

**PENGARUH MODEL *FLIPPED CLASSROOM* TERHADAP
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIKA DITINJAU DARI
CURIOSITY BELAJAR MATEMATIKA DI SMAN 7 BANDAR
LAMPUNG**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Matematika

Oleh :

DINA ANDRIYANI
1311050157

Jurusan : Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1440 M/2019 H**

ABSTRAK

Pengaruh Model Flipped Classroom terhadap Kemampuan Representasi Matematika Ditinjau dari Curiosity Belajar Matematika Peserta Didik

Oleh

Dina Andriyani

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *flipped classroom* terhadap kemampuan representasi matematika ditinjau dari *curiosity* kelas X IPS di SMA Negeri 7 Bandar Lampung. Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan bahwa terdapat pengaruh model *flipped classroom* terhadap kemampuan representasi matematika ditinjau dari *curiosity*.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa data hasil anova dua jalan terdapat perbedaan kemampuan representasi matematika antara kelas yang menggunakan model *flipped classroom* dengan kelas yang menggunakan model konvensional, terdapat perbedaan kemampuan representasi antara kelas yang menggunakan model *flipped classroom* dengan *curiosity* belajar tinggi, sedang dan rendah, dan tidak terdapat interaksi antara penggunaan model *flipped classroom* dengan *curiosity* belajar terhadap kemampuan representasi peserta didik.

Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan dengan menggunakan uji Analisis Varian Dua Jalan Set Tak Sama sebesar $F_{hitung}(0,778) > F_{tabel}(0,570)$ ini menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan taraf signifikansi (Sig) $0,570 < 0,05$ ini menunjukkan bahwa maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak, jadi tidak terdapat pengaruh model *flipped classroom* terhadap kemampuan representasi matematika ditinjau dari *curiosity*.

Kata kunci: Model *Flipped Classroom*, Kemampuan Representasi Matematika, *Curiosity*



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 : **PENGARUH MODEL *FLIPPED CLASSROOM* TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIKA DITINJAU DARI *CURIOSITY* BELAJAR SMAN 7 BANDAR LAMPUNG**

Nama : **Dina Andriyani**
NPM : **1311050157**
Jurusan : **Pendidikan Matematika**
Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd
NIP. 19840228 2006 04 1 004

Pembimbing II

Iip Sugiharta, M.Si
NIP. -

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

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



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

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

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGARUH MODEL *FLIPPED CLASSROOM* TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIKA** **DITINJAU DARI *CURIOSITY* BELAJAR SMAN 7 BANDAR LAMPUNG** disusun oleh: **DINA ANDRIYANI, NPM. 1311050157**, Jurusan Pendidikan Matematika telah dimunaqasyah dalam rangka penyusunan skripsi pada hari/tanggal: Selasa/14 Mei 2019.

TIM MUNAQASAH

Ketua : Drs. Abdul Hamid, M.Ag (.....)

Sekretaris : Suherman, M.Pd (.....)

Penguji Utama : Dr. Achi Rinaldi, M.Si (.....)

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

Penguji Pendamping II : Iip Sugiharta, M.Si (.....)

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan

Prof. Dr. Chasul Anwar, M.Pd

IP. 130608101987031001

MOTTO

﴿١﴾ يُسْرًا أَلْغَسْرِمَعَ إِنَّ ﴿٢﴾ يُسْرًا أَلْغَسْرِمَعَ فَإِنَّ

Artinya:

” Karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”. QS. Alam Nasroh (5-6).



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Wa Syukurillah, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis mempersembahkan skripsi ini kepada :

Kedua orang tua saya yang tercinta, Ayahanda Sahyan dan Ibunda Zuaida yang telah memberikan cinta, dan kelima saudara/i Saya (Imron Rosadi, S.Pd, Firmansyah, S.Sos, Novi Yulya Sari, S.Pd dan Lisdaria kasih sayang dan do'a yang tulus untuk Saya. Terimakasih yang tak terhingga untuk ibu yang telah mendidik, membesarkan dan mengantarkanku sampai menyelesaikan Pendidikan S1 di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.



RIWAYAT HIDUP

Dina Andriyani lahir pada tanggal 10 Agustus 1994 di liwa Provinsi Lampung, adalah putri ketiga dari lima bersaudara dari pasangan Bapak Sahyan dan Ibu Zuwaida.

Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar (SD) Negeri 2 Kenali Lampung Barat yang dimulai pada tahun 2000 dan diselesaikan pada tahun 2007. Pada tahun 2007 sampai 2010, penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Belalau Lampung Barat. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan jenjang selanjutnya, yaitu ke Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Belalau Lampung Barat dari tahun 2010 sampai dengan tahun 2013.

Pada tahun 2013 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung. Pada bulan Juli 2016 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Gunung Raya Kecamatan Pagelaran Utara Kabupaten Pringsewu. Pada bulan Oktober 2016 penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di MTs ISMARIA Al-Quraniyyah.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang senantiasa memberikan Rahmat, Hidayah-Nya dan mempermudah semua urusan penulis. Shalawat dan Salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Berkat Ridho dari Allah SWT akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
3. Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd selaku Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Iip Sugiharta, M.Si selaku pembimbing II yang telah tulus dan ikhlas membimbing, meluangkan waktunya dan memberi pengarahan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini. Jasa yang akan selalu terpatri di hati penulis.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan khususnya untuk Jurusan Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
6. Bapak Mohamad Ali, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMAN 7 Bandar Lampung yang telah memberikan izin dan membantu untuk kelancaran penelitian yang penulis lakukan.

7. Ibu Zuraida, M.Pd beserta Staf TU SMAN 7 Bandar Lampung yang membimbing dan memberi bantuan pemikiran kepada penulis selama mengadakan penelitian.
8. Teman-teman seperjuangan kelas D di Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2013 (Nurkesuma, Fitria, Laila, Leni, Novi, Iit, Umay, Yuliana, Nurul, Nuy, Susiana, Wiwied, Musbihin, Prana, Doni, Iqbal, Aeni, Mira, Ade, Adji, Cris, Zacky, Faqih), terimakasih atas kebersamaan dan semangat yang telah diberikan.
9. Saudara-saudaraku KKN 154 Gunung Raya Pringsewu dan kawan-kawan PPL MTs ISMARIA Al-Quraniyyah
10. Teman seperjuangan Eva, Juna, Misbah, yulia, Ulul, Khoi, Yana, Melia, Nisya, Nita, Juhan, Maryam, Fachri, Evi, Diana, Desi, Renny.liza, ela. Terima kasih untuk motivasi dan semangat selama ini dan untuk momen-momen indah yang telah kita lalui bersama baik suka maupun duka dalam menempuh studi di Jurusan Pendidikan Matematika.

