

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



**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Matematika**

**Oleh :**

**LUSIANA PUSPITA SARI**

**NPM: 1411050326**

**Jurusan : Pendidikan Matematika**

**Pembimbing I : Dr. Bambang Sri Anggoro, S.Pd, M.Pd**

**Pembimbing II : Fredi Ganda Putra, M. Pd**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1441 H / 2019 M**

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

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Matematika**

**Oleh :**

**LUSIANA PUSPITA SARI  
NPM: 1411050326**

**Jurusan : Pendidikan Matematika**

**Pembimbing I : Dr. Bambang Sri Anggoro, S.Pd, M.Pd**

**Pembimbing II : Fredi Ganda Putra, M. Pd**

**AKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1441 H / 2019 M**

## ABSTRAK

Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, sebab jika siswa tidak paham dengan baik dalam memaknai pemahaman maupun konsep matematis maka siswa tidak dapat menyelesaikan masalah dengan baik. Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan media interaktif video terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperiment. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 1 Batanghari Lampung Timur. Teknik pengambilan sample dalam penelitian ini dilakukan dengan cara acak kelas. Sample dalam penelitian ini siswa kelas VIII A sebagai kelas eksperimen 1, kelas VIII B sebagai kelas eksperimen 2 dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data adalah dengan uji validitas dan uji reliabilitas. Uji hipotesis yang digunakan adalah anova satu jalan sel tak sama. Berdasarkan teori dan hasil analisis data disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh perbedaan antara penerapan model pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video dan model pembelajaran konvensional dengan video serta model pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematis.

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



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Leikol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul: **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA INTERAKTIF VIDEO TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA**, disusun oleh:

**LUSIANA PUSPITA SARI**, NPM. 1411050326, Jurusan Pendidikan Matematika telah dimunaqsyahkan dalam rangka penyusunan skripsi pada hari/tanggal: Jum'at/27 Desember 2019.

**TIM MUNAQSYAH**

Ketua Sidang : Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd

(.....)

Sekretaris : Suherman, M.Pd

(.....)

Penguji Utama : Netriwati, M.Pd

(.....)

Penguji Pendamping I : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd

(.....)

Penguji Pendamping II : Fredi Ganda Putra, M.Pd

(.....)

Mengetahui  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

**Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd**  
NIP. 196408281988032002



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED* CLASSROOM DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA INTERAKTIF VIDEO TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA**

Nama Lusiana Puspita Sari  
NPM 141105026  
Jurusan Pendidikan Matematika  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

Pembimbing I

**Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd**  
NIP. 198402282006041004

Pembimbing II

**Fredi Ganda Putra, M.Pd**  
NIP. 199009152015031004

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

**Dr. Nanang Supriadi, M.Sc**  
NIP. 19791128 200501 1 005

## MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (٥) إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (٦)  
فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ (وَالْيَا ٧) رَبُّكَ فَارْغَبْ (٨)

Artinya:

Maka bersama kesulitan itu ada kemudahan,

sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.

Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain,

dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.



## PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati, serta rasa syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat, nikmat, hidayah serta inayah-nya, maka:

Ku persembahkan skripsi ini untuk:

1. Ibunda tercinta Ibu Misiyem dan Ayahanda Mahmud Rifa'i terimakasih atas curahan cinta, kasih sayang, pengorbanan, dukungan serta nasihat dan do'a yang tak terhingga dan selalu memberikan yang terbaik.
2. Adikku tersayang Netta Puspita Amastasya, terima kasih atas canda tawa, kasih sayang, dukungan yang selama ini diberikan. Semoga kita bisa bersama-sama menjadi anak sholehah yang membanggakan kedua orang tua Aamiin.
3. Almamater tercinta UIN Raden Intan Lampung dimana tempatku untuk menuntut ilmu dan berproses menjadi lebih baik.

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Sukadana, Kabupaten Lampung Timur pada tanggal 29 Januari 1996, buah hati dari pasangan Bapak Mahmud Rifa' i dan ibu Misiyem. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Pendidikan formal penulis dimulai dari :

1. Pendidikan di Taman Kanak-kanak Pertiwi Taman Bogo Lampung Timur, tamat dan berijazah pada tahun 2002
2. kemudian melanjutkan pendidikan di bangku SD Negeri 2 Sukadana Ilir Lampung Timur, tamat dan berijazah pada tahun 2008
3. dan melanjutkan ke SMP Negeri 2 Sukadana Lampung Timur pada tahun 2008-2011 kemudian melanjutkan ke tingkat SMA Negeri Muhammadiyah 1 Purbolinggo pada tahun 2011-2014. Penulis aktif dalam organisasi OSIS, Pramuka dan ekskul Drumband.

Pada tahun 2014 penulis melanjutkan Pendidikan kejenjang perguruan tinggi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung dengan mengambil jurusan Pendidikan Matematika melalui jalur Seleksi UM-PTKIN.

Pada tahun 2017 penulis pernah melakukan Kuliah Kerja Nyata di Desa Sidodadi Asri Kecamatan Gading Rejo Kabupaten Pringsewu Dan Praktek Pengalaman Lapangan di SMP Wiyatama Bandar Lampung.



## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Alhamdulillah, puji dan syukur hanya milik Allah SWT karena atas Pertolongannya, Rahmat dan Karunianya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam negeri Raden Intan Lampung. Sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Rosululloh Muhammad SAW, keluarga dan para sahabat, beserta orang-orang yang selalu mengikuti sunnahnya hingga akhir zaman.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis dengan senang hati meyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, S.Si., M.Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd selaku pembimbing I yang selalu bijaksana memberikan bimbingan, nasehat yang tiada henti-nya diberikan dan selalu memotivasi dalam penyusunan skripsi ini.

4. Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd selaku selaku pembimbing II yang selalu bijaksana dan tidak pernah lelah memberikan bimbingan, memberikan nasehat untuk membentuk karakter sehingga terbentuknya pribadi yang lebih tangguh, kuat, serta tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan skripsi.
5. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang telah membekali penulis dengan berbagai ilmu selama mengikuti perkuliahan sampai akhir penulisan skripsi.
6. Kepada Staff Perpustakaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang tiada bosan dan merasa letih melayani penulis dalam urusan meminjam buku.
7. Ibu Rosiatul Aminah, S.Pd selaku Guru Matematika SMP Negeri 1 Batanghari Lampung Timur yang sudah banyak membantu dan memberikan masukan selama proses penelitian.
8. Keluarga besar Pendidikan Matematika angkatan 2014 khususnya Matematika B Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
9. Sahabat terbaik ku Eva Sima Dewi, Miftahul Ulva, Nurul Azizah, Yunita Munandar, Meliana, Iga Ristiyanti Muslihah, Fitria Sapta Riani, serta teman istimewa Galih Alam Ramadhan yang selalu memberi dukungan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
10. Almamater tercinta UIN Raden Intan Lampung dimana tempatku untuk menuntut ilmu dan berproses menjadi lebih baik.

11. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah memberikan balasan dan ganjaran pahala kepada semua pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Hanya Kepada Allah penulis serahkan segalanya mudah-mudahan hadirnya skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis umumnya bagi kita semua. *Amin.*  
*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

**Bandar Lampung,**

**2019**

**LUSIANA PUSPITA SARI**  
**NPM. 1411050326**



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

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<sup>1</sup>.

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<sup>2</sup>. 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<sup>3</sup>. Dalam konteks islam, Allah memberitahukan agar tidak mengikuti apa yang tidak kita punyai tentang pengetahuan. Sesuai dengan firman-Nya yang berbunyi.

---

<sup>1</sup>Pramita Sylvia Dewi, "Perspektif Guru Sebagai Implementasi Pembelajaran Inkuiri Terbuka Dan Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaransains," *Jurnal Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 1, no. 2 (2016): 179–86.

<sup>2</sup> Dona Dinda Pratiwi, "Pembelajaran Learning Cycle 5E berbantuan Geogebra terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 191–202.

<sup>3</sup> Farida Farida, "Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbasis VCD," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2015): 43–57.

وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ أُولَئِكَ  
 كَانَ عَنْهُ مَسْئُولًا

artinya : “dan janganlah kamu mengikuti apa yang kamu tidak punyai pengetahuan tentangnya. Sesungguhnya pendengaran, penglihatan, dan hati, semuanya akan diminta pertanggung jawabannya.” {Q.S. Al-Isra’ : 36}<sup>4</sup>.

Berdasarkan ayat di atas kita diminta belajar memahami pengetahuan-pengetahuan agar tidak salah dalam mengikuti sesuatu yang belum jelas ilmunya. Setelah kita mengetahui suatu ilmu maka kita harus paham akan konsep dari pada ilmu tersebut.

Melalui pemahaman diharapkan siswa akan lebih mengerti konsep materi yang diberikan namun bukan sebagai hafalan<sup>5</sup>. 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<sup>6</sup>. Pemahaman konsep matematis merupakan suatu kompetensi dasar pertama yang harus dimiliki siswa di setiap materi pokok<sup>7</sup>, akan tetapi belum terlihat dari hasil prapenelitian yang peneliti lakukan di SMP Negeri 1 Batanghari Lampung Timur pada tanggal 15 Maret 2018 dimana siswa cenderung menilai matematika merupakan pelajaran

<sup>4</sup>CV Penerbit Diponegoro. (Bandung: Penerbit Diponegoro, 2005)

<sup>5</sup> Misi Yozana, “Menggunakan Mind Web Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa.” *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2012): 39-44.

<sup>6</sup> Nicke Septriani, “Pengaruh penerapan pendekatan scaffolding terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Pertiwi 2 Padang,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 3 (2014): 17.

<sup>7</sup> Nurul Fadzillah, “Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Matematika Siswa KELAS VII SMP,” *EKUIVALEN-Pendidikan Matematika* 20, no. 2 (2016): 140-144.

yang sulit dan rumit untuk dipelajari sehingga pemahaman konsep siswa masih terlihat rendah, hal ini dapat dilihat dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII A dan VII B. Nilai tersebut dapat dilihat dalam bentuk tabel di bawah ini:

**Tabel 1.1**  
**Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Batanghari Lampung Timur**

No	Nilai Matematika Siswa (x)			Jumlah siswa
	Kelas	< 72	≥ 72	
1	VII A	22	8	30
2	VII B	22	10	32
Jumlah		44	18	62

Berdasarkan tabel 1.1 diatas, menunjukkan bahwa dari 62 siswa yang mendapat nilai dibawah 72 berjumlah 44 siswa, dan hanya 18 siswa yang mendapat nilai diatas 72 dari seluruh siswa kelas VII A dan VII B SMP Negeri 1 Batanghari Lampung Timur. Rendahnya pemahaman konsep 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.

Peneliti juga melakukan wawancara terhadap guru matematika yang bernama Ibu Rosiatul Aminah, S.Pd, beliau menyatakan bahwa guru masih kesulitan dalam menentukan model pembelajaran yang tepat dan sesuai terhadap kemampuan

pemahaman konsep matematis siswa dan guru tersebut hanya menggunakan metode ceramah 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<sup>8</sup>.

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 1 Batanghari Lampung Timur 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<sup>9</sup>. Dengan mengerjakan tugas di sekolah diharapkan ketika siswa mengalami kesulitan dapat langsung bertanya kepada temannya atau dengan guru sehingga permasalahannya dapat langsung dipecahkan.

---

<sup>8</sup> Sarojni C. Choy, "Benefits of e-learning benchmarks: Australian case studies," 2006: 11-20.

<sup>9</sup> 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): 5.

Sebagai contoh penelitian terdahulu yang dapat dijadikan sebagai pendukung dalam jurnal berjudul “efektivitas *flipped classroom* terhadap sikap dan keterampilan belajar matematika di SMK” menyatakan bahwa 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. Aspek 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.

Memahami kutipan dari permasalahan di atas, maka penulis akan melakukan penelitian yang berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video terhadap pemahaman konsep matematis siswa”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi bahwa masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Kurangnya waktu dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.



2. Sarana dan prasarana yang tersedia belum digunakan secara maksimal, sehingga belum digunakannya model dan media pembelajaran yang bervariasi.
3. Metode yang digunakan guru masih menggunakan metode konvensional, sehingga membuat siswa jenuh dan bosan.
4. Pemahaman konsep matematis siswa di SMP Negeri 1 Batanghari Lampung Timur masih rendah.

### C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan diatas dan mengingat batasan masalah yang dimiliki penulis agar penelitian yang akan dilakukan lebih terarah maka penulis memfokuskan kepada pembahasan atas masalah-masalah antara lain :

1. Penelitian hanya dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Batanghari Lampung Timur.
2. Metode yang digunakan pada kelas eksperimen dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Flipped Classroom* dengan menggunakan media interaktif video dan model pembelajaran konvensional dengan menggunakan media video dan metode kelas konvensional pada kelas kontrol.

### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah yang telah diuraikan, maka permasalahan dalam penelitian dapat dirumuskan apakah terdapat pengaruh

model pembelajaran *flipped classrom* dengan menggunakan media interaktif video terhadap pemahaman konsep matematis pada siswa SMP Negeri 1 Batanghari Lampung Timur?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh model pembelajaran *flipped clasroom* menggunakan media interaktif video terhadap pemahaman konsep matematis pada siswa SMP Negeri 1 Batanghari Lampung Timur.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun beberapa manfaat dari penelitian ini adalah :

##### 1. Bagi Penulis

Penelitian ini dapat menjadi tempat dan pengembangan diri untuk menuangkan ide dan gagasan dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada kegiatan pembelajaran yaitu model pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video terhadap pemahaman konsep matematis siswa, sehingga kedepannya ketika penulis menjadi guru bisa mengupayakan untuk menciptakan ide-ide kreatif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

##### 2. Bagi Guru

Melalui penelitian ini pendidik bisa memperoleh informasi dan pengetahuan tentang model pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

### 3. Bagi Siswa

Melalui penelitian ini diharapkan siswa dapat terbantu untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.

## G. Defenisi Operasional

### 1. Model Pembelajaran *Flipped Classroom*

Model *Flipped classroom* merupakan model dimana dalam proses belajar mengajar tidak seperti pada umumnya, yaitu dalam proses belajarnya 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. Media Video merupakan segala sesuatu yang memungkinkan sinyal audio dapat dikombinasikan dengan gambar bergerak secara sekuensial.

### 2. Kemampuan Pemahaman konsep Matematis

Kemampuan Pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

### 3. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran Konvensional atau tradisional merupakan pengajaran yang diberikan guru kepada sejumlah siswa secara bersama-sama dengan cara

yang telah biasa dipakai. Pembelajaran konvensional juga merupakan metode pembelajaran tradisional atau disebut juga metode ceramah karena sejak dulu metode ini telah digunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan siswa dalam proses belajar dan pembelajaran.

## H. Ruang Lingkup Penelitian

### 1. Objek Penelitian

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *flipped classroom* dengan media interaktif video terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

### 2. Subjek Penelitian

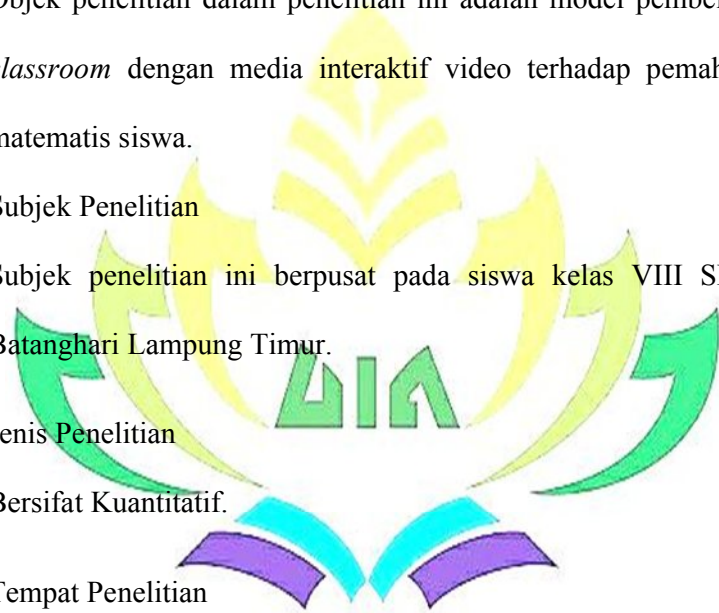
Subjek penelitian ini berpusat pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Batanghari Lampung Timur.

### 3. Jenis Penelitian

Bersifat Kuantitatif.

### 4. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Batanghari Lampung Timur.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori

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, dan kurikulum (sebagai khursus untuk belajar)<sup>1</sup>. Menurut Joice dan Weil dalam Isjoni “ model pembelajaran adalah suatu pola atau rencana yang sudah direncanakan sedemikian rupa dan digunakan untuk menyusun kurikulum, mengatur materi pelajaran, dan memberi petunjuk kepada pengajar dikelasnya”<sup>2</sup>.

Berdasarkan definisi diatas penulis menyimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu pola atau rencana yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran. Model pembelajaran memiliki banyak jenis, salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah pembelajaran *flipped classroom*.

---

<sup>1</sup> Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, Dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan(KTSP)*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, Cet ke-4, 2012): 52.

<sup>2</sup> isjoni, *Isjoni, Cooperatif Learning*, (Bansung: Alfabeta, Cet Ke-5, 2011): 50.

## 1. Pembelajaran *Flipped Classroom*

*Flipped Classroom* merupakan model dimana dalam proses belajar mengajar tidak seperti pada umumnya, yaitu dalam proses belajar 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<sup>3</sup>. Dengan mengerjakan tugas di sekolah diharapkan ketika siswa mengalami kesulitan dapat langsung dikonsultasikan dengan temannya atau dengan guru sehingga permasalahannya dapat langsung dipecahkan.

Pada dasarnya, konsep model pembelajaran *Flipped Classroom* adalah ketika pembelajaran yang seperti biasa dilakukan di kelas dilakukan oleh siswa dirumah, dan pekerjaan rumah yang biasa dikerjakan dirumah diselesaikan disekolah<sup>4</sup>. *Flipped Classroom* merupakan suatu cara yang dapat diberikan oleh guru dengan meminimalkan jumlah instruksi langsung dalam praktek mengajar mereka sambil memaksimalkan interaksi satu sama lain.

Sehingga hal ini pemanfaatan teknologi ditambahkan untuk mendukung materi pembelajaran bagi siswa yang dapat diakses siswa secara Online maupun offline. Hal ini membebaskan waktu kelas yang sebelumnya telah digunakan untuk pembelajaran. Model pembelajaran *Flipped Classroom* bukan hanya sekedar belajar menggunakan video pembelajaran, namun lebih menekankan

---

<sup>3</sup> 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.

<sup>4</sup>*Ibid*, 7.

tentang memanfaatkan waktu di kelas agar pembelajaran lebih bermutu dan bisa meningkatkan pengetahuan siswa.

Model pembelajaran tentunya tidak dapat mengatasi semua aspek permasalahan pembelajaran. Suatu model pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kekurangan, begitu juga dengan model pembelajaran *Flipped Classroom*. Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran *Flipped Classroom* bisa muncul dari model pembelajaran itu sendiri, suasana pembelajaran, maupun dari pelaksanaan model yang dilakukan oleh guru.

**a. Kelebihan Model Pembelajaran *Flipped Classroom***

1. Siswa memiliki waktu untuk mempelajari materi pelajaran di rumah sebelum guru menyampaikannya di dalam kelas sehingga siswa lebih mandiri.
2. Siswa dapat mempelajari materi pelajaran dalam kondisi dan suasana yang nyaman dengan kemampuannya menerima materi.
3. Siswa mendapatkan perhatian penuh dari guru ketika mengalami kesulitan dalam memahami tugas atau latihan.
4. Siswa dapat belajar dari berbagai jenis konten pembelajaran baik melalui video / buku / website.
5. Siswa dapat mengulang-ulang video tersebut hingga ia benar-benar paham materi, tidak seperti pada pembelajaran biasa, apabila siswa kurang mengerti maka guru harus menjelaskan lagi hingga siswa dapat mengerti sehingga kurang efisien.

6. Siswa dapat mengakses video tersebut dari manapun asalkan memiliki koneksi internet yang cukup.

**b. Kekurangan Model Pembelajaran *Flipped Classroom***

1. Untuk menonton video, setidaknya diperlukan satu unit handphone atau computer maupun laptop. Hal ini akan menyulitkan siswa yang tidak memiliki handphone atau komputer maupun laptop, mereka harus ke warnet untuk mengakses video tersebut.
2. Siswa mungkin perlu banyak penopang untuk memastikan siswa memahami materi yang disampaikan dalam video dan siswa tidak mampu mengajukan pertanyaan ke instruktur atau rekan-rekan mereka jika menonton video saja.
3. Dalam implementasinya di indonesia, *Flipped Classroom* hanya bisa diterapkan disekolah yang siswanya sudah memiliki sarana dan prasaranan yang sudah memadai mengingat pada model ini menuntut siswa untuk menonton video tutorial dirumah.

Berdasarkan uraian diatas mengenai pengertian, kelebihan, dan kekurangan yang ada pada model pembelajaran *Flipped Classroom*, maka terdapat langkah-langkah pembelajaran *flipped classroom* seperti di bawah ini:

**c. Langkah-Langkah Pembelajaran *Flipped Classroom***

Langkah – langkah model pembelajaran *Flipped Classroom* adalah sebagai berikut :



1. Sebelum tatap muka, siswa diminta untuk belajar mandiri dirumah mengenai materi untuk pertemuan berikutnya, dengan menonton video pembelajaran karya guru itu sendiri ataupun video pembelajaran dari hasil upload orang lain.
2. Pada pembelajaran dikelas, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok .
3. Peran guru pada saat kegiatan belajar berlangsung adalah memfasilitasi berlangsungnya diskusi. Di samping itu, guru juga akan menyiapkan beberapa pertanyaan (soal) dari materi tersebut.
4. Guru memberikan kuis atau tes sehingga siswa sadar bahwa kegiatan yang mereka lakukan bukan hanya permainan, tetapi merupakan proses belajar, serta guru berlaku sebagai fasilitator dalam membantu siswa dalam pembelajaran serta menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan materi<sup>5</sup>.

## 2. Media Video

Video merupakan suatu medium yang sangat efektif untuk membantu proses pembelajaran, baik untuk pembelajaran masal, individual, maupun berkelompok. Pada pembelajaran yang bersifat masal (*mass instruction*), manfaat kaset video sangat nyata. Video juga merupakan bahan ajar noncetak yang kaya informasi dan tuntas karena dapat sampai ke hadapan siswa secara langsung. Disamping itu, video menambah suatu dimensi baru terhadap pembelajaran. Hal ini karena karakteristik teknologi video yang dapat menyajikan gambar bergerak pada siswa,

---

<sup>5</sup> <http://nurfitriyanaulmafath.wordpress.com/2014/01/05/strategi-flipped-classroom/>

disamping suara yang menyertainya. Dengan demikian, siswa merasa seperti berada disuatu tempat yang sama dengan program yang ditayangkan video. Media video adalah segala sesuatu yang memungkinkan sinyal audio dapat dikombinasikan dengan gambar bergerak secara sekuensial. Program video dapat dimanfaatkan dalam program pembelajaran karena dapat memberikan pengalaman yang tidak terduga kepada siswa<sup>6</sup>.

Video sangat cocok untuk mengajarkan materi dalam ranah perilaku atau psikomotor. Akan tetapi, video mungkin saja kehilangan detail dari scene ke scene. Umumnya, siswa menganggap bahwa belajar melalui video lebih mudah dibandingkan melalui teks sehingga mereka kurang terdorong untuk lebih aktif di dalam berinteraksi dengan materi. Video memaparkan keadaan real dari suatu proses, fenomena atau kejadian sehingga dapat memperkaya pemaparan.

Penggunaan multimedia dalam pendidikan memiliki beberapa kelebihan, yaitu:

1. Sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif.
2. Guru akan selalu dituntut kreatif inovatif dalam mencari terobosan pembelajaran.
3. Mampu menggabungkan antara teks, gambar, audio, musik, animasi gambar, atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran

---

<sup>6</sup> daryanto, *Daryanto, 2012. Media pembelajaran.*, CV. Yrama Widya: 87.

4. Mampu menimbulkan rasa senang selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini akan menambah motivasi siswa selama proses pembelajaran hingga didapatkan tujuan pembelajaran yang maksimal.
5. Mampu memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan hanya dengan penjelasan atau alat peraga yang konvensional.
6. Media penyimpanan yang relatif gampang dan fleksibel<sup>7</sup>.

### 3. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Dalam mempelajari matematika, kemampuan pemahaman konsep sangat penting bagi siswa karena konsep matematika yang satu dengan yang lain saling berkaitan sehingga untuk mempelajarinya harus runtun dan berkesinambungan. Jika siswa telah memahami konsep-konsep matematika maka akan memudahkannya dalam mempelajari konsep-konsep berikutnya yang lebih kompleks. Jadi, guru dituntut untuk selalu memperhatikan kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki siswa. Guru harus tahu kapan siswa telah menguasai konsep agar dapat beralih ke materi selanjutnya dan kapan siswa belum menguasai konsep agar diberi kesempatan untuk lebih memahami. Kemampuan pemahaman konsep juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan<sup>8</sup>.

