EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM* DENGAN MEDIA INTERAKTIF VIDEO TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMK

Moh. Rizal Umami
Program Studi Pendidikan Matematika
STKIP La Tansa Mashiro
Jl. Soekarno.Hatta, Pasirjati Rangkasbitung, Lebak, Banten 42317
rizalumami728@gmail.com

Abstract: This study aims to knowing the effect of the flipped classroom learning model using interactive video media on students' understanding of mathematical concepts. This research uses Quasi Experiment Design research and the sampling technique in this research is done by using random sampling technique. As for the sample, students of class XI multimedia as the experimental class, class XI Accounting as the control class. Data collection techniques are validity and reliability tests. Hypothesis test used is one way ANOVA. Based on the theory and the results of data analysis, it is concluded that there is a difference effect between the application of the flipped classroom learning model using interactive video media and conventional learning models on the understanding of the mathematical concepts of vocational students.

Keywords: Flipped Classroom Learning Model, Concept Understanding Student mathematics.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *flipped clasroom* menggunakan media interaktif video terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian ini menggunakan penelitian *Quasi Experiment Design* dan teknik sampling dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *Random Sampling*. Adapun Samplenya siswa kelas XI multimedia sebagai kelas eksperimen, kelas XI Akutansi sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data adalah dengan uji validitas dan uji reabilitas. Uji hipotesis yang digunakan adalah anova satu jalan. Berdasarkan teori dan hasil analisis data disimpulkan bahwa terdapat pengaruh perbedaan antara penerapan model pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video dan model pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematis siswa SMK.

Kata Kunci : Model Pembelajaran *flipped Classroom*, Pemahaman Konsep Matemetis siswa.

PENDAHULUAN

Dalam proses pendidikan kegiatan pembelajaran merupakan kegiatan paling pokok secara keseluruhan, oleh karena itu dalam pemecahan masalah pendidikan diperlukan kemampuan pemahaman konsep matematis. Hal ini sejalan dengan salah satu tujuan pembelajaran matematika pada pendidikan dasar dan menengah dimana pemahaman konsep adalah salah satu kecakapan matematis yang harus dikuasai dalam pembelajaran matematika (Isjoni, 2011: 50).

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. Pemahaman konsep matematis merupakan suatu kompetensi dasar pertama yang harus dimiliki siswa di setiap materi pokok, akan tetapi belum terlihat dari hasil penelitian yang peneliti lakukan di SMK Miftahul Falah dimana siswa cenderung menilai matematika merupakan pelajaran yang sulit dan rumit untuk dipelajari sehingga pemahaman konsep siswa masih terlihat rendah.

Menurut (Trianto, 2012: 52) Model pembelajaran merupakan suatu perencanaan atau pola yang dapat kita gunakan untuk mendesain pola-pola mengajar secara tatap muka di dalam kelas atau mengatur tutorial, dan untuk menentukan material/perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film-film, tipe-tipe, program-program media komputer. Dalam hal ini model pembelajaran memiliki banyak jenis, salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah pembelajaran *flipped classroom*.

Model pembelajaran *Flipedd 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. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Herry novis Damayanti dan sutama dalam jurnal yang berjudul “Efektivitas *Flipped Classroom* terhadap sikap dan ketrampilan belajar matematika di SMK”. Menyatakan bahwa,” hasil penelitian ini adalah efektivitas model pembelajaran matematika berbasis *Flipped classroom* kelas XI SMKN 1 yang menunjukkan rerata sikap kreatif terjadi peningkatan 1,84 kelas XI PM 1 dan 1,30 kelas XI TSM 1. Sikap tanggung jawab sebesar 1,84 kelas XI PM 1 dan 1,57 kelas XI TSM 1. Apek keterampilan sebesar 1,09 kelas XI PMI, dan 1,53 XI TSM 1. Aspek ketrampilan sebesar 1,09 kelas XI PM 1, dan 1,53 XI TSM 1. Efektivitas model menggunakan