Semoga semua kebaikan baik itu bantuan, bimbingan dan kontribusi yang telah diberikan kepada penulis dibalas oleh Allah SWT serta mendapatkan Ridho dan menjadi catatan Amal Ibadah dari Allah SWT. Aamiin Ya Robbal 'Alamin. Penulis menyadari penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bandar Lampung, 2018
Peneliti,

DINA ANDRIYANI
NPM. 1311050157

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian.....	9
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	10
BAB II LANDASAN TEORI	12
A. Model Pembelajaran	12
B. Model <i>Flipped Classroom</i>	13
C. Model Pembelajaran Konvensional.....	16
D. Kemampuan Representasi Matematika	18
E. <i>Curiosity</i> Belajar Matematika.....	20
F. Kerangka Berfikir	21
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Metode Penelitian	25
B. Variabel Penelitian.....	26
C. Populasi, Teknik Pengambilan Sampel, Dan Sampel.....	28
D. Teknik Pengumpulan Data	29
E. Analisis Instrumen Penelitian.....	31

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	42
A. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen	42
1. Tes <i>Curiosity</i> Belajar Matematika.....	42
2. Tes Kemampuan Representasi Matematika	44
B. Deskripsi Data Amatan	48
1. Data Skor <i>Curiosity</i> Belajar	48
2. Data Skor Kemampuan Representasi Matematika.....	49
3. Pengujian Prasyarat Analisis Data	50
a. Uji Normalitas	50
b. Uji Homogenitas	51
c. Analisis variansi dua jalan sel tak sama	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
A. Kesimpulan.....	61
B. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Nilai Prasurvei Matematika	7
Tabel 1.2 Data Hasil Prasurvei Angket <i>Curiosity</i> Belajar	8
Tabel 3.1 Desain Faktorial Penelitian	26
Tabel 3.2 Populasi.....	28
Tabel 3.3 Indikator Kemampuan Representasi Matematika	32
Tabel 3.4 pedoman penskoran Kemampuan Representasi Matematika.....	32
Tabel 3.5 Kategori Pengelompokan <i>Curiosity</i> Belajar	34
Tabel 3.6 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	37
Tabel 3.7 Klasifikasi Daya Beda.....	38
Tabel 4.1 Uji Validitas Butir Soal.....	43
Tabel 4.2 Uji Validitas Butir Soal.....	45
Tabel 4.3 Tingkat Kesukaran Item Soal Tes.....	46
Tabel 4.4 Daya Beda Item Soal Tes.....	47
Tabel 4.5 Validitas, Tingkat Kesukaran, Daya Beda dan Kesimpulan.....	48
Tabel 4.6 Sebaran Peserta Didik ditinjau dari Model Pembelajaran dan <i>Curiosity</i> Belajar.....	49
Tabel 4.7 Deskripsi Data Skor Kemampuan representasi matematika Matematika	50
Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas	51
Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas.....	51

Tabel 4.10 Daftar Nilai Kemampuan Representasi Matematika	52
Tabel 4.11 Deskripsi Data Skor	53
Tabel 4.12 Anova Dua Jalan Sel Tak Sama	54



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Nama Responden Kelas Uji Coba Kemampuan Representasi.....	66
Lampiran 2 Kisi-Kisi Soal Kelas Uji Coba Kemampuan Representasi Matematika	68
Lampiran 3 Soal Kelas Uji Coba Kemampuan Representasi Matematika.....	69
Lampiran 4 Kunci Jawaban Kelas Uji Coba Kemampuan Representasi Matematika ...	76
Lampiran 5 Angket <i>Curiosity</i> Matematika Kelas Uji Coba	79
Lampiran 6 Analisis Validitas Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Representasi Matematika.....	80
Lampiran 7 Analisis Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Representasi Matematika	83
Lampiran 8 Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Kemampuan Representasi Matematika	86
Lampiran 9 Analisis Daya Beda Instrumen Tes Kemampuan Representasi Matematika	88
Lampiran 10 Kesimpulan Soal Uji Coba Soal Kemampuan Representasi Matematika.	91
Lampiran 11 Daftar Sampel	92
Lampiran 12 Silabus.....	93
Lampiran 13 Rpp.....	97
Lampiran 14 Kisi-Kisi Soal Kelas Eksperimen Kemampuan Representasi Matematika	150
Lampiran 15 Soal Kelas Eksperimen Kemampuan Representasi Matematika	151
Lampiran 16 Kunci Jawaban Kelas Eksperimen Kemampuan Representasi Matematika	153
Lampiran 17 Daftar Nilai Tes Kemampuan Representasi Matematika.....	156
Lampiran 18 Daftar Nilai Angket <i>Curiosity</i> Belajar Matematika	157
Lampiran 19 Uji Normalitas.....	160
Lampiran 20 Uji Homogenitas	162
Lampiran 21 Uji Anova Two Way With Replication.....	164
Lampiran 22 Dokumentasi	168
Lampiran 23 Tabel “R” Product Moment I.....	169

Lampiran 24 Nilai Kriteria L Untuk Uji <i>Liliefors</i> I.....	170
Lampiran 25 Tabel Nilai Kritis Distribusi Chi Kuadrat (X^2)I.....	171
Lampiran 26 Tabel Nilai F Untuk Analisis Variansi 0,05.....	172
Lampiran 26 Tabel Nilai Z Positif Dan Negatif	173



BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang penting dalam kehidupan. Setiap individu membutuhkan pendidikan baik yang muda tua sekarang dan selamanya manusia pasti sangat membutuhkan pendidikan. Pentingnya pendidikan karena tanpa pendidikan manusia tidak mudah berkembang. Pendidikan tidak hanya sebuah keharusan, lebih dari itu pendidikan merupakan kebutuhan, dimana dengan adanya pendidikan manusia akan lebih berkembang. Dengan demikian untuk menghasilkan manusia yang berkualitas dan mampu bersaing pendidikan harus benar-benar diarahkan.¹ Al-Quran dan Al-Hadits telah menunjukkan beberapa ungkapan kepada kita agar setiap orang muslim dan mukmin harus selalu rajin menuntut ilmu dengan cara belajar. Perintah untuk menuntut ilmu tersebut yang juga didukung oleh faktor-faktor pendukung yang dapat meningkatkan semangat belajar adalah rasa ingin tahu.²

Makhluk yang percaya, bertakawa kepada Allah SWT, berakhlak mulia, berilmu, memiliki banyak keterampilan dan berakal akan terbentuk perilaku dan keperibadiannya serta kemampuannya dengan pendidikan. Al-Qur'an Surat Mujadalah ayat 11 menjelaskan sebagai berikut:

¹Bambang Sri Anggoro, "Meningkatkan Kemampuan Generalisasi Matematis Melalui Discovery Learning Dan Model Pembelajaran Peer Led Guided Inquiry," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, No. 1 (16 Juni 2016): 11–20, <https://doi.org/10.24042/Ajpm.V7i1.23>.

²Hariyanto, "Motivasi Belajar," 2017, <https://belajarpsikologi.com/pengertian-motivasi-belajar/>.