Penguasaan konsep merupakan tingkatan hasil belajar siswa sehingga dapat mendefinisikan atau menjelaskan sebagian atau mendefinisikan bahan

---

<sup>7</sup> hamdani, *Hamdani.2011.Strategi Pembelajaran*, (Bandung): 254.

<sup>8</sup> Aulia Rahman, "Implementasi CTL dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2012): 24-29.

pelajaran dengan menggunakan kalimat sendiri. Dengan kemampuan siswa menjelaskan atau mendefinisikan, maka siswa tersebut telah memahami konsep atau prinsip dari suatu pelajaran meskipun penjelasan yang diberikan mempunyai susunan kalimat yang tidak sama dengan konsep yang diberikan tetapi konsepnya sama<sup>9</sup>.

#### a. Pengertian Pemahaman

Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Menurut Purwanto, pemahaman merupakan tingkat kemampuan yang diharapkan peserta didik mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya<sup>10</sup>.

Pemahaman adalah tingkat kemampuan yang diharapkan peserta didik mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya. Pemahaman adalah sebuah kedalaman kognitif dan afektif yang dimiliki oleh individu<sup>11</sup>. Jadi pemahaman merupakan tingkat kemampuan yang diharapkan peserta didik mampu memahami arti, situasi, serta fakta yang diketahuinya.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman merupakan kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat, memahami atau mengerti apa yang diajarkan, mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan dan dapat memanfaatkan isinya

<sup>9</sup> Nuhyal Ulia, "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Materi Bangun Datar dengan Pembelajaran Kooperatif tipe Group investigation dengan Pendekatan Saintifik di SD," *Tunas Bangsa* 3, no. 2 (2016).

<sup>10</sup> Angga Murizal, "Pemahaman konsep matematis dan model pembelajaran quantum teaching," *jurnal pendidikan matematika* 1, no. 1 (2012): 19.

<sup>11</sup> Murizal, Angga, Yarman, and Yerizon. 2012. "PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DAN MODEL PEMBELAJARAN" *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2012): 19–23.

tanpa keharusan menghubungkannya dengan hal-hal lain. Dengan kata lain, memahami adalah mengerti tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi. Seorang siswa dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal tersebut dengan menggunakan kata-kata nya sendiri.

Dalam al-Qur'an pun banyak ayat-ayat yang menyatakan bahwa seorang manusia harus berfikir dan memahami. Pemahaman menjadi salah satu tugas kita sebagai makhluk hidup yang diberi keistimewaan yaitu akal. Perintah memahami terdapat dalam surat Al-Ghasyiyah ayat 17-20.

أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ۗ ۱۷ وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ ۗ ۱۸  
وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ ۗ ۱۹ وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ ۗ ۲۰

Artinya : “Maka Apakah mereka tidak memperhatikan unta bagaimana dia diciptakan, Dan langit, bagaimana ia ditinggikan, Dan gunung-gunung bagaimana ia ditegakkan, Dan bumi bagaimana ia dihamparkan?” (Al-Ghasyiyah) : 17 -20)

Pada surat Al-Ghasyiyah ayat 17 – 20 di atas, Allah memerintahkan manusia yang berakal untuk memperhatikan, memikirkan dan memahami semua ciptaannya.

### b. Pengertian konsep

Konsep menurut Rosser sebagaimana dikutip Syaiful Sagala merupakan suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan kegiatan, atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut-atribut yang sama<sup>12</sup>. Lebih lanjut menurut Risnawati, suatu konsep dalam matematika merupakan

<sup>12</sup> Syaiful sagala, Syaiful Sagala. “Konsep dan Makna Pembelajaran, (Bandung Alfabeta, 2012): 73.

pengertian-pengertian pokok yang mendasari pengertian-pengertian selanjutnya<sup>13</sup>. Konsep akan muncul dalam berbagai konteks, sehingga pemahaman konsep akan terkait dalam berbagai situasi. Memahami konsep berarti memahami sesuatu yang abstrak. Yang sangat penting untuk dipertimbangkan dalam mengajarkan konsep-konsep pokok ialah membantu siswa secara berangsur-angsur dari berfikir konkrit ke arah berfikir secara konseptual<sup>14</sup>.

Berdasarkan pendapat di atas, penulis menyimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui dan mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

**c. Indikator yang termuat dalam pemahaman konsep diantaranya:**

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
3. Memberi contoh dan non contoh dari konsep
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep

---

<sup>13</sup> risnawati, *Risnawati*. "Strategi Pembelajaran Matematika, (Pekanbaru: Puska Press, 2008), 12.

<sup>14</sup> nasution, *Nasution*. "Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar".(Bandung: Bumi Aksara, 2002): 8.

6. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah<sup>15</sup>.

Berdasarkan uraian indikator di atas, maka dapat disimpulkan bahwa indikator di atas sesuai untuk Penerapan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* dengan menggunakan media interaktif video terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

## B. Penelitian Yang Relevan

Hasil penelitian yang mendukung penggunaan model pembelajaran dengan menggunakan model *Flipped Classroom* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa MA yaitu:

1. Dalam jurnal Matematika Herry Novis Damyanti, sutama dan suyatmini yang berjudul “Model pembelajaran matematika berbasis *Flipped Classroom* di sekolah Menengah kejuruan”. Menyatakan bahwa “ hasil rerata sikap kreatif dan menunjukkan peningkatan 1,84 kelas XI PM 1 dan 1,57 kelas XI TSM 1. Aspek ketrampilan sebesar 1,09 kelas XI PMI, dan 1,53 XI TSM 1. Efektivitas model menggunakan statistik uji analisis kovariansi (ankova) menunjukkan tingkat signifikansi sebesar 0,00 lebih kecil dari 0,05 sehingga model pembelajaran berbasis *Flipped Classroom* yang diterapkan pada kelas XI SMK Negeri 1 Gedang Sari.

---

<sup>15</sup>Dona Dinda Pratiwi, “Pembelajaran Learning Cycle 5E Berbatuan Geogebra Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis,” *Aljabar* 7, no. 2 (2016): 191–202.

2. 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.
3. penelitian yang dilakukan oleh Edi prayitno, Lusi Rachmiazasi Masduki dari jurnal ilmiah pendidikan matematika Volume 1 Nomor 2, yang berjudul “pengembangan Media blended learning dengan model *Flipped Classroom* pada mata kuliah pendidikan matematika II”. menyatakan bahwa“ hasil penelitian menunjukakn bahwa produk desain blended learning telah divalidasi oleh 2 orang validator ahli materi dan media dengan rata-rata validasinya 90,5 dan 92,5 artinya produk blended learning dengan menggunakan model *Flipped Classroom* layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran mata kulaih pendidikan matematika II di universitas terbuka,



kemudian blended learning telah diterapkan dalam proses tutorial dengan mahasiswa wajib untuk membuka materi, video pembelajaran, kuis dan respon timbal balik mahasiswa dengan mahasiswa wajib membukanya di rumah masing-masing sebelum proses tutorial online.

### C. Kerangka Berpikir

Kerangka berfikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Kerangka berfikir merupakan serangkaian konsep dan kejelasan hubungan antar konsep tersebut yang dirumuskan oleh peneliti berdasarkan tinjauan pustaka dengan meninjau teori yang disusun dan hasil-hasil penelitian yang terdahulu terkait<sup>16</sup>.

Pembelajaran dengan *Flipped Classroom* diharapkan dapat dijadikan alternatif cara mengajar bagi para guru khususnya pelajaran matematika. Pembelajaran ini berpusat pada siswa dimana peran aktif siswa sangat ditekankan didalamnya. Proses pembelajaran ini guru bukan lagi sebagai pusat utama kegiatan belajar dikelas, sehingga siswa terkesan pasif dan mengikuti apa kata guru, tetapi guru sebagai pendorong belajar siswa agar dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya.

---

<sup>16</sup> sugiyono, Sugiyono, *Metode Penelitian Kauntitatif, Kualitatif, Dan R&D*, Alfabeta, Bandung, 2016: 60.

Model *Flipped Classroom* memberikan apa yang umumnya dilakukan dikelas dan apa yang umumnya dilakukan sebagai pekerjaan rumah kemudian dibalik atau ditukar. Siswa membaca materi, mendengarkan video pembelajaran sebelum mereka datang ke kelas dan mereka mulai berdiskusi, bertukar pengetahuan, menyelesaikan masalah, dengan bantuan siswa lain maupun guru, melatih siswa mengembangkan kefasihan prosedural jika diperlukan, inspirasi dan membantu mereka dengan proyek-proyek yang menantang dengan memberikan kontrol belajar yang lebih besar. Berdasarkan kerangka berpikir di atas, maka hipotesis model pembelajaran *Flipped Classroom* menggunakan media inteaktif vidio pada siswa efektif<sup>17</sup>.

Pembelajaran model *Flipped Classroom* dalam proses pembelajaran matematika dapat digunakan untuk menjadikan siswa aktif dalam proses pembelajaran serta siswa mampu mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Sehingga siswa dapat lebih mudah memahami pembelajaran matematika. Dengan demikian maka diharapkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model *Flipped Classroom* dapat memberikan hasil yang optimal dalam proses pembelajaran.

#### **D. Hipotesis**

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam

---

<sup>17</sup> Herry Novis Damayanti dan M. Pd Utama, "Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Flipped Classroom Pada Siswa Kelas XI SMKN 1 Gedangsari Gunungkidul" (PhD Thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2016): 7.

pertanyaan<sup>18</sup>. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.<sup>19</sup> Maka hipotesis adalah jawaban sementara dari permasalahan yang perlu diuji kebenarannya melalui analisis. Maka berdasarkan uraian di atas penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut:

### 1. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian diartikan sebagai jawaban terhadap rumusan masalah penelitian dengan membuktikan kebenarannya melalui data yang terkumpul.<sup>20</sup> Jadi hipotesis dalam penelitian ini adalah pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* dengan menggunakan media interaktif video terhadap pemahaman konsep matematis siswa.



---

<sup>18</sup> sugiyono, Sugiyono. "Metode Penelitian Pendidikan". (Alfabeta: Bandung), 64.

<sup>19</sup> *Ibid*, 159.

<sup>20</sup> *Ibid*, 159.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Metode penelitian secara umum diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu<sup>1</sup>. Metode penelitian merupakan alat bantu yang berguna untuk memperlancar pelaksanaan penelitian. Dalam melaksanakannya hendaklah menggunakan metode ilmiah. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yaitu metode yang digunakan untuk meneliti pada populasi dan teknik sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis dan bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Suharsimi Arikunto juga mengemukakan metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya<sup>2</sup>.

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<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup>sugiyono, *Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2012), 2.

<sup>2</sup>suharsimi arikunto, *Suharsimi Arikunto, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), 203.

<sup>3</sup>sugiyono, *Sugiyono, Op. Cit.* 77.

Dalam penelitian ini responden dikelompokkan menjadi tiga kelompok. Kelompok pertama dan kelompok kedua adalah kelompok kelas eksperimen dan kelompok ketiga adalah kelompok kelas kontrol. Kelompok pertama adalah siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video, Kelompok kedua adalah siswa yang mendapat pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran konvensional dengan menggunakan media interaktif video, sedangkan kelompok ketiga yaitu siswa mendapat pembelajaran matematika dengan model konvensional. 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 kemampuan pemahaman konsep matematis) pada ketiga kelompok tersebut. Desain dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.1 Desain Penelitian**

Kelompok	Perlakuan	Posttest
Kelas		
Kelas		
Kelas Kontrol		

Keterangan :

Kelas = Kelas Eksperimen I

Kelas = Kelas Eksperimen II

= Posttest

= Pembelajaran dengan menggunakan model *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video.

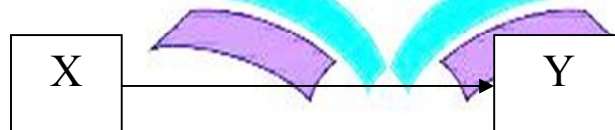
= Pembelajaran konvensional dengan menggunakan media interaktif video.

## B. Variabel Penelitian

Terdapat dua variabel yaitu variabel yang mempengaruhi (variabel bebas) dan variabel yang dipengaruhi (variabel terikat). Adapun variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas ( ) adalah penerapan model pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video.
2. Variabel terikat ( ) adalah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Hubungan antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) dapat digambarkan sebagai berikut :



## C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

### 1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti

untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulan<sup>4</sup>. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Batanghari Lampung Timur.

