran Flipped Classrom Memanfaatkan Konten di Rumah Belajar pada Jenjang SMP*. KEMENDIKBUD.
- Saputra, M.E.A, & Mujib. (2018). Efektifitas Model Flipped Classroom Menggunakan Video Pembelajaran Matematika terhadap Pemahaman Konsep. *Desimal: Jurnal Matematika*, 173-179.
- Savitri, O., & Meilana, S. F. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4, 7242-7249.
- Sutisna, A., Maulana, dan Herman S. (2016). Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Pendekatan Tematik dengan RME. *Jurnal Pena Ilmiah*, 31-40.
- Suharsimi Arikunto, (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono, (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto, Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, Dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), (Jakarta: PT Bumi Aksara, Cet ke-4, 2012): 52.
- Umami, M. R. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Geomath: ejournal.latansa.ac.id*, 20-28. <https://ejournal.latansamashiro.ac.id/index.php/GeoMath>