انْشُرُوا قِيلَ ۖ وَإِذَا لَكُمْ اللَّهُ يُفْسِحَ فَافْسَحُوا الْمَجَالِسَ فِي تَفْسُحُوا لَكُمْ قِيلَ إِذَا آمَنُوا الَّذِينَ أَيُّهَا يَا
 خَبِيرٌ تَعْمَلُونَ بِمَا ۖ وَاللَّهُ دَرَجَاتٍ الْعِلْمِ أُوثُوا وَالَّذِينَ مِنْكُمْ آمَنُوا الَّذِينَ اللَّهُ يَرْفَعُ فَاَنْشُرُوا

Artinya :

*“Hai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majelis", maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan”.*³

Model pembelajaran *flipped classroom* telah diadopsi oleh instruktur agar di setiap kelas pembelajaran menggunakan model tersebut sebagai sebagai pekerjaan rumah. Saat kelas pembelajaran diwajibkan bagi seluruh peserta didiknya agar melihat tayangan video pembelajaran. Dilihat dari segi manfaatnya, model pembelajaran *flipped classroom* memiliki banyak manfaat diantaranya yaitu mampu menghemat waktu, dan para pendidik juga tidak harus menjelaskan banyak materi karena sudah ditampilkan di video pembelajaran, pendidik hanya menjelaskan materi yang sekiranya susah dipahami oleh peserta didik. Selain itu juga *flipped classroom* memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk mengulang materi pembelajaran yang belum dipahami. Oleh sebab itu, model pembelajaran ini sangat efektif digunakan dalam kelas pembelajaran dan membuat peserta didik lebih interaktif satu sama lain.

³*Al-Quran Dan Terjemah Surat Mujadalah Ayat 11, T.T.*

Peserta didik memanfaatkan waktunya di kelas untuk menyelesaikan berbagai permasalahan soal, pemahaman konsep materi, dan terlibat dalam pembelajaran kolaboratif.⁴ Tidak sedikit dari peserta didik menganggap bahwa pelajaran matematika itu ialah mata pelajaran yang sulit dan membosankan. Hal itu disebabkan karena matematika masih bersifat abstrak. Artinya sulit bagi peserta didik untuk memahami materi meskipun materi yang diberikan masih tergolong sederhana.⁵ Kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas saat ini masih memakai pembelajaran konvensional, dimana kegiatan belajar mengajar masih didominasi oleh pendidik, hal itu menimbulkan peserta didik kurang aktif dalam kelas pembelajaran, selain itu membuat eksperimen peserta didik menjadi kurang kreatif dalam mengerjakan soal matematika.

Suatu model yang bisa dipakai sebagai contoh pendidik dalam proses belajar ialah model *flipped classroom*. Model pembelajaran ini mampu memberikan banyak manfaat kepada peserta didik melalui video pembelajaran yang ditampilkan. Video pembelajaran yang menarik akan menghilangkan kebosanan peserta didik dalam belajar yang selama ini beranggapan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan membosankan.

Langkah awal menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* ini adalah peserta didik akan mempelajari materi pelajaran melalui video secara mandiri yang telah dibuat oleh pendidik atau instruktur. Kemudian peserta didik akan mengaplikasikan pengetahuannya dengan memecahkan permasalahan dalam

⁴Nur Fitriyana, "Strategi Flipped Classroom," 2017

⁵Lia Kurniawati, "Pembelajaran Dengan Pendekatan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Penalaran Matematika Siswa Smp," 2016, Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, Cemed.

soal dan menyelesaikannya. Pendidik dalam hal ini hanya membantu jika ada kesulitan dalam memahami materi pelajaran. Jadi kelas pembelajaran menjadi lebih interaktif karena lebih banyak waktu bagi pendidik dan peserta didik untuk saling bertanya jawab.

Model pembelajaran *flipped classroom* ini belum sepenuhnya bisa diaplikasikan di Indonesia, hal tersebut diakibatkan karena fasilitas sekolah yang masih belum memadai. Model pembelajaran ini menuntut agar di lingkungan sekolah dapat memberikan fasilitas-fasilitas seperti memudahkan untuk mengakses internet dan penguasaan teknologi dan informasi. Seperti halnya model pembelajaran modern yang lain, model *flipped classroom* ini membutuhkan fasilitas-fasilitas seperti komputer dan akses internet yang memadai. Oleh sebab itu SMAN 7 Bandar Lampung dikatakan memenuhi syarat untuk menerapkan model pembelajaran ini.

Kompetensi inti dalam kurikulum 2013 salah satunya menyebutkan bahwa peserta didik harus mampu membuat, menyiapkan dan pemikiran ranah kongkrit dan ranah abstrak (membaca, menulis, menggambar menghitung, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori. Permasalahan yang konkrit perlu disambungkan menuju permasalahan matematika yang bersifat abstrak, sehingga perlunya pemanfaatan representasi. Ada beberapa representasi dalam matematika yaitu representasi verbal, visual dan simbolik.

Kemampuan representasi matematika Menurut NCTM (dalam *teacher profesional development and classroom resources across the curriculum*),

representasi membantu untuk menjelaskan, menggambar, atau memperluas ide matematika dengan befokus pada fitur-fitur penting. Representasi berupa persamaan kata, simbol, gambar, tabel, grafik, manipulatif, objek serta tindakan secara mental, tentang cara berfikir. Kemampuan peserta didik untuk mengemukakan ide matematika dalam suatu konfigurasi yang dapat menyajikan suatu hal dalam suatu cara tertentu disebut juga kemampuan representasi.⁶

Menurut Godin, representasi merupakan suatu konfigurasi yang bisa merepresentasikan sesuatu yang lain dalam beberapa cara.⁷ Menurutnya representasi merupakan gabungan dari berbagai gambar, objek yang nyata dan karakter. Pendapat tersebut merupakan ciri khas dari matematika yang memiliki simbol yang kosong dari makna. Kartini menyatakan bahwa pernyataan dari ide-ide matematika dipakai untuk menampilkan hasil kerjanya dengan cara berbeda sebagai hasil interpretasi dari pikirannya disebut representasi matematis.⁸

Rasa ingin tahu (*curiosity*) sebagai motivasi dari dalam diri manusia merupakan pondasi dalam proses pembelajaran. Rasa ingin tahu (*curiosity*) mampu menaplikasikan kemampuan berfikir untuk membaca, mendengarkan, dan berkomunikasi untuk mengeksplor pengetahuan peserta didik.⁹ Empat aspek yang harus dimiliki rasa ingin tahu (*Curiosity*) yaitu aspek keingintahuan terhadap objek baru melalui pengamatan dan aspek keingintahuan terhadap informasi

⁶Kartini, "Peranan Representasi Dalam Pembelajaran Matematika," *Jurnal Pendidikan*, 2009, 364–65.