## 2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi<sup>5</sup>. Dalam penelitian ini diambil tiga kelas sebagai sampel yang pertama dan kedua sebagai kelas eksperimen yaitu kelas pertama pembelajaran matematikanya menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video dan kelas kedua pembelajaran matematikanya menggunakan model pembelajaran konvensional dengan menggunakan media interaktif video, dan kelas ketiga sebagai kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

## 3. Teknik pengambilan sampel

Teknik sampling merupakan cara untuk mengambil sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data sebenarnya, dengan memperhatikan sifat-sifat dan penyebaran populasi agar diperoleh sampel yang representatif. Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel yang akan digunakan dalam penelitian<sup>6</sup>.

Dalam penelitian ini Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik acak kelas. Dalam Teknik ini semua kelas dalam populasi diberi kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel penelitian. Adapun cara yang saya gunakan

---

<sup>4</sup> sugiono, *Sugiono, Statistika untuk penulisan* (Bandung : Alfabeta Cet, Ke-23, 2013), 61.

<sup>5</sup> *Ibid*, 62.

<sup>6</sup> sugiyono, *Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alpa Beta, 2009): 81.

adalah dengan cara undian. Pertama saya menyiapkan kertas kemudian saya potong menjadi 6 bagian. Dari masing-masing kertas saya beri nama a, b, c, d, e, f kemudian saya kocok saya ambil tiga bagian, dari 3 bagian kertas tersebut itu yang dijadikan sebagai kelas sampel. Sampel yang diperoleh sebanyak tiga kelas.

#### **D. Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan pencatatan peristiwa-peristiwa atau hal-hal atau keterangan-keterangan dan karakteristik-karakteristik sebagian atau seluruh populasi yang akan menunjang atau mendukung penelitian<sup>7</sup>. Teknik pengumpulan data yang dimaksud di sini merupakan suatu cara yang digunakan penulis dalam mengumpulkan data yang diperlukan.

##### **1. Tes**

Tes merupakan serangkaian pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan dan kemampuan atau bakat yang dimiliki setiap individu atau kelompok.

Metode tes adalah metode yang digunakan untuk mengukur kemampuan seseorang dalam suatu bidang. Metode tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video, kemudian pembelajaran konvensional menggunakan media interaktif video dan model pembelajaran konvensional.

---

<sup>7</sup> subagyo, Subagyo, J. *Metode Penelitian Dalam Teori Dan Praktik*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2011).



## 2. Wawancara (Interview)

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang digunakan apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil<sup>8</sup>.

## 3. Dokumentasi

Dokumentasi berupa foto yang digunakan untuk memberikan gambaran secara konkret mengenai kegiatan dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

## E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk tes soal. Tes yang digunakan berupa butir soal essay untuk mengukur tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

**Tabel 3.2**  
**Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematis<sup>9</sup>.**

No	Indikator	Keterangan	Skor
1	Menyatakan ulang sebuah konsep.	Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2

<sup>8</sup> SUGIYONO, *Sugiono, opcit, 194.*

<sup>9</sup>Pratiwi, "Pembelajaran Learning Cycle 5E Berbatuan Geogebra Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis."

		Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		Memberikan jawaban dan alasan dapat dipahami dan benar	4
2	Kemampuan mengklafikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep.	Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		Memberikan jawaban dan alasan dapat dipahami dan benar	4
3	Kemampuan memberi contoh dan bukan contoh	Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		Memberikan jawaban dan alasan dapat dipahami dan benar	4
4	Kemampuan menyajikan	Tidak menjawab	0

	konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.	Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		Memberikan jawaban dan alasan dapat dipahami dan benar	4
5	Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		Memberikan jawaban dan alasan dapat dipahami dan benar	4
6	Kemampuan menggunakan dan memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu.	Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		Memberikan jawaban tetapi	3

		tidak semua benar	
		Memberikan jawaban dan alasan dapat dipahami dan benar	4
7	Kemampuan mengklafikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		Memberikan jawaban dan alasan dapat dipahami dan benar	4

Adapun penilaian penulis menggunakan rumus transformasi nilai sebagai berikut :

$$S = \frac{R}{N} \times 100^{10}$$

Keterangan :

S : Nilai yang diharapkan (dicari)

R : Jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N : Skor maksimum dari tes tersebut

<sup>10</sup> PURWANTO, Purwanto, M. N Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran. (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2002).

## F. Uji Coba Instrumen Penelitian

Sebelum tes pemahaman konsep matematis diberikan kepada siswa, terlebih dahulu akan dilakukan uji coba instrumen kepada siswa diluar sampel yang sudah terlebih dahulu mempelajari materi tersebut. Uji coba instrumen dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kualitas instrumen penelitian yang akan digunakan. Instrumen penelitian diuji dengan cara mengukur validitas, reliabilitas, uji taraf kesukaran, dan daya pembeda soal.

### 1. Validitas

Suatu instrumen pengukuran dikatakan valid jika instrumen dapat mengukur sesuatu yang hendak diukur<sup>11</sup>. Suatu tes hasil belajar dapat dikatakan valid apabila tes hasil belajar tersebut (sebagai alat pengukuran keberhasilan siswa) dengan secara tepat, benar, shahih atau absah telah dapat mengukur atau mengungkap hasil-hasil belajar yang telah dicapai oleh siswa. Setelah siswa menempuh proses belajar mengajar dalam jangka waktu tertentu<sup>12</sup>. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan tes uraian, Peneliti menentukan validitas berdasarkan formula tertentu, diantaranya koefisien korelasi *Product Moment* yaitu<sup>13</sup>:

$$r = \frac{\sum XY - \frac{\sum X \cdot \sum Y}{n}}{\sqrt{(\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n})(\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n})}}$$

<sup>11</sup> novalia muhammad syajali, Novalia dan Muhammad Syazali, "Olah Data Penelitian Pendidikan" (Bandar Lampung: Aura CV Anugrah Utama Raharja, 2017), 37.

<sup>12</sup> anas sudjono, Anas Sudjono, Pengantar Statistik Pendidikan, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), 94.

<sup>13</sup> muhammad syajali, Novalia dan Muhammad Syazali, "Olah Data Penelitian Pendidikan" (Bandar Lampung: Aura CV Anugrah Utama Raharja, 2017), 37.

Nilai  $r_{ki}$  adalah nilai koefisien korelasi dari setiap butir atau item soal ke- $i$  sebelum dikoreksi. Kemudian dicari *corrected item-total correlation coefficient* dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{ki} = \frac{r_{ki} - r_{ki} \cdot r_{tt}}{\sqrt{(1 - r_{tt}^2)(1 - r_{ki}^2)}}$$

Keterangan:

$X_i$  : nilai jawaban responden pada butir / item soal ke-  $i$

$X$  : nilai total responden ke-  $i$

$r_{ki}$  : koefisien korelasi pada butir / item soal ke- $i$  sebelum dikoreksi

$r_{tt}$  : standar deviasi total

$r_{ki}$  : standar deviasi butir / item soal ke- $i$

$r_{ki}$  : *corrected item-total correlation coefficient*

Nilai  $r_{ki}$  akan dibandingkan dengan koefisien korelasi tabel =

$r_{table}$ . jika  $r_{ki} \geq r_{table}$ , maka instrumen valid<sup>14</sup>.

## 2. Uji Reliabilitas

Suatu instrumen pengukuran dikatakan *reliable*, jika pengukurannya konsisten, cermat dan akurat. Tujuan dari uji reliabilitas adalah untuk mengetahui konsistensi dan instrument sebagai alat ukur, sehingga hasil pengukuran dapat dipercaya. Hasil pengukuran dapat dipercaya, apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subjek yang homogen diperoleh hasil

<sup>14</sup>Novalia dan M. Syajali, opcit, 37-38.

yang relatif sama. Untuk menentukan tingkat reliabilitas tes berupa soal digunakan metode satu kali tes dengan teknik alpha<sup>15</sup>. Rumus Alpha dari Cronbach sebagai berikut :

$$= \frac{1}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right)$$

keterangan:

$\alpha$  : reliabilitas instrument / koefisien Alfa

$n$  : banyaknya item / butir soal

$\sum s_i^2$  : jumlah seluruh varians masing-masing soal

$s^2$  : varians total

Rumus untuk menentukan nilai varians butir ke-i

$$s_i^2 = \frac{\sum x_{ij}^2 - \frac{(\sum x_{ij})^2}{N}}{N-1}$$

Keterangan :

$s_i^2$  : varians butir ke-i

$\sum x_{ij}^2$  : jumlah kuadrat butir ke-i

$(\sum x_{ij})$  : jumlah butir soal ke-i

$\sum$  : jumlah total kuadrat butir ke-i

$(\sum x_{ij})$  : jumlah total butir soal ke-i

$N$  : jumlah peserta tes

<sup>15</sup>Anas Sudijono, *Op.Cit*, 208.

### 3. Uji Tingkat Kesukaran

Instrumen yang baik adalah instrumen yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Instrumen yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya instrumen yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar kemampuannya. Analisis indeks kesukaran setiap butir soal dihitung berdasarkan jawaban seluruh siswa yang mengikuti tes. Untuk menguji taraf kesukaran digunakan rumus berikut :

$$= \frac{\Sigma}{N}$$

Keterangan :

P : Tingkat kesukaran item

$\Sigma$  : Banyaknya siswa yang dapat menjawab benar

: Skor Maksimum

N : Jumlah siswa yang mengikuti tes

Mengenai bagaimana cara memberikan penafsiran (interpretasi) terhadap angka indeks kesukaran item, Robert L. Thorndike dan Elizabeth Hagen dalam bukunya yang berjudul *Measurement and Evaluation in Psychology and Education* mengemukakan sebagai berikut<sup>16</sup>:

---

<sup>16</sup> Anas Sudijono, Opcit, 372.



**Tabel 3.3**  
**Klasifikasi Indeks Kesukaran**

Indeks Kesukaran ( $x$ )	Kategori
$0,0 \leq x < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq x < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq x \leq 1,00$	Mudah

#### 4. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan peserta didik yang bodoh (berkemampuan rendah). Suatu butir soal mempunyai daya pembeda baik jika peserta didik pada kelompok atas menjawab benar butir soal lebih banyak dari pada kelompok bawah. Sebagai tolak ukur pandai atau tidak pandai adalah skor total dari sekumpulan butir yang dianalisis.

Rumus untuk menentukan daya pembeda adalah sebagai berikut :

$$= \frac{A - B}{C - D}$$

Keterangan :

DP : Daya Pembeda

A : Banyaknya skor total kelompok atas yang menjawab benar

B : Banyaknya skor total kelompok bawah yang menjawab benar

C : Jumlah skor total yang termasuk kelompok atas

D : Jumlah skor total yang termasuk kelompok bawah

Adapun klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda yang digunakan adalah<sup>17</sup>:

**Tabel 3.4**  
**Klasifikasi Daya Pembeda**

Daya Beda (DB)	Kriteria
$0,70 < \leq 1,00$	Baik Sekali
$0,40 < \leq 0,70$	Baik
$0,20 < \leq 0,40$	Cukup
$0,00 \leq DB \leq 0,20$	Jelek
$< 0,00$	Jelek Sekali

## G. Teknik Analisis Data

### 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*<sup>18</sup>. Langkah-langkah uji normalitas sebagai berikut:

$$= L_0 = \text{Max} |F(z_i) - S(z_i)|, \quad = L ( , )$$

Dengan Hipotesis:

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Kesimpulan : jika  $\leq$  , maka  $H_0$  diterima

Taraf signifikansi ( ) = 5 %

<sup>17</sup>Novalia and M. Syazali, *Op.Cit.* 50.

<sup>18</sup> budyono, *Budyono.Statistik Untuk Penelitian.* (Surakarta: UNS Press, 2015): 70.

Langkah-langkah perhitungannya sebagai berikut:

- a. Mengurutkan data
- b. Menentukan frekuensi masing-masing data
- c. Menentukan frekuensi kumulatif
- d. Menentukan nilai  $Z$  dimana  $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$ ,  $S = \frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}$
- e. Menentukan nilai peluang  $f(z)$ , dengan menggunakan tabel  $z$
- f. Menentukan nilai  $f(z)$  dengan ketentuan jika  $z(+)$  maka  $f(z) = 0,5 + n(p)$
- g. Menentukan  $s(z) = \frac{\sum f(z)}{n}$
- h. Menentukan nilai  $L = |F(z_i) - S(z_i)|$
- i. Nilai  $L = \text{Max } |F(z_i) - S(z_i)|$
- j. Membandingkan  $L$  dan  $L_{table}$ , jika  $L \leq L_{table}$  maka  $H_0$  diterima<sup>19</sup>.