statistik uji analisis non parametrik *mann-whitney* menunjukkan tingkat signifikansi masing-masing sebesar 0,003; 0,008; 0,009 lebih kecil dari 0,05 sehingga model pembelajaran berbasis *Flipped Classroom* yang diterapkan pada kelas XI SMK Negeri 1 Gedangsari efektif untuk meningkatkan sikap kreatif, tanggung jawab, dan ketrampilan belajar. Sedangkan (Damayanti & Sutama, 2016; Rahman, Armiati, Akmil, & Rizal, 2012) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa pengaruh yang besar terhadap tingginya kemandirian belajar peserta didik dengan pembelajaran menggunakan model *Flipped Classroom*. Karena pada dasarnya konsep model *Flipped Classroom* adalah pembelajaran yang dilakukan di kelas namun dilakukan oleh peserta dirumah sehingga peserta didik dapat lebih belajar mandiri. Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dipaparkan di atas, maka dalam mengatasi permasalahan kemampuan pemahaman konsep yang ada penulis tertarik melakukan sebuah penelitian menggunakan model *flipped classroom.*

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian eksperimen karena penulis akan mencari perbedaan *treatment* (perlakuan) tertentu. Jenis metode eksperimen yang digunakan adalah *Quasy Experimental Design*. Teknik sampling yang digunakan adalah tehnik *Random Sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes (tes kemampuan pemahaman konsep matamatis siswa) (sugiyono, 2012: 2).

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah efektivitas model pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video sedangkan variabel terikat adalah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Teknik analisis data dalam pengujian hipotesis adalah sebagai berikut (Budiyono, 2015: 70).

1. Uji Normalitas

   Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji kenormalan yang digunakan peneliti adalah uji *Liliefors,* dengan rumus

   L_{hitung}= L_O = Max $\left|F(z_i) - S(z_i)\right|$, L_{tabel}= L (α, n)

   Dengan Hipotesis:

   H_o : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

   H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

   Kesimpulan : jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, maka $H_o$diterima

Taraf signifikasi (α) = 5 %

2. Uji Homogenitas

   Uji homogenitas dengan menggunakan uji kesamaan dua *varians* dan uji *barllet*. . Uji homogentitas yang digunakan peneliti adalah uji kesamaan dua varian digunakan untuk menguji apakah data tersebut homogen yaitu dengan membandingkan kedua variansnya adapun rumus yang digunakan dalam mencari Fhitung :

   F = $\frac{Varians\ Terbesar}{Varians\ Terkecil}$

   Kriteria uji,

   Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka $H_o$di terima (homogen)

   H_o: diterima atau sempel berasal dari populasi yang memiliki *varians* sama (Data homogen).

   H_1: ditolak atau sempel berasal dari populasi yang memiliki *varians* tidak sama (Data tidak homogen)

3. Uji Hipotesis

   untuk mencari uji-t digunakan rumus sebagai berikut (Sugiyono, 2011: 273):

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}\left(\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}\right)}}$$

   Keterangan:

   t : Nilai statistik t

   $\overline{x_1}$: Nilai rata-rata kelompok eksperimen

   $\overline{x_2}$: Nilai rata-rata kelompok kontrol

   s_1 : Simpangan baku kelompok eksperimen

   s_2 : Simpangan baku kelompok kontrol

   n_1 : banyaknya sampel kelompok eksperimen

   n_2 : banyaknya sampel kelompok kontrol

   Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis sebagai berikut:

   H_0: Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diterapkan model *Flipped Classroom* lebih baik dari kemampuan pemahaman konsep yang diterapkan dengan metode konvensional.

H_1: Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diterapkan model *Flipped Classroom* tidak lebih baik dari kemampuan pemahaman konsep yang diterapkan dengan metode konvensional.