⁷Gerald Goldin, *Representation In Mathematical Learning And Problem Solving, Dal, Handam Lyn, D. English, Handbook Of International Research In Mathematics Education* (London: Lawrence Erlbaum Associates, 2002), 208.

⁸Kartini, "Peranan Representasi Dalam Pembelajaran Matematika," 364–65.

⁹Binson Bussakom, "Curiosity Based Learning Program Us-China Education Review" 12, No. 6 (2009): 13–22.

dengan indera (*Perceptual Curiosity*), pengetahuan (*Epistemic Curiosity*), aspek keingintahuan untuk mengeksplorasi pengetahuan (*Diversive Curiosity*) dan aspek keingintahuan terhadap bagian spesifik atau mendalam dari sebuah pengetahuan (*Spesific Curiosity*).¹⁰

Hudiono ialah salah satu yang telah melakukan penelitian, disampaikan oleh Fadilah dalam jurnalnya, menyebutkan bahwa kemampuan representasi matematika peserta didik yang masih rendah. Hal ini disebabkan kebiasaan peserta didik di kelas dengan cara konvensional belum memungkinkan daya representasi peserta didik secara optimal dan keterbatasan pengetahuan pendidik. Saat peserta didik memecahkan persoalan matematika, mereka cenderung memerhatikan hubungan dari unsur-unsur permasalahan yaitu representasi simbolik dengan tidak memerhatikan representasi yang lain.

Penelitian selanjutnya oleh Astri Pratiwi, Rachmat Sahputra, Lukman Hadr berdasarkan kuisioner akhir dan analisis data postes menggunakan mann-whitnet U-Test ($\alpha= 5\%$), Asymp signifikan (2-Tailed) masing-masing adalah 0,000 dan 0,01. Ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kepercayaan diri dan potensi belajar siswa yang diajarkan menggunakan kelas *flipped classroom* dan model pembelajaran konvensional.

Hal yang sama juga diteliti oleh Ayu Nurr Laily, Hena Dian Ayu, Flestiningtyas Yuli Pratiwi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh

¹⁰Rowson. J, "The Power Of Curiosity London Ksa Social Brain Center," 2012.

prestasi belajar Fisika siswa yang belajar dengan model pembelajaran *flipped classroom* dengan siswa yang belajar model pembelajaran konvensional.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Widyia Pharamita, Bustari Muchtar hasil penelitian menunjukkan bahwa: siswa yang diajarkan dengan model *flipped classroom*, memiliki hasil belajar lebih tinggi dibandingkan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional, siswa yang memiliki sikap positif memiliki hasil belajar lebih tinggi dibandingkan siswa yang memiliki sikap negatif dan tidak terdapat interaksi antara penggunaan model dengan sikap siswa terhadap hasil belajar.

Berdasarkan dari beberapa jurnal yang telah peneliti baca variabel-variabel tersebut juga banyak permasalahan, permasalahan tersebut ada dari pendidik dan juga peserta didik. Pada kenyataannya masih banyak pendidik yang belum memvariasikan model dan strategi pembelajaran, permasalahan seperti ini juga ditemui di SMAN 7 Bandar Lampung. Hal ini ditunjukkan masih rendahnya tingkat keberhasilan peserta didik dalam mencapai hasil belajar yang baik.

Berdasarkan hasil observasi awal di SMAN 7 Bandar Lampung, penulis telah melakukan wawancara kepada salah satu pendidik di sekolah tersebut diperoleh hasil bahwa kemampuan representasi matematika peserta didik masih tergolong rendah. Hal itu terlihat dari hasil nilai ujian matematika, peserta didik belum mampu mengartikan kalimat-kalimat matematika ke dalam model matematika. Selain itu juga peserta didik belum mampu menjelaskan grafik dari

konteks permasalahan yang masih bersifat abstrak, serta peserta didik juga belum kreatif untuk menjawab soal yang berbeda dari yang pendidik berikan.

Indikator-indikator tersebut menunjukkan representasi matematika yang rendah. Diperkuat dengan hasil belajar yang belum maksimal pada mata pelajaran matematika materi matrik sebagai berikut:

Tabel 1.1
Nilai Hasil Prasurvei Matematika kelas X.IPS 3 dan X.IPS 4 IPS SMAN 7 Bandar Lampung

No	Kelas	Nilai Hasil Prasurvei Peserta Didik		
		$x < 70$	$x \geq 70$	Jumlah
1	X IPS 3	21	9	30
2	X IPS 4	17	13	30
Jumlah		38	22	60

Sumber: Daftar Nilai Prasurvei Matematika di SMAN 7 Bandar Lampung

60 peserta didik yang mendapatkan nilai ≥ 70 berjumlah 22 dan mendapatkan nilai < 70 berjumlah 38. Dari peserta didik kelas X IPS.3 dan X IPS.4 di SMAN 7 Bandar Lampung ditunjukkan pada tabel diatas. Hal ini menunjukkan belum memenuhi KKM yang ditetapkan yaitu 70. Berdasarkan Tabel di atas, peneliti menduga salah satu penyebabnya adalah kemampuan representasi matematika peserta didik masih rendah dalam proses pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil pengamatan awal *curiosity* yang rendah masih banyak ditemukan pada peserta didik, hal ini juga saya temukan di SMAN 7 Bandar Lampung. Rendahnya rasa ingin tahu belajar ini terjadi di kelas X IPS SMAN 7 Bandar Lampung, berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik mendengarkan dan mencatat materi yang dijelaskan oleh pendidik. Peserta didik kurang antusias dalam melakukan pengamatan. Peserta didik kurang aktif dalam menyampaikan pendapat dan bertanya. Apersepsi pada awal pembelajaran belum mampu memicu

rasa ingin tahu peserta didik mengenai pelajaran yang diberikan, akibatnya di awal pembelajaran peserta didik kurang bersemangat. Rasa ingin tahu peserta didik kelas X IPS SMAN 7 Bandar Lampung menunjukkan bahwa keaktifan dan keingintahuan dalam proses pembelajaran masih kurang. Berdasarkan hasil observasi menunjukkan rasa ingin tahu peserta didik yang meliputi partisipasi aktif dalam pembelajaran, antusias dalam melakukan penyelidikan, perhatian dalam melakukan pengamatan dan berusaha memperoleh informasi baru tergolong rendah. Hal ini diperkuat dengan angket *curiosity* belajar peserta didik yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1.2
Data prasurvei yang menunjukkan rendahnya *curiosity* belajar peserta didik

No	Kelas	<i>Curiosity</i> Belajar		
		Tinggi	Sedang	Rendah
1	X IPS 3	19,4%	47,3%	33,3%
2	X IPS 4	11,5%	62,8%	25,7%
Rata-rata		15,45%	55,0%	29,5%

Berdasarkan pokok-pokok bahasan diatas dan kondisi yang terjadi di SMAN 7 Bandar Lampung, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Model *Flipped Classroom* Terhadap Kemampuan Representasi Matematika Ditinjau Dari *Curiosity* Belajar Matematika Di SMAN 7 Bandar Lampung”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan representasi matematika antara model pembelajaran *flipped classroom* dengan kelas yang menggunakan model konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan representasi matematika yang memiliki *curiosity* tinggi, sedang dan rendah?
3. Apakah terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *flipped classroom* dengan *curiosity* peserta didik terhadap kemampuan representasi matematika?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk melihat pengaruh kemampuan representasi matematika peserta didik kelas X IPS di SMA Bandar Lampung dalam mata pelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*.
2. Untuk melihat kemampuan representasi matematika peserta didik yang memiliki *curiosity* tinggi, sedang dan rendah.
3. Untuk melihat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *flipped classroom* dengan *curiosity* peserta didik terhadap kemampuan representasi matematika.