## 2. Uji homogenitas

Setelah uji normalitas, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu grafik, uji kesamaan dua varian dan uji *barllet*. Uji homogenitas yang digunakan peneliti adalah uji kesamaan dua varian digunakan untuk menguji apakah data tersebut homogen

<sup>19</sup>Novalia dan M. Syajali, opcit, 53-54.

yaitu dengan membandingkan kedua variansnya. Rumus uji kesamaan dua varians sebagai berikut<sup>20</sup>:

- Tulis  $\sigma_1^2$  dan  $\sigma_2^2$  dalam bentuk kalimat
- Tulis  $\sigma_1^2$  dan  $\sigma_2^2$  dalam bentuk statistik
- Cari  $F_{table}$  dengan menggunakan rumus :

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

- Tetapkan taraf signifikan ( $\alpha$ )
- Hitung  $F_{hitung}$  dengan rumus
 
$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$
- Tentukan kriteria pengujian yaitu : Jika  $F_{hitung} \leq F_{table}$  maka  $H_0$  diterima (homogen)
- Buatlah kesimpulan.

### 3. Uji Keseimbangan

Teknik analisis data menggunakan uji anava satu jalan sel tak sama. Uji ini digunakan untuk uji keseimbangan dan uji hipotesis. Uji keseimbangan menggunakan data hasil ulangan harian, dan uji hipotesis menggunakan uji posttest penelitian. Langkah-langkah pengujian ANAVA, yaitu<sup>21</sup>:

- Rumuskan hipotesis statistik

$H_0$  :  $\mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$  (Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan rata-rata

<sup>20</sup> husnaini usman purnomo setia, *Husnaini Usman dan Purnomo Setia, "Pengantar Statistika," Pendidikan Matematika, (2011): 133.*

<sup>21</sup> budyono, *Budyono, Opcit, 196-198.*

kemampuan pemahaman konsep matematis dengan menggunakan model *flipped classroom* menggunakan media interaktif video serta dengan menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional sama).

$H_1 : \neq$  ,  $i, j = 1, 2, 3, i \neq j$  (paling sedikit ada satu rataannya yang tidak sama)

b. Tentukan taraf signifikansi

$(\alpha) = 0,05$

c. Komputasi

Untuk memudahkan perhitungan, didefinisikan besaran-besaran (1), (2), dan (3) sebagai berikut:

$$(1) = \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 x_{ij}^2 \quad (2) = \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 x_{ij} \quad (3) = \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 x_{ij}^2$$

Berdasarkan besaran-besaran itu, JKA, JKG, dan JKT diperoleh dari:

$$JKA = (3) - (1) \quad JKG = (2) - (3) \quad JKT = JKG + JKA$$

Dengan:

JKA = Jumlah kuadrat baris

JKG = Jumlah kuadrat galat

JKT = Jumlah kuadrat total

Derajat kebebasan untuk masing-masing jumlah kuadrat dan derajat kebebasan untuk masing-masing diperoleh rataannya kuadrat sebagai berikut :

= —

= —

Setelah dilakukan uji anava apabila hipotesis nol ditolak maka diperlukan uji pasca anava (disebut juga uji lanjut atau uji komparasi ganda).

Uji proparasi ganda dihitung dengan menggunakan metode scheffe' untuk anava satu jalan. Secara umum langkah-langkah dalam metode ini adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi semua pasangan komparasi rerata yang ada, jika terdapat k perlakuan, maka ada  $\frac{k(k-1)}{2}$  pasangan rerata,
2. Rumuskan hipotesis nol yang bersesuaian dengan komparasi tersebut. Hipotesis nol tersebut berbentuk  $H_0: \mu_i = \mu_j$
3. Tentukan tingkat signifikan  $\alpha$  ( pada umumnya  $\alpha$  yang dipilih sama dengan uji analisis variansinya)
4. Carilah statistik uji F dengan menggunakan formula berikut :

$$F_{ij} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

Dengan:

$F_{i,j}$  = nilai  $F_{obs}$  pada perbandingan perlakuan ke-i dari perlakuan ke-j;

$X_i$  = rerata pada sampel ke-i;

$X_j$  = rerata pada sampel ke-j;

RKG = rerata kuadrat galat, yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi;

$n_i$  = ukuran sampel ke-i;

$n_j$  = ukuran sampel ke-j

5. Tentukan daerah kritis dengan formula berikut:

$$DK = \{F|F > (k-1) F_{\alpha; k-1, N-k}\}$$

6. Tentukan keputusan uji untuk masing-masing komparasi ganda.  
7. Tentukan kesimpulan dari uji yang ada.<sup>22</sup>

## H. Statistik Uji

Statistik uji untuk analisis variansi ini adalah:

$$= \frac{\text{---}}{\text{---}}$$

Yang merupakan nilai dari variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan  $k - 1$  dan  $N - k$

Keterangan:

K = Banyaknya populasi/sampel

N = Jumlah seluruh anggota sampel

- I. Daerah kritis

$$= \frac{\text{---}}{\text{---}} > F_{\alpha; k-1, N-k}$$

<sup>22</sup>Budiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Surakarta: UNS PRESS, 2013), 201-202.

**Tabel 3.5**  
**Rangkuman Analisis Variansi**

Sumber	Jumlah Kuadrat (JK)	Derajat Kebebasan (dk)	Rataan Kuadrat (RK)			
Perlakuan (A)	JKA	k-1	RKA	—	F*	0,05
Galat (G)	JKG	N-k	RKG		-	-
Total (T)	JKT	N-1	-	-	-	-

J. Keputusan Uji

Tolak  $H_0$  jika nilai  $F_{hitung}$  terletak di daerah kritik atau tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$

23



<sup>23</sup> novalia m syajali, *Novalia dan M. Syazali, Opcit. 68-71.*



## BAB IV

### ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Uji coba instrumen telah dilakukan di SMP Negeri 1 Batanghari Lampung Timur tahun ajaran 2019/2020. Instrumen dalam penulisan ini meliputi tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sebelum instrumen disajikan terlebih dahulu dilakukan analisis hasil uji coba instrumen. Hasil analisis data uji instrumen sebagai berikut :

##### 1. Analisis Data Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Data hasil uji instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis diperoleh dengan melakukan uji coba tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Tes uji coba terdiri dari 13 butir soal *essay* pada materi SPLDV dilaksanakan oleh siswa di luar sampel penelitian yang sudah mempelajari materi tersebut. Soal uji coba dilaksanakan oleh 30 siswa pada kelas IX di SMP Negeri 1 Batanghari Lampung Timur yang dilaksanakan pada hari senin 3 April 2019. Setelah mendapatkan hasil tes uji coba selanjutnya dilakukan perhitungan yang meliputi :

##### a. Uji Validitas Soal

Penelitian ini menggunakan uji validitas instrumen pemahaman konsep matematis yang meliputi validitas isi dan validitas konstruk. Uji validasi isi dilakukan oleh ketiga validator dengan menggunakan daftar *checklist*. Pada

penelitian ini dosen pendidikan matematika merupakan validator pertama dan kedua untuk validasi instrumen soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Bapak M Syazali, M.Pd adalah validator yang pertama, hasil validasi dengan beliau dari 13 butir soal terdapat soal yang bahasanya perlu diperbaiki yakni pada soal nomor 3 dan kisi-kisi uji coba tes ada yang perlu diperbaiki. Validator yang kedua yaitu Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd. Hasil validasi dengan beliau adalah soal nomor 8 dan 13 perlu diperbaiki. Hasil instrumen yang sudah selesai di validasikan kepada dosen pendidikan matematika selanjutnya akan di validasikan kepada guru matematika di SMP Negeri 1 Batanghari Lampung Timur yaitu dengan Ibu Roisatul Aminah, S.Pd. Hasil validasi dengan beliau instrumen tersebut sudah layak digunakan atau di uji cobakan kepada siswa SMP Negeri 1 Batanghari Lampung Timur.

Setelah instrumen selesai di validasikan oleh beberapa validator dan telah diperbaiki selanjutnya soal-soal tersebut di uji cobakan kepada siswa kelas IX SMP Negeri 1 Batanghari Lampung Timur untuk mendapatkan hasil data uji coba tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Selanjutnya dilakukan uji validitas konstruk dengan hasil seperti pada tabel berikut:

**Tabel 4.1**  
**Uji Validitas Soal**

No Soal	$r_{xy}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,585	0,374	Valid
2	0,202	0,374	Invalid
3	0,274	0,374	Invalid
4	0,542	0,374	Valid
5	0,480	0,374	Valid
6	0,384	0,374	Valid

7	0,663	0,374	Valid
8	0,638	0,374	Valid
9	0,638	0,374	Valid
10	0,131	0,374	Invalid
11	0,031	0,374	Invalid
12	0,392	0,374	Valid
13	0,147	0,374	Invalid

Berdasarkan tabel 4.1, diketahui bahwa dari 13 butir soal uraian terdapat 5 soal yang termasuk ke dalam kriteria tidak valid. Soal nomor 2,3,10,11 dan 13 dikatakan tidak valid karena  $\leq$  sehingga butir soal tersebut tidak dapat digunakan sebagai soal tes untuk pengambilan data pada sampel penulisan. Butir soal nomor 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, dan 12 tergolong soal yang valid karena  $>$  sehingga dapat digunakan pada langkah selanjutnya yaitu uji tingkat kesukaran. Hasil perhitungan validitas butir soal uji coba validitas tes pemahaman konsep matematis selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

#### b. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Analisis soal untuk mengetahui apakah soal yang telah diujikan tergolong kategori mudah, sedang, atau sukar maka dilakukan uji analisis tingkat kesukaran. Hasil analisis tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.2**

#### **Tingkat Kesukaran Item Soal Tes**

No	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,54	Sedang
2	0,63	Sedang
3	0,67	Sedang
4	0,25	Sukar
5	0,57	Sedang
6	0,62	Sedang

7	0,3	Sukar
8	0,75	Mudah
9	0,52	Sedang
10	0,59	Sedang
11	0,63	Sedang
12	0,71	Mudah
13	0,52	Sedang

Berdasarkan tabel 4.2 tersebut hasil perhitungan tingkat kesukaran butir tes menunjukkan 2 butir soal tergolong klasifikasi mudah ( $0,70 \leq x \leq 1,00$ ) yaitu soal nomor 8 dan 12, terdapat 9 soal tergolong klasifikasi sedang ( $0,30 < p \leq 0,70$ ) yaitu soal nomor 1,2,3,5,6,9,10,11,dan 13 (), selanjutnya 2 soal tergolong dalam klasifikasi sukar ( $0,0 \leq x < 0,30$ ) yaitu soal nomor 4 dan 7. Hasil perhitungan uji tingkat kesukaran selanjutnya dapat dilihat pada lampiran.

c. Uji Daya Pembeda Soal

Uji daya pembeda soal ini digunakan untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan yang berkemampuan rendah. Hasil analisis daya beda soal dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

**Tabel 4.3**

**Daya Beda Item Soal Tes**

No	Daya beda	Interpretasi
1	0,83	Baik Sekali
2	0,10	Jelek
3	0,40	Baik Sekali
4	0,113	Baik Sekali
5	0,47	Baik Sekali
6	0,33	Baik
7	0,73	Baik Sekali
8	0,87	Baik Sekali
9	0,53	Baik Sekali

10	0,03	Jelek
11	0,00	Jelek
12	0,40	Baik Sekali
13	0,20	Sedang

Berdasarkan tabel 4.3 tersebut, hasil perhitungan daya beda butir tes menunjukkan 3 butir soal tergolong klasifikasi jelek ( $0,00 \leq DP < 0,20$ ) yaitu nomor 2, 10 dan 11, terdapat 1 butir soal dengan klasifikasi daya pembeda sedang ( $0,20 < DP \leq 0,40$ ) yaitu butir soal nomor 13, selanjutnya 8 butir soal yang memiliki klasifikasi daya pembeda baik sekali ( $DP > 0,70$ ) yaitu butir soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 10. Dari hasil perhitungan uji daya beda selanjutnya dapat dilihat pada lampiran.

#### d. Uji Reliabilitas Soal

Hasil perhitungan uji reliabilitas dari 13 butir soal uji coba tes kemampuan pemahaman konsep matematis mendapatkan nilai  $r_{11} = 0,553$ . Nilai  $r_{11}$  tersebut selanjutnya akan dibandingkan dengan nilai  $r_{tabel}$ . Nilai  $r_{tabel}$  pada penulisan ini yaitu 0,374. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa  $r_{11} > r_{tabel}$  sehingga instrumen tes tersebut dikatakan konsisten dalam mengukur sampel dan layak digunakan untuk pengambilan data pemahaman konsep matematis. Hasil perhitungan reliabilitas selanjutnya dapat dilihat pada lampiran.