Dengan Kriteria Uji:

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak (Uji Dua Pihak) dengan taraf signifikan = 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan di SMK Miftahul Falah pada siswa kelas XI semester ganjil tahun pelajaran 2020/2021. Penelitian ini dilakukan di dua kelas, yaitu kelas XI Multimedia sebagai kelas eksperimen dan XI Akutansi sebagai kelas kontrol. Siswa pada kelas eksperimen mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* sedangkan kelas kontrol mendapatkan pembelajaran konvensional.

Hasil dari Penerapan strategi *flipped classroom* dan konvensional diterima dengan baik oleh siswa karena pada dasarnya siswa mempunyai kemampuan matematika yang baik. Namun terbatasnya frekuensi peneliti dalam menerapkan strategi *flipped classroom* dikelas eksperimen maka pengaruh penggunaan strategi *flipped classroom* tidak tampak signifikan pada pencapaian kemampuan kognitif siswa

Uji kemampuan pemahaman konsep matematis digunakan untuk melihat seberapa besar perlakuan pada kelas eksperimen yaitu menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video serta perlakuan pada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional dalam memberikan pengaruh pembelajaran terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Adapun hasil uji kemapuan pemahaman konsep matematis disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1 Hasil Deskripsi Data

Data Hasil	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Eksperimen	30	81.2667	9.47568	69.00	100.00
Kontrol	30	74.8667	12.54711	39.00	100.00

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen memperoleh nilai minimum yaitu 69 dan kelas kontrol yaitu 39 sedangkan dari dua kelas memperoleh nilai maksimum yang sama rata yaitu 100. Mean yang didapat untuk kelas eksperimen yaitu 81,2667 dan untuk nilai mean kelas kontrol yaitu

74,9667. Standar deviasi yang diperoleh pada kelas eksperimen yaitu 9,47568 dan untuk nilai standar deviasi kelas kontrol yaitu 12,54711.

Selanjutnya dilakukan analisis uji asumsi dengan uji normalitas kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen. Berikut hasil rekapitulasi perhitungan uji normalitas pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol dan Eksperimen
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kontrol	Eksperimen
Normal Parameters[a]	Mean	74.8667	81.2667
	Std. Deviation	1.25471E1	9.47568
Most Extreme Differences	Absolute	.238	.220
	Positive	.146	.220
	Negative	-.238	-.143

Kemudian 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 kemampuan pemahaman konsep 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. Adapun hasil perhitungannya sebagai berikut:

Tabel 3 Perhitungan Anova Satu Jalur

DataHasil	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			

Hasil anova satu jalan pada tabel diatas bahwa pada hasil uji hipotesis kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis sig <α ini berarti pada taraf signifikan α= 0,05 H_0 ditolak artinya terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulannya berdasarkan hasil uji lanjut diperoleh bahwa terdapat pengaruh antara penerapan model pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video dan model pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematis. Jika dilihat dari uji anova satu jalan sel tak sama bahwasannya terdapat perbedaan jika dilihat dari nilai signifikannya yaitu 0,037 yang berarti nilai sig < α yaitu 0.05 dan juga terdapat perbedaan jika dilihat dari nilai rata-rata yaitu (81.2667) untuk model pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video dan rata-rata (74.8667) untuk model pembelajaran konvensional sehingga jika dilihat dari nilai rata-rata tersebut bahwasannya untuk model pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video memiliki nilai rata-rata yang lebih besar dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

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

Arikunto, Suharsimi. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta: Rineka Cipta.

Budiyono. (2015). *Statistik Untuk Penelitian.* Surakarta: UNS Press.

Daryanto. (2012). *Media pembelajaran.*, Bandung: CV.Yrama Widya

Hamdani. (2011). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta

Isjoni. (2011). Cooperatif Learning. Bansung: Alfabeta.

Rahman, Aulia. (2012). “Implementasi CTL dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1

Sugiyono. (2012). *Metode Penenlitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Trianto. (2012). *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, Dan Implementsinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidkan (KTSP)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Yulietri, Fradila dan Mulyoto. (2015). “Model Flipped Classroom dan Discovery Learning Pengaruhnya Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar,” *Teknodika* 13, no. 2