D. Manfaat penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah:

1. Kegunaan teoritis

- a. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan hasil yang positif terhadap pendidikan.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan salah satu acuan penelitian eksperimen selanjutnya.

2. Kegunaan praktis

a. Bagi peserta didik

Penelitian ini diharapkan dapat memberi semangat peserta didik serta dapat memperdayakan peserta didik dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik khususnya mata pelajaran matematika.

b. Bagi pendidik

Penelitian ini diharapkan *flipped classroom* dapat memperdayakan pendidik dalam pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*.

c. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan menambah pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti ketika menjadi seorang pendidik dengan menerapkan model ketika pembelajaran matematika dikelas.

D. Ruang Lingkup penelitian

1. Objek penelitian

Yang menjadi objek penelitian adalah model pembelajaran *flipped classroom*. Kemampuan representasi matematika dan *Curiosity*

2. Subjek penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X IPS SMAN 7 Bandar Lampung.

3. Jenis penelitian

Bersifat Kuantitatif atau eksperimen.

4. Tempat penelitian

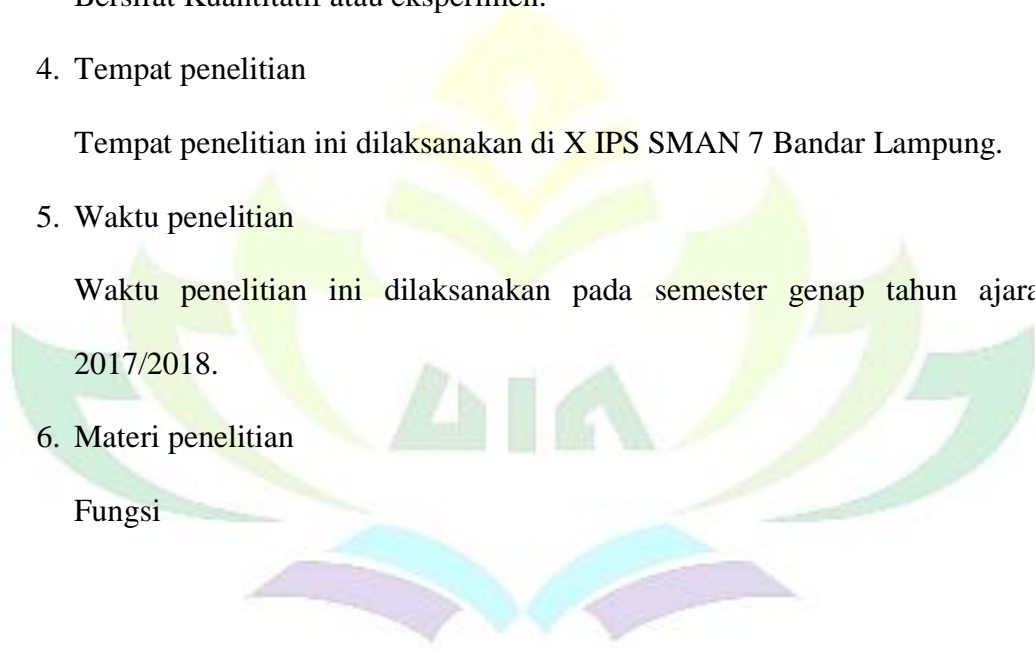
Tempat penelitian ini dilaksanakan di X IPS SMAN 7 Bandar Lampung.

5. Waktu penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018.

6. Materi penelitian

Fungsi



BAB II

PEMBAHASAN

A. Model Pembelajaran

Model pembelajaran berasal dari kata model dan pembelajaran. Model diartikan sebagai suatu objek atau kemampuan representasi yang digunakan untuk memprestasikan suatu hal.¹ Model pembelajaran juga diartikan sebagai sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Dapat dikatan juga diartikan suatu pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Jadi, sebenarnya model pembelajaran memiliki arti yang sama dengan pendekatan, strategi atau metode pembelajaran. Saat ini telah banyak model dikembangkan berbagai macam model pembelajaran dari yang sederhana sampai model yang agak kompleks dan rumit karena memerlukan alat bantu dalam penerapannya. Adapun ciri-ciri model pembelajaran secara khusus diantaranya:

1. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana peserta didik belajar.
2. Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil.
3. Rasional teoritik yang logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangannya.

¹Triyanto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Jakarta: Kencana, 2009).

4. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.²

Satu kemampuan representasi dari dua dimensi kegiatan (belajar dan mengajar) yang harus di rencanakan dan di aktualisasikan, serta di arahkan pada pencapaian tujuan atau penguasaan sejumlah kompetensi dan indikatornya sebagai gambaran hasil belajar disebut pembelajaran.³

C. Model *Flipped Classroom*

1. Pengertian *flipped classroom*

Pembalikan prosedur pembelajaran tradisional atau disebut dengan *Flipped classroom*, dimana yang biasanya dilaksanakan di rumah sebagai PR dalam pembelajaran tradisional menjadi dilaksanakan di kelas dalam *flipped classroom* dan yang biasanya dilakukan di kelas dalam pembelajaran tradisional menjadi dilaksanakan di rumah dalam *flipped classroom*, oleh sebab itu disebut pembelajaran kelas terbalik (*flipped classroom*).

Dalam pembelajaran tradisional, peserta didik diajar materi pelajaran oleh guru di kelas (melalui ceramah atau penjelasan langsung dari guru, diskusi kelompok, atau membaca dan mengamati), kemudian mengerjakan tugas-tugas untuk penguatan di rumah (berupa PR). Model pembelajaran *flipped classroom*, peserta didik mempelajari materi pelajaran di rumah (melalui menonton video pembelajaran, membuat rangkuman, mencatat poin-poin penting, membuat

²Lenia Putri Rahayu, "Efektivitas Strategi Pembelajaran Flipped Classroom Pada Materi Pythagoras Smp Kelas Viii Ditinjau Berdasarkan Gender," *Prosiding Si Manis (Seminar Asional)*, 2017, 173–77.

³Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran* (Bandung: Pt Rosdakarya, 2011).

pertanyaan, diskusi dengan teman secara online, atau membaca sumber-sumber yang dibutuhkan), kemudian mengerjakan tugas-tugas untuk penguatan di kelas.⁴

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* adalah salah satu model pembelajaran modern, dimana pendidik tidak terlalu mendominasi kelas pembelajaran karena model pembelajaran ini membuat peserta didik lebih aktif dan interaktif.

2. Kelebihan *Flipped Classroom*

Berikut adalah beberapa kelebihan yang menjadi alasan kenapa kita perlu menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* ini:

1) Bagi Peserta didik :

- a) Peserta didik dapat mempelajari materi pembelajaran dengan nyaman.
- b) Peserta didik (dipaksa) memiliki waktu untuk mempelajari materi pelajaran di rumah sebelum guru menyampaikannya di kelas.
- c) Peserta didik dapat belajar dari berbagai jenis konten pembelajaran baik melalui video, website, aplikasi mobile atau jenis konten yang lain.
- d) Setiap peserta didik bisa mendapatkan perhatian penuh dari guru saat mengalami kesulitan dalam memahami kemampuan representasi maupun tugas/latihan/kuis.

2) Bagi guru:

- a) Guru termotivasi untuk mempersiapkan materi pelajaran dalam berbagai jenis konten, baik berupa video, website, aplikasi mobile atau jenis konten

⁴*Op.Cit*

yang lain. Sehingga pelaksanaan pembelajaran lebih terencana dan tertata dengan baik.

- b) Hubungan antara pendidik dan peserta didik lebih interaktif.
- c) Lebih efektif, karena materi disajikan dalam bentuk video, sehingga bisa digunakan berulang-ulang pada kelas yang lain.
- d) Hemat waktu, karena guru tidak harus menjelaskan semua materi pelajaran, akan tetapi hanya bagian-bagian tertentu yang dianggap sulit oleh peserta didik.
- e) Guru semakin kreatif dalam membuat modul pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi yang memudahkan peserta didik dalam memahami kemampuan representasi.

3. Kelemahan *Flipped classroom*

Meski banyak keuntungan yang didapat dari pelaksanaan model pembelajaran *flipped classroom*, namun tetap saja ada kekurangannya, diantaranya adalah :

1. Tidak semua peserta didik merasa nyaman belajar di depan komputer/laptop.
2. Tidak semua peserta didik/guru/sekolah memiliki akses terhadap perangkat teknologi informasi yang dibutuhkan, seperti komputer/laptop dan koneksi internet.
3. Butuh waktu lama bagi guru untuk mempersiapkan materi dalam bentuk video, terutama guru yang belum terbiasa membuat video pembelajaran.

4. Tidak semua peserta didik memiliki *curiosity* untuk belajar secara mandiri di rumah.

Dari kelebihan dan kekurangan *flipped classrom* di atas, memang tidak mudah, bahkan butuh waktu untuk menyiapkan materi pembelajaran (video) dan menerapkannya di dalam kelas kita. Namun, tidak ada salahnya jika kita mulai mencoba menerapkan model pembelajaran ini, agar supaya peserta didik terbiasa dan tertantang untuk mempelajari sesuatu yang baru secara mandiri agar prestasi belajar semakin meningkat.⁵

D. Model pembelajaran konvensional

Kamus besar bahasa Indonesia menyatakan bahwa konvensional adalah “konvensional adalah tradisional”, selanjutnya tradisional diartikan “sikap dan cara berfikir serta bertindak yang selalu berpegang teguh pada norma dan adat biasanya yang ada secara turun temurun”. Berdasarkan pengertian di atas disimpulkan bahwa model konvensional adalah model pembelajaran dimana para pendidik lebih mendominasi kelas, dan hanya menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan pembelajaran.

Bahan pengajaran konvensional sangat terbatas jumlahnya, karena yang menjadi tulang punggung kegiatan instruksional disini adalah pengajar. Pengajar menyajikan isi pelajaran dengan urutan model, media dan waktu yang telah ditentukan dalam strategi instruksional. Peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran tersebut dengan cara mendengar ceramah dari pengajar, mencatat

⁵*Op.Cit*

dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh pengajar. Pembelajaran dengan pendekatan konvensional merupakan pengajar sebagai sumber tunggal.⁶

1. Kelebihan model pembelajaran konvensional

- a. Pendidik dapat menghemat energi karena hanya mengajarkan hal-hal yang penting yang susah dimengerti.
- b. Pengerjaan silabus pembelajaran lebih cepat karena tidak harus menyesuaikan dengan kecepatan belajar.
- c. Kekurangan buku dan alat bantu pelajaran, tidak menghambat dilaksanakan pengajaran dengan model ini.
- d. Dapat menampung kelas besar, tiap peserta didik mendapat kesempatan yang sama untuk mendengarkan.
- e. Bahan pengajaran atau keterangan dapat diberikan lebih urut.

2. Kelemahan model pembelajaran konvensional

- a. Kepadatan kemampuan representasi yang diberikan dapat berakibat peserta didik tidak mampu menguasai bahan yang diajarkan.
- b. Pengetahuan yang diperoleh melalui model ini lebih cepat terlupakan.
- c. Proses pembelajaran berjalan membosankan dan peserta didik menjadi pasif.
- d. Penggunaan metode ceramah membuat peserta didik hanya sekedar untuk menghafal saja.⁷

E. Kemampuan Representasi Matematika

⁶Surbaryana, *Pengembangan Bahan Ajar* (Yogyakarta: Ikip Pgri, 2005).

⁷Agus Purwanto, *Panduan Laboratorium Statistic Inferensial* (Jakarta: Gramedia Wdiararana Indonesia, 2003).

1. Pengertian Representasi Matematika

Representasi membantu menjelaskan, menggambar, atau memperluas ide matematika dengan berfokus pada fitur-fitur pentingnya. Representasi meliputi gambar, tabel, grafik, simbol, persamaan, kata-kata, objek manipulatif, dan tindakan serta mental, cara internal berpikir tentang ide matematika. Kemampuan peserta didik untuk mengemukakan ide matematika dalam suatu konfigurasi yang dapat menyajikan suatu hal dalam suatu cara tertentu disebut representasi matematika. Segala sesuatu yang dibuat peserta didik untuk mengekternalisasi dan memperlihatkan kerjanya disebut representasi. Representasi matematika model atau bentuk pengganti dari suatu situasi masalah atau aspek dari suatu situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi, sebagai contoh, suatu masalah dapat direpresentasikan dengan gambar, objek, kata-kata, atau simbol matematika.

Berdasarkan beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa representasi adalah ungkapan-ungkapan dari bahasa matematika yang ditampilkan peserta didik sebagai model atau bentuk pengganti dari suatu situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi dari masalah yang sedang dihadapinya sebagai hasil dari interpretasi pikirannya.