#### e. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji validitas soal, uji reliabilitas soal, uji tingkat kesukaran soal, serta uji daya pembeda soal maka dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut :

**Tabel 4.4**  
**Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

No. Soal	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Reliabilitas	Keterangan
1	Valid	Sedang	Baik Sekali	Reliabel	Diambil
2	Invalid	Sedang	Jelek		Tidak Diambil
3	Invalid	Sedang	Baik Sekali		Tidak Diambil
4	Valid	Sukar	Baik Sekali		Diambil
5	Valid	Sedang	Baik Sekali		Diambil
6	Valid	Sedang	Baik		Diambil
7	Valid	Sukar	Baik Sekali		Diambil
8	Valid	Mudah	Baik Sekali		Diambil
9	Valid	Sedang	Baik Sekali		Diambil
10	Invalid	Sedang	Jelek		Tidak Diambil
11	Invalid	Sedang	Jelek		Tidak Diambil
12	Valid	Mudah	Baik Sekali		Diambil
13	Invalid	Sedang	Sedang		Tidak Diambil

Berdasarkan tabel 4.4 hasil analisis uji validitas soal, uji tingkat kesukaran soal, uji daya pembeda soal, dan uji reliabilitas soal dari 13 butir soal yang telah di uji cobakan terdapat 8 soal yang valid memiliki tingkat kesukaran 20% mudah, 60% sedang dan 20% sukar dan memiliki daya pembeda yang baik sekali dan baik. Delapan soal yang sudah layak kemudian dapat dipakai sebagai uji *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

#### **B. Uji *Posttest* Pemahaman Konsep Matematis**

Uji *posttest* merupakan uji yang dilakukan setelah proses pembelajaran dilaksanakan pada ketiga kelas sampel untuk mendapatkan data nilai akhir tes kemampuan pemahaman konsep matematis. 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 dan pembelajaran konvensional menggunakan video serta perlakuan pada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional dalam memberikan keefektifan pembelajaran terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

### 1. Deskripsi Data Hasil *Posttest*

Deskripsi data hasil *posttest* dilakukan untuk menganalisis atau menggambarkan hasil dari nilai *posttest* siswa. Pengamatan data *posttest* ini dilakukan setelah dilakukan proses pembelajaran pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), *posttest* dilaksanakan untuk mengetahui keadaan akhir pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah data terkumpul selanjutnya data tersebut dapat digunakan untuk pengujian normalitas dan homogenitas. Deskripsi data hasil *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV terangkum dalam tabel berikut :

**Tabel 4.5**  
**Hasil Deskripsi Data**

DataHasil	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Minimum	Maximum
Eksperimen1	30	81.2667	9.47568	1.73001	69.00	100.00
Eksperimen2	30	74.7667	10.80129	1.97204	49.00	100.00
Kontrol	30	74.8667	12.54711	2.29078	39.00	100.00
Total	90	76.9667	11.31018	1.19220	39.00	100.00

Berdasarkan tabel 4.5 dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen 1 memperoleh nilai minimum yaitu 69, kelas eksperimen 2 yaitu 49 dan kelas kontrol yaitu 39 sedangkan dari ketiga kelas memperoleh nilai maksimum yang sama rata yaitu 100. Mean yang didapat untuk kelas eksperimen 1 yaitu 81,2667, untuk eksperimen 2 yaitu 74,7667 dan untuk nilai mean kelas kontrol yaitu 74,9667. Standar deviasi yang diperoleh pada kelas eksperimen 1 yaitu 9,47568, dan nilai standar deviasi kelas eksperimen 2 yaitu 10,80129 dan untuk nilai standar deviasi kelas kontrol yaitu 12,54711. Tujuan dari deskripsi data ini untuk memberikan gambaran mengenai suatu data agar mudah dipahami. Deskripsi data hasil *Posttest* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

### C. Pengujian Prasyarat Analisis Data dan *Posttest*

Uji prasyarat analisis data *posttest* digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut normal dan homogen. Uji normalitas dan homogenitas data *posttest* sebagai berikut :

#### 1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas merupakan analisis prasyarat untuk mengetahui apakah ketiga sampel berdistribusi normal atau tidak.

##### a. Uji Normalitas *Posttest*

Uji normalitas data dalam penulisan ini menggunakan *software SPSS* terhadap hasil tes pemahaman konsep matematis siswa dengan taraf signifikan



5%. Hasil uji normalitas tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen 1, eksperimen 2, dan kontrol dapat dilihat dalam tabel berikut :

**Tabel 4.6**  
**Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol, Eksperimen 2 dan Eksperimen 1**  
**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Kontrol	Eksperimen2	Eksperimen1
Normal	Mean	74.8667	74.7667	81.2667
Parameters <sup>a</sup>	Std. Deviation	1.25471E1	10.80129	9.47568
Most Extreme	Absolute	.238	.163	.220
Differences	Positive	.146	.115	.220
	Negative	-.238	-.163	-.143

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan perhitungan SPSS pada tabel 4.6 terlihat bahwa data berdistribusi normal dengan nilai signifikan  $\geq 0,05$ .

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah ketiga sampel memiliki karakter yang sama atau berbeda. Nilai uji homogenitas dalam penelitian ini di dapat dengan menggunakan *homogeneity of varians* pada SPSS 16.0. Rangkuman hasil uji homogenitas *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.7**  
**Hasil Uji Homogenitas Posttest kelas Kontrol, Eksperimen 1 dan Eksperimen 2**

### Test of Homogeneity of Variances

DataHasil

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

Berdasarkan perhitungan tabel 4.7 maka diperoleh nilai sig untuk hasil kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas kontrol, eksperimen 1 dan

eksperimen 2 sebesar 0.767 yang berarti  $\text{Sig} \geq 0.05$  Sesuai dengan kriteria uji homogenitas artinya sampel berasal dari populasi yang homogen.

#### D. Analisis Data Tes Posttes

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 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.

##### 1. Analisis Variansi Satu Jalan Sel Tak Sama

Hasil perhitungan analisis variansi satu jalan sel tak sama dan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  dapat dilihat pada tabel rangkuman data amatan, rata-rata, dan jumlah kuadrat deviasi, serta tabel rangkuman analisis variansi satu jalan sel tak sama disajikan pada tabel berikut :

**Tabel 4.8**  
**Perhitungan Anova Satu Jalur Posttest**

ANOVA					
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		

ANOVA

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			

Hasil anava satu jalan pada tabel 4.8 bahwa pada hasil uji hipotesis kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis sig  $< \alpha$  ini berarti pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$   $H_0$  ditolak artinya terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Untuk mengetahui perbedaan dari perlakuan-perlakuan tersebut yang secara signifikan berbeda selanjutnya dilakukan uji pasca anava atau uji lanjut.

#### E. Uji Komparasi Ganda

Setelah dalam keputusan uji  $H_0$  ditolak, jika peneliti hanya mengetahui bahwa perlakuan-perlakuan yang diteliti tidak memberikan efek yang sama, peneliti belum mengetahui manakah dari perlakuan-perlakuan itu yang secara signifikan berbeda dengan yang lain, maka perlu dilakukan uji pasca anava atau sering disebut uji lanjut. Berdasarkan uji lanjut *Scheffe* untuk mengetahui perbedaan antar model pembelajaran, yaitu :

**Tabel 4.9**  
**Hasil Uji Komparansi Ganda**

DataHasil

Scheffe

d(I) Kelompok	(J) Kelompok	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
$\mu_2$ VS $\mu_3$	Eksperimen2	2.84365	.076	-.5821	13.5821
	Kontrol	2.84365	.090	-.6821	13.4821
$\mu_1$ VS $\mu_3$	Eksperimen1	2.84365	.079	-13.5821	.5821
	Kontrol	2.84365	.997	-7.1821	6.9821
$\mu_1$ VS $\mu_2$	Eksperimen1	2.84365	.090	-13.4821	.6821
	Eksperimen2	2.84365	.997	-6.9821	7.1821

Berdasarkan tabel 4.9 uji lanjut *scheffe* yang menyatakan bahwa ketiga kelas sampel yakni  $\mu_2$  vs  $\mu_3$ ,  $\mu_1$  vs  $\mu_3$ ,  $\mu_1$  vs  $\mu_2$  bahwasanya tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dikarenakan nilai sig  $> \alpha$  yaitu 0,05, mengapa tidak terdapat perbedaan dikarenakan sarana dan prasarana yang kurang memadai contohnya tidak semua siswa memiliki laptop ataupun handphone dan disekolah sarana lcd masih kurang, dan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Data uji lanjut *Scheffe* dapat dilihat pada lampiran.

## F. Pembahasan

Pada penelitian ini penulis mengambil 3 kelas sampel yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen 1 yaitu menggunakan media interaktif video dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*, Kelas VIII B sebagai kelas eksperimen 2 yaitu menggunakan model pembelajaran konvensional dengan menggunakan media video, dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol yaitu dengan

menggunakan model pembelajaran konvensional. Jumlah siswa dalam penulisan ini sebanyak 90 siswa, masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol berjumlah 30 siswa. Penelitian ini mempunyai 2 variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. variabel bebas dalam penulisan ini yaitu model pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video dan variabel terikatnya yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis.

Penelitian ini dimulai pada tanggal 18 Februari 2019 yaitu wawancara kepada ibu Rosiatul Aminah, S.Pd selaku guru matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Batanghari Lampung Timur. Ibu Rosiatul Aminah, S.Pd mengatakan bahwa proses pembelajaran di sekolah masih menggunakan pendekatan ekspositori dimana dengan pendekatan tersebut proses pembelajaran masih berpusat pada guru dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah.

Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah SPLDV. Penulis menerapkan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video, pembelajaran dengan metode konvensional dengan menggunakan media video dan pembelajaran metode konvensional masing-masing sebanyak 4 kali pertemuan. Kemudian pada pertemuan ke 5 dilakukan *posttest* materi SPLDV pada kelas sampel.

Sebelum melakukan penelitian, penulis sudah terlebih dahulu melakukan validasi untuk soal yang akan diujikan dengan uji validasi isi maupun validasi konstruk. Uji coba instrumen penulisan dilaksanakan pada tanggal 14 Maret 2019 dikelas IX A dengan jumlah 30 siswa. Waktu yang diberikan untuk mengerjakan

soal tersebut selama 90 menit dengan jumlah soal 13 butir. Setelah dilakukan uji coba soal penulis melakukan perhitungan untuk validitas soal. Dari 13 soal yang diujicobakan terdapat 8 soal yang valid dan 5 soal tidak valid. Selanjutnya penulis menghitung uji reliabilitas. Hasil uji reliabilitas yang didapat adalah semua soal reliabel.

Penulis menguji tingkat kesukaran soal dari 13 butir soal tersebut, nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, dan 12 termasuk kedalam kategori soal sedang. Selanjutnya menghitung daya pembeda soal untuk mengetahui suatu butir soal yang dapat membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dan yang berkemampuan rendah. Butir soal nomor 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9 dan 12 termasuk interpretasi soal baik sekali, butir soal nomor 6 termasuk interpretasi soal baik, butir soal nomor 13 kategori sedang, butir soal nomor 2, 10 dan 11 termasuk kategori jelek. Oleh karena itu, penulis hanya menggunakan butir soal yang interpretasinya sangat baik dan baik. Setelah dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda penulis menggunakan 8 soal dengan nomor 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, dan 12 yang akan diuji cobakan melalui *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk pengambilan data kemampuan pemahaman konsep matematis.

Sebelum penulis melakukan *posttest* terlebih dahulu penulis memberikan proses pembelajaran kepada siswa pada kelas eksperimen 1, eksperimen 2, dan kelas kontrol, Setelah selesai dilakukan proses pembelajaran pada kelas eksperimen 1, eksperimen 2 dan kontrol selanjutnya penulis memberikan soal *posttest* untuk mengukur kemampuan akhir pada siswa.

Pada kelas eksperimen pertemuan pertama pada hari Senin, tanggal 8 April 2019 dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan media interaktif video yang dilaksanakan di kelas VIII A sebagai kelas eksperimen 1. Membahas tentang materi pengertian konsep sistem persamaan linear dua variabel. Pada awal pertemuan penulis melakukan tahap perkenalan diri kemudian mengabsen seluruh siswa dan mengkondisikan kesiapan siswa agar siswa siap melaksanakan pembelajaran.