2. Indikator Kemampuan Representasi Matematika

Representasi sangat membantu dalam pemecahan masalah yang dihadapi peserta didik. Mereka dapat mempergunakan berbagai macam representasi agar membuat permasalahan yang dihadapi lebih konkrit

sehingga mudah diselesaikan. Kemampuan representasi matematis peserta didik dapat diukur melalui beberapa indikator kemampuan representasi matematis. Menurut Amelia Indikator representasi matematis peserta didik sebagai berikut:

- a. Representasi visual.
- b. Persamaan atau ekspresi matematis.
- c. Kata-kata atau teks tertulis.⁸

Suryana juga memberikan indikator-indikator kemampuan representasi matematis seperti ditunjukkan pada Tabel 2.1 berikut;

Tabel 2.1
Indikator Kemampuan Representasi Matematis.⁹

No	Representasi	Bentuk-bentuk Operasional
1	Visual ❖ Diagram, tabel atau grafik ❖ Gambar	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi diagram, grafik atau tabel • Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah • Membuat gambar pola-pola geometri • Membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya
2	Simbolik	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis

⁸Amelia Alfiani, "Peningkatan Kemampuan Representasi Matematika Siswa Smp Melalui Penerapan Pendekatan Metakognitif" (Fmipa Universitas Pendidikan Indonesia, 2013).

⁹Andri Suryana, "Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Lanjut (Advancedmathematical Thinking) Dalam Mata Kuliah Statistika Matematika 1, Makalahdisajikan Dalamseminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika," *Jurusan Pendidikan Matematika Fpmipa Uny*, 2012, 40–41.

3	Verbal (kata-kata/ teks tertulis)	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan • Menulis interpretasi dari suatu representasi • Menulis langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata • Menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan • Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis
---	--------------------------------------	--

Sumber: Adaptasi dari Suryana (2012 : 41)

F. CURIOSITY

1. Pengertian *curiosity*

Rasa ingin tahu (*curiosity*) merupakan keinginan untuk menyelidiki dan mencari pemahaman terhadap rahasia dan alam.¹⁰ Rasa ingin tahu senantiasa akan mecuriosity diri untuk terus mencari dan mengetahui hal-hal yang baru sehingga akan memperbanyak ilmu pengetahuan dan pengalaman dalam kegiatan belajar.¹¹ Rasa ingin tahu (*Curiosity*) sebagai sumber *curiosity* internal yang menjadi pondasi dalam proses pembelajaran sains. Peserta didik yang memahami informasi dapat berpikir dengan baik. Hasil pemikiran peserta didik mendukung komunikasi yang baik.¹² Oleh sebab itu, rasa ingin tahu yang besar mampu memberikan dampak yang positif bagi peserta didik.

Rasa ingin tahu memiliki empat aspek yaitu aspek keingintahuan terhadap informasi dan pengetahuan (*epistemic curiosity*), aspek keingintahuan terhadap objek baru melalui pengamatan dengan indera (*perceptual curiosity*), aspek

¹⁰Hariyanto Dan Samani M, *Pendidikan Karakter* (Bandung: Pt. Remaja Rosdakarya, 2012), 104.

¹¹*Ibid.* h 103

¹²Binson Bussakom, "Curiosity Based Learning Program Us-China Education Review," 13–22.

keingintahuan terhadap bagian spesifik atau mendalam dari sebuah pengetahuan (*specific curiosity*) dan aspek keingintahuan untuk mengeksplorasi pengetahuan (*diversive curiosity*).¹³ Rasa ingin tahu sangat penting dalam proses pembelajaran, seperti yang dinyatakan oleh Ardiyanto bahwa dengan rasa ingin tahu membuat peserta didik berpikir dan mengamati secara aktif.¹⁴ Peserta didik dapat mengembangkan ilmunya dengan memiliki keingintahuan terhadap materi yang sedang diajarkan.

G. Kerangka Berfikir

Salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika adalah peserta didik kemampuan representasi materi pembelajaran yang diberikan. Pemahaman terhadap suatu kemampuan representasi dapat mempermudah peserta didik untuk memahami kemampuan representasi yang akan dipelajari selanjutnya. Hal ini disebabkan karena kemampuan representasi dalam matematika memiliki keterkaitan satu dengan yang lainnya.

Pada kenyataannya, tujuan penting dalam pembelajaran matematika tersebut belum sepenuhnya tercapai. Peserta didik belum sepenuhnya memahami kemampuan representasi yang dipelajari atau peserta didik salah dalam memahami kemampuan representasi-konsep tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman kemampuan representasi peserta didik belum maksimal.

¹³Rowson, J, "The Power Of Curiosity London Ksa Social Brain Cebter."

¹⁴Mydha Tri Puspitasari, Sigit Santoso, Dan Binti Muchsini, "Upaya Meningkatkan Karakter Rasa Ingin Tahu Dan Hasil Belajar Akuntansi Melalui Pembelajaran Kontekstual Dengan Metode Snowball Throwing Pada Siswa Smk Muhammadiyah 3 Gemolong," *Tata Arta : Jurnal Pendidikan Akuntansi* 1, No. 1 (2015)

Kesalahan kemampuan representasi yang dialami oleh peserta didik dapat disebabkan oleh faktor guru atau peserta didik. Faktor guru diantaranya adalah karena guru tidak menguasai pendekatan dan model pembelajaran yang tepat digunakan untuk menyampaikan materi. Selain itu, yang menyebabkan kesalahan kemampuan representasi dalam pembelajaran matematika adalah guru kurang menguasai inti materi yang diberikan. Sedangkan dari faktor peserta didik, diantaranya adalah karena peserta didik kurang berminat terhadap pembelajaran matematika sehingga peserta didik tidak memperhatikan materi dan akhirnya tidak memahami kemampuan representasi. Penyebab lainnya adalah karena peserta didik hanya menghafal rumus atau kemampuan representasi, bukan memahaminya. Akibatnya, peserta didik tidak dapat menggunakan kemampuan representasi tersebut dalam situasi yang berbeda.