Selanjutnya penulis terlebih dahulu menjelaskan mekanisme pelaksanaan pembelajaran dan proses pemakaian model pembelajaran *flipped classroom* sebagai sarana dan prasarana pembelajaran. Sebagai pengarah model pembelajaran *flipped classroom*, penulis terlebih dahulu membagi kelompok 4-5 secara heterogen. Setelah kelompok terbentuk penulis meminta perwakilan kelompok untuk maju kedepan mengambil flasdisk yang berisi materi pembelajaran berupa video interaktif yang sudah penulis siapkan untuk dipelajari masing-masing siswa dirumah. Penulis mempersilakan siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami mengenai model pembelajaran *flipped classroom*.

Setelah semua siswa paham akan mekanisme pembelajaran kemudian penulis melanjutkan pembelajaran dengan menampilkan video interaktif materi pemahaman konsep SPLDV, penulis menjelaskan kepada siswa dan meminta siswa untuk kembali bertanya jika kurang paham. Setelah selesai pembelajaran guru mengingatkan kembali kepada siswa agar mempelajari materi selanjutnya yaitu metode substitusi dirumah berupa file video interaktif yang sudah berisi

materi contoh dan soal-soal latihan untuk dipelajari di rumah dan diakhir pembelajaran ditutup dengan mengucapkan hamdalah dan diakhiri dengan salam.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 10 April 2019 yang membahas tentang materi SPLDV menggunakan metode substitusi. Pada pertemuan kedua di awal pembelajaran seperti biasa penulis mengecek kehadiran siswa dan mengkondisikan kesiapan siswa untuk memulai proses pembelajaran. Penulis meminta siswa untuk kembali ke posisi kelompok yang sudah dibagi pada pertemuan sebelumnya, setelah siswa siap untuk memulai pembelajaran penulis mengingatkan kembali tentang materi pada pertemuan pertama, menyampaikan indikator serta tujuan pada pembelajaran kedua. Penulis bertanya apakah masih ada yang belum paham mengenai materi selanjutnya yang sudah siswa pelajari di rumah masing-masing.

Penulis membagikan LKPD ke setiap siswa untuk dikerjakan masing-masing kelompok, setiap kelompok diberikan kebebasan untuk mendiskusikan LKPD untuk mendapatkan jawaban terbaiknya. Penulis berkeliling kelas dan memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai soal yang belum dipahaminya. Siswa yang belum paham bertanya dan penulis kemudian memberikan bimbingan kepada siswa yang belum paham.

Kemudian penulis meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Penulis memeriksa jawaban terhadap jawaban yang telah disajikan oleh siswa dan selanjutnya penulis meminta siswa untuk membuat kesimpulan dengan menggunakan bahasanya sendiri. Di akhir pembelajaran penulis meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya mengenai SPLDV



metode eliminasi yang sudah penulis berikan kepada siswa berupa file video interaktif pada pertemuan sebelumnya. Bersama-sama mengucapkan alhamdulillah dan penulis akhiri dengan mengucapkan salam.

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari senin, tanggal 15 April 2019 yang membahas tentang materi spldv menggunakan metode eliminasi. Pada pertemuan ketiga diawal pembelajaran seperti biasa penulis mengecek kehadiran siswa dan mengkondisikan kesiapan siswa untuk memulai proses pembelajaran. Penulis meminta siswa untuk kembali ke posisi kelompok yang sudah dibagi pada pertemuan sebelumnya, setelah siswa siap untuk memulai pembelajaran penulis mengingatkan kembali tentang materi pada pertemuan kedua mengenai metode substitusi, menyampaikan indikator serta tujuan pada pembelajaran ketiga. Penulis bertanya apakah masih ada yang belum paham mengenai materi metode eliminasi yang sudah siswa pelajari dirumah masing-masing.

Penulis membagikan LKPD III kepada setiap siswa untuk dikerjakan masing-masing kelompok, setiap kelompok diberikan kebebasan untuk mendiskusikan LKPD untuk mendapatkan jawaban terbaiknya. Penulis berkeliling kelas dan memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai soal yang belum dipahaminya. Siswa yang belum paham bertanya dan penulis kemudian memberikan bimbingan kepada siswa yang belum paham.

Kemudian penulis meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Penulis memeriksa jawaban terhadap jawaban yang telah disajikan oleh siswa dan selanjutnya penulis meminta siswa untuk membuat kesimpulan dengan menggunakan bahasanya sendiri. Di akhir pembelajaran

penulis meminta siswa untuk mempelajari materi SPLDV yang telah dipelajari selama proses pembelajaran dan memberitahukan bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan *posttest* untuk materi SPLDV. Bersama-sama mengucap alhamdulillah dan penulis akhiri dengan mengucapkan salam.

Pertemuan keempat pada hari Rabu, tanggal 17 April 2019 yang membahas tentang materi spldv menggunakan metode grafik. Pada pertemuan keempat diawal pembelajaran seperti biasa penulis mengecek kehadiran siswa dan mengkondisikan kesiapan siswa untuk memulai proses pembelajaran. Penulis meminta siswa untuk kembali ke posisi kelompok yang sudah dibagi pada pertemuan sebelumnya, setelah siswa siap untuk memulai pembelajaran penulis mengingatkan kembali tentang materi pada pertemuan ketiga mengenai metode eliminasi, menyampaikan indikator serta tujuan pada pembelajaran keempat. Penulis bertanya apakah masih ada yang belum paham mengenai materi metode eliminasi yang sudah siswa pelajari dirumah masing-masing.

Penulis membagikan LKPD IV kepada setiap siswa untuk dikerjakan masing-masing kelompok, setiap kelompok diberikan kebebasan untuk mendiskusikan LKPD untuk mendapatkan jawaban terbaiknya. Penulis berkeliling kelas dan memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai soal yang belum dipahaminya. Siswa yang belum paham bertanya dan penulis kemudian memberikan bimbingan kepada siswa yang belum paham.

Kemudian penulis meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Penulis memeriksa jawaban terhadap jawaban yang telah disajikan oleh siswa dan selanjutnya penulis meminta siswa untuk membuat

kesimpulan dengan menggunakan bahasanya sendiri. Di akhir pembelajaran penulis meminta siswa untuk mempelajari materi SPLDV yang telah dipelajari selama proses pembelajaran dan memberitahukan bahwa pertemuan selanjutnya yaitu pada tgl 22 akan diadakan *posttest* untuk materi SPLDV.

Pertemuan pertama pada hari senin, tanggal 08 April 2019 dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dengan menggunakan video yang dilaksanakan di kelas VIII B sebagai kelas eksperimen 2. Membahas tentang materi pengertian pemahaman konsep SPLDV. Pada awal pertemuan penulis terlebih dahulu memperkenalkan diri kemudian mengecek kehadiran siswa, penulis mengkondisikan kesiapan siswa agar siap melaksanakan pembelajaran dengan menyampaikan tujuan yang akan diajarkan.

Setelah itu penulis menyampaikan pembelajaran dengan menampilkan video pembelajaran didepan kelas dan penulis menuntun dan meminta siswa untuk menyimak materi yang penulis paparkan didepan kelas. Siswa diminta untuk menulis materi yang sudah ditampilkan berupa video yang ditampilkan didepan kelas. Selanjutnya penulis membagi kelompok belajar yang heterogen yang terdiri dari 6 kelompok, Penulis membagikan LKPD I kepada masing-masing kelompok.

Siswa bersama kelompoknya masing-masing diberikan kebebasan untuk mendiskusikan LKPD untuk mendapatkan jawaban terbaiknya. Penulis berkeliling kelas dan memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai soal yang belum dipahaminya.

Siswa yang belum paham bertanya dan penulis kemudian memberikan bimbingan kepada siswa yang belum paham. Kemudian penulis meminta

perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Penulis memeriksa jawaban terhadap jawaban yang telah disajikan oleh siswa dan selanjutnya penulis meminta siswa untuk membuat kesimpulan dengan menggunakan bahasanya sendiri. Di akhir pembelajaran ditutup mengucapkan salam.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari kamis, tanggal 10 April 2019 yang membahas tentang materi SPLDV menggunakan metode substitusi dan metode eliminasi. Pada pertemuan kedua diawal pembelajaran penulis mengkondisikan kesiapan siswa untuk proses pembelajaran, penulis mengingatkan kembali tentang materi pada pertemuan pertama, menyampaikan indikator serta tujuan pada pembelajaran kedua. Penulis bertanya apakah masih ada yang belum paham mengenai materi selanjutnya, siswa yang belum paham bertanya kemudian penulis meminta tanggapan tentang pertanyaan yang diajukan, penulis memberi tanggapan tentang jawaban siswa tersebut.

Penulis meminta siswa untuk bergabung dengan kelompoknya masing-masing dan penulis membagikan LKPD II kepada masing-masing kelompok. Siswa bersama kelompoknya masing-masing diberikan kebebasan untuk mendiskusikan LKPD untuk mendapatkan jawaban terbaiknya. Penulis berkeliling kelas dan memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai soal yang belum dipahaminya. Siswa yang belum paham bertanya dan penulis kemudian memberikan bimbingan kepada siswa yang belum paham. Kemudian penulis meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Penulis memeriksa jawaban terhadap jawaban yang telah disajikan oleh siswa dan

selanjutnya penulis meminta siswa untuk membuat kesimpulan dengan menggunakan bahasanya sendiri. Di akhir pembelajaran penulis meminta siswa untuk mengerjakan tugas di rumah.

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 16 April 2019 yang membahas tentang materi SPLDV metode grafik. Pada pertemuan ketiga di awal pembelajaran penulis mengkondisikan kesiapan siswa untuk proses pembelajaran, penulis mengingatkan kembali tentang materi pada pertemuan kedua, menyampaikan indikator serta tujuan pada pembelajaran ketiga. Penulis bertanya apakah masih ada yang belum paham mengenai materi selanjutnya, siswa yang belum paham bertanya kemudian penulis meminta tanggapan tentang pertanyaan yang diajukan, penulis memberi tanggapan tentang jawaban siswa tersebut. Penulis meminta siswa untuk bergabung dengan kelompoknya masing-masing dan penulis membagikan LKPD III kepada masing-masing kelompok.

Siswa bersama kelompoknya masing-masing diberikan kebebasan untuk mendiskusikan LKPD untuk mendapatkan jawaban terbaiknya. Penulis berkeliling kelas dan memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai soal yang belum dipahaminya. siswa yang belum paham bertanya dan penulis kemudian memberikan bimbingan kepada siswa yang belum paham. Kemudian penulis meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Penulis memeriksa jawaban terhadap jawaban yang telah disajikan oleh siswa dan selanjutnya penulis meminta siswa untuk membuat kesimpulan dengan menggunakan bahasanya sendiri. Di akhir pembelajaran penulis meminta siswa untuk mempelajari materi SPLDV yang telah dipelajari selama proses

pembelajaran dan memberitahukan bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan *posttest* untuk materi SPLDV.

Pertemuan keempat pada hari tanggal 17 April 2019 adalah yang membahas tentang materi SPLDV metode grafik. Pada pertemuan ketiga diawal pembelajaran penulis mengkondisikan kesiapan siswa untuk proses pembelajaran, penulis mengingatkan kembali tentang materi pada pertemuan kedua, menyampaikan indikator serta tujuan pada pembelajaran ketiga. Penulis bertanya apakah masih ada yang belum paham mengenai materi selanjutnya, siswa yang belum paham bertanya kemudian penulis meminta tanggapan tentang pertanyaan yang diajukan, penulis memberi tanggapan tentang jawaban siswa tersebut. Penulis meminta siswa untuk bergabung dengan kelompoknya masing-masing dan penulis membagikan LKPD III kepada masing-masing kelompok.

Siswa bersama kelompoknya masing-masing diberikan kebebasan untuk mendiskusikan LKPD untuk mendapatkan jawaban terbaiknya. Penulis berkeliling kelas dan memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai soal yang belum dipahaminya. siswa yang belum paham bertanya dan penulis kemudian memberikan bimbingan kepada siswa yang belum paham. Kemudian penulis meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Penulis memeriksa jawaban terhadap jawaban yang telah disajikan oleh siswa dan selanjutnya penulis meminta siswa untuk membuat kesimpulan dengan menggunakan bahasanya sendiri. Di akhir pembelajaran penulis meminta siswa untuk mempelajari materi SPLDV yang telah dipelajari selama proses pembelajaran dan memberitahukan bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan

*posttest* untuk materi SPLDV pertemuan terakhir di kelas VIII B yaitu kelas eksperimen pada tanggal 22 April 2019. Pada pertemuan terakhir tidak dilakukan proses pembelajaran karena penulis memberikan soal *posstest* kepada siswa yang dikerjakan individu untuk mengukur pemahaman konsep siswa setelah dilakukan proses pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional menggunakan media video.