Selama ini metode pembelajaran yang biasa digunakan guru adalah metode konvensional, guru mendominasi kegiatan peserta didik yang menyebabkan peserta didik selalu pasif sedangkan guru aktif bahkan segala inisiatif dari guru. Sedangkan bentuk masalah yang diberikan kepada peserta didik adalah masalah pemberian tugas atau pekerjaan rumah (PR). Hal ini menyebabkan kurangnya perhatian peserta didik dalam belajar sehingga peserta didik kurang memahami atau menarik kesimpulan dari informasi yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan penjelasan tersebut, perlu diterapkan suatu metode yang berbeda dalam pemberian masalah/soal untuk mencapai hasil yang maksimum dalam pembelajaran matematika. Metode yang dapat digunakan adalah metode *flipped classroom* yaitu pembalikan prosedur pembelajaran tradisional, di mana

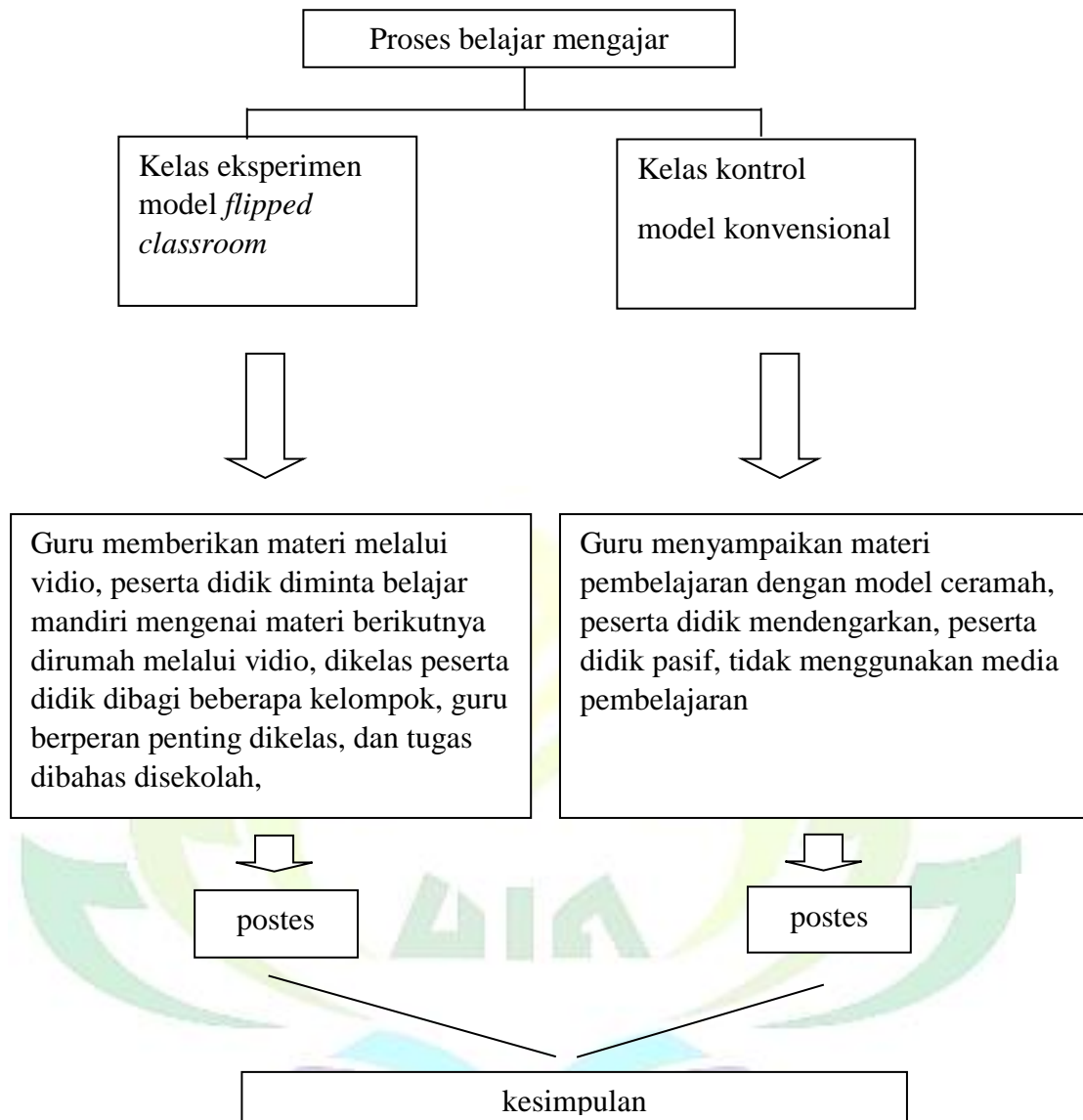
yang biasanya dilakukan di kelas dalam pembelajaran tradisional menjadi dilaksanakan di rumah dalam *flipped classroom*, dan yang biasanya dilaksanakan di rumah sebagai PR dalam pembelajaran tradisional menjadi dilaksanakan di kelas dalam *flipped classroom*. Adapun kelebihan menggunakan *flipped classroom* sebagai pendekatan pembelajaran adalah menggalakkan murid untuk berinteraksi dan berkolaborasi sesama rekan, menggalakkan penglibatan murid yang lebih aktif, pembelajaran lebih berpusat, tidak hanya mengajar dan meningkatkan keupayaan murid untuk bekerja secara individu.

Penerapan metode *flipped classroom* diharapkan dapat meningkatkan pemahaman kemampuan representasi peserta didik pada mata pelajaran matematika. Model pembelajaran *flipped classroom* digunakan untuk menjadikan peserta didik aktif dan lebih dapat mengkonstruksi belajar untuk menjadikan secara mandiri. Sehingga dapat lebih mudah memahamikan kemampuan representasi matematika.

Prosedur pelaksanaan pada penelitian ini dapat dilihat pada bagan kerangka berpikir berikut:

Tabel 2.2

Kerangka berfikir



BAB III

METODE PENDIDIKAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian secara umum diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Pelaksanakan penelitian hendaknya menggunakan metode ilmiah.¹ Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.² Penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan dan meramalkan yang akan terjadi pada suatu variabel manakala diberikan suatu perlakuan tertentu pada variabel lainnya. Penelitian eksperimen dibagi menjadi dua, yaitu eksperimen sebenarnya (*true experiment*) biasanya banyak dilakukan di laboratorium, dan eksperimen semu (*quasy experiment*). Perbedaan antara kedua eksperimen tersebut terdapat pada teknik pengambilan sampel.³ Penelitian yang dilakukan yaitu penelitian *quasy eksperimen* atau penelitian eksperimen semu bertujuan memperoleh informasi seperti eksperimen murni, namun tidak semua variabel yang relevan dapat dimanipulasi dan dikontrol, kecuali hanya beberapa saja. Karena peneliti harus benar-benar menguasai rancangan atau upaya yang harus dilakukan

¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2011), 2.

²*Ibid.*72.

³Yuberti Dan Antoni Saregar, *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains* (Bandar Lampung: Cv. Anugrah Utama Raharja, 2017), 15.

untuk menjaga validasi internal maupun eksternal.⁴ Pada kelompok kelas eksperimen diberi perlakuan model *flipped classroom*, sedangkan kelas kontrol hanya menggunakan model konvensional. Rancangan penelitian yang digunakan di dalam penelitian ini adalah desain faktorial 2 x 3.

Tabel 3.1
Desain Faktorial Penelitian

Curiosity Belajar (B_j)	Tinggi (B_1)	Sedang (B_2)	Rendah (B_3)
Model Pembelajaran (A_i)			
Model <i>flipped classroom</i> (A_1)	(A_1B_1)	(A_1B_2)	(A_1B_3)
Model Pembelajaran