Pertemuan pertama pada hari rabu tanggal 09 April 2019 yang dilaksanakan di kelas VIIV C sebagai kelas kontrol. Membahas tentang materi pengertian pemahaman konsep SPLDV. Pada awal pertemuan penulis terlebih dahulu memperkenalkan diri kemudian mengabsen siswa. Sebelum berlangsungnya pembelajaran penulis mengkondisikan kesiapan siswa agar siap melaksanakan pembelajaran, mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya tentang macam-macam bilangan dilanjutkan dengan menyampaikan tujuan yang akan diajarkan. Penulis menjelaskan tentang materi pengertian konsep SPLDV kemudian penulis memberikan contoh soal tentang pengertian konsep SPLDV.

Penulis meminta siswa untuk mencatat semua informasi mengenai materi yang telah dijelaskan. Penulis memberi soal terkait materi yang telah dijelaskan, siswa mengerjakan soal-soal secara individu dan penulis meminta siswa untuk mengumpulkan tugas yang telah dikerjakan. Kemudian penulis mempersilahkan siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. Diakhir pembelajaran penulis meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya tentang SPLDV metode substitusi dan metode eliminasi.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari tanggal 10 April 2019 yang membahas tentang materi SPLDV metode substitusi dan metode eliminasi. Pada pertemuan kedua diawal pembelajaran penulis mengkondisikan kesiapan siswa untuk proses pembelajaran, penulis mengingatkan kembali tentang materi pada pertemuan pertama, menyampaikan indikator serta tujuan pada pembelajaran kedua. Penulis menjelaskan tentang materi SPLDV metode substitusi dan metode eliminasi kemudian penulis memberikan contoh soal tentang SPLDV metode substitusi dan metode eliminasi.

Penulis meminta siswa untuk mencatat semua informasi mengenai materi yang telah dijelaskan. Penulis memberi soal terkait materi yang telah dijelaskan, siswa mengerjakan soal-soal secara individu dan penulis meminta siswa untuk mengumpulkan tugas yang telah dikerjakan. Kemudian penulis mempersilahkan siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. Diakhir pembelajaran penulis meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya tentang SPLDV metode grafik dan mengerjakan tugas dirumah.

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari selasa, tanggal 15 April 2019 yang membahas tentang materi SPLDV metode eliminasi. Pada pertemuan ketiga diawal pembelajaran penulis mengkondisikan kesiapan siswa untuk proses pembelajaran, penulis mengingatkan kembali tentang materi pada pertemuan kedua, menyampaikan indikator serta tujuan pada pembelajaran ketiga. Penulis menjelaskan tentang materi SPLDV metode eliminasi kemudian penulis memberikan contoh soal tentang SPLDV metode eliminasi.



Penulis meminta siswa untuk mencatat semua informasi mengenai materi yang telah dijelaskan. Penulis memberi soal terkait materi yang telah dijelaskan, siswa mengerjakan soal-soal secara individu dan penulis meminta siswa untuk mengumpulkan tugas yang telah dikerjakan. Kemudian penulis mempersilahkan siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. Diakhir pembelajaran penulis meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya tentang SPLDV metode grafik dan mengerjakan tugas dirumah.

Pertemuan keempat pada rabu, tanggal 16 April 2019 adalah yang membahas tentang materi SPLDV metode grafik. Pada pertemuan keempat diawal pembelajaran penulis mengkondisikan kesiapan siswa untuk proses pembelajaran, penulis mengingatkan kembali tentang materi pada pertemuan ketiga, menyampaikan indikator serta tujuan pada pembelajaran ketiga. Penulis menjelaskan tentang materi SPLDV metode grafik kemudian penulis memberikan contoh soal tentang SPLDV metode grafik.

Penulis meminta siswa untuk mencatat semua informasi mengenai materi yang telah dijelaskan. Penulis memberi soal terkait materi yang telah dijelaskan, siswa mengerjakan soal-soal secara individu dan penulis meminta siswa untuk mengumpulkan tugas yang telah dikerjakan. Kemudian penulis mempersilahkan siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. Di akhir pembelajaran penulis meminta siswa untuk mempelajari materi SPLDV yang telah dipelajari selama proses pembelajaran dan memberitahukan bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan *posttest* untuk materi SPLDV untuk

mengukur pemahaman konsep siswa setelah dilakukan proses pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil penulisan pada tabel 4.6 yang menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sehingga dilanjutkan dengan analisis uji homogenitas. Hasil analisis uji homogenitas pada tabel 4.7 diketahui bahwa nilai proses pembelajaran dari kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama (homogen).

Hasil anava satu jalan pada tabel 4.8 bahwa pada hasil uji hipotesis kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis  $\text{sig} < \alpha$  ini berarti pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$   $H_0$  ditolak artinya terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Untuk mengetahui perbedaan dari perlakuan-perlakuan tersebut yang secara signifikan berbeda selanjutnya dilakukan uji pasca anava atau uji lanjut. Akan tetapi berdasarkan tabel 4.9 uji lanjut *scheffe* yang menyatakan bahwasanya ketiga kelas sampel tersebut tidak memiliki perbedaan dikarenakan nilai dari ketiga kelompok tersebut menunjukkan bahwa nilai  $\text{sig} > \alpha$ , tetapi jika dilihat dari nilai reratanya pada tabel bahwasanya dari ketiga kelas tersebut memiliki perbedaan nilai rata-rata yaitu kelompok eksperimen 1 memiliki nilai lebih besar dibandingkan nilai eksperimen 2 dan kontrol.

Berdasarkan penjelasan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video kurang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, dikarenakan kurangnya sarana dan prasarana disekolah dan kurang aktifnya

siswa dalam mengikuti arahan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*.

Pertama, pada pendekatan model pembelajaran *flipped classroom* penulis memberikan pembelajaran dengan berbantuan video interaktif yg didalamnya terdapat suatu konsep yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari untuk dapat melatih siswa dalam menyatakan ulang setiap konsep, dapat mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifatnya, dan dapat memberikan contoh dan bukan contoh suatu konsep dalam materi spledv. Kedua, penulis membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan siswa diberikan kebebasan untuk mendiskusikan persoalan bersama kelompoknya hal ini dapat melatih siswa untuk menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis serta dapat menggunakan dan memilih prosedur cara menyelesaikan masalah yang tepat. Ketiga, penulis membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi dalam menyelesaikan masalah yang ada, dan perwakilan kelompok maju untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya. Tahap ini melatih siswa untuk mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup serta dapat mengaplikasikan konsep dari pemecahan masalah yang ada.

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.

Berdasarkan langkah-langkah model pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video belum dapat melatih siswa untuk memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang lebih tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan media interaktif video dapat memberikan hasil yang kurang efektif dalam pembelajaran matematika.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Kesimpulannya berdasarkan hasil uji lanjut diperoleh bahwa tidak terdapat pengaruh perbedaan antara penerapan model pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan media interaktif video dan model pembelajaran konvensional dengan video serta model pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematis. Akan tetapi jika dilihat dari uji anova satu jalan sel tak sama bahwasannya terdapat perbedaan jika dilihat dari nilai signifikannya yaitu 0,037 yang berarti nilai  $\text{sig} < \alpha$  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, nilai rata-rata (74.7667) untuk model pembelajaran konvensional dengan menggunakan 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 dengan menggunakan video serta model pembelajaran konvensional saja.

#### B. Saran

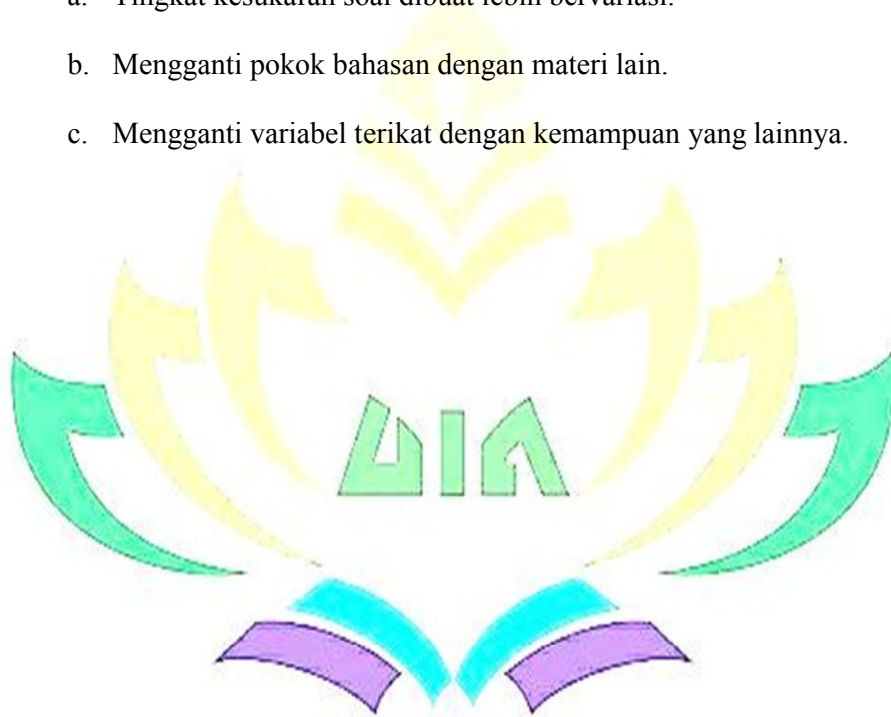
Berdasarkan kesimpulan dari hasil penulisan tersebut maka penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Pendidik

- 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. Pendidik hendaknya dapat menguasai lingkungan kelas, agar siswa tidak gaduh dan bermain-main.

2. Penulis lain

- a. Tingkat kesukaran soal dibuat lebih bervariasi.
- b. Mengganti pokok bahasan dengan materi lain.
- c. Mengganti variabel terikat dengan kemampuan yang lainnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Budiyono. 2013. *Statistik Untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Press.
- Budiyono. 2015. *Statistik Untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Press.
- Choy, Sarojni C. 2006. "Benefits of e-learning benchmarks: Australian case studies".
- CV Penerbit Diponegoro. 2002. Bandung: Penerbit Diponegoro.
- Damayanti, Herry Novis, dan Utama. 2016. "*Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Flipped Classroom Pada Siswa Kelas XI SMKN 1 Gedangsari Gunungkidul.*" PhD Thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Farida. 2015. "Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbasis VCD." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1.
- Fadzillah, Nurul. 2016. "Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP." *EKUIVALEN-Pendidikan Matematika* 20, no. 2.
- Fitrah, Muh. 2017. "Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Segiempat Siswa SMP." *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1.
- Hamdani. 2011. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Isjoni. 2011. *Cooperatif Learning*. Bandung: Alfabeta.

- Murizal, Angga. 2012. "Pemahaman konsep matematis dan model pembelajaran quantum teaching." *jurnal pendidikan matematika* 1, no. 19.
- Nasution. 2002. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara
- Novalia, dan Muhammad Syajali. 2017. "*Olah Data Penelitian Pendidikan*". Bandar Lampung: Aura CV Anugrah Utama Raharja.
- Pratiwi, Dona Dinda Pratiwi. 2016. "Pembelajaran Learning Cycle 5E berbantuan Geogebra terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2.
- Purwanto, M. N. 2002. *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Rahman, Aulia. 2012. "Implementasi CTL dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa." *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1.
- Risnawati. 2008. "*Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Puska Press.
- Sagala, Syaiful. 2012. "*Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Septriani, Nicke. 2016. "Pengaruh penerapan pendekatan scaffolding terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Pertiwi 2 Padang." *Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 3.
- Subagyo, J. 2011. *Metode Penelitian Dalam Teori Dan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjono, Anas. 2011. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.



- Sudiarta, G. P, dan Gusti Putu. 2007. "Penerapan Strategi Pembelajaran Berorientasi Pemecahan Masalah dengan Pendekatan Metakognitif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Statistika Matematika I Tahun 2006/2007." Jurnal Pendidikan Undiksa, no. 3.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alpa Beta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* . Bandung: Alfabeta.
- Sugiono. 2013. *Statistika untuk penulisan*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, Dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Uliah, Nuhya Uliah. 2016. "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Materi Bangun Datar dengan Pembelajaran Kooperatif tipe Group investigation dengan Pendekatan Saintifik di SD." Tunas Bangsa 3, no. 2.
- Usman, Husnaini, dan Purnomo Setia. 2011. "*Pengantar Statistika*," Pendidikan Matematika.
- Yozana, Misi. "Menggunakan Mind Web Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa." Jurnal Pendidikan Matematika 1, no. 1.

Yulianti, Fradila, dan Mulyoto. "Model Flipped Classroom dan Discovery Learning Pengaruhnya Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar." Teknodika 13, no. 2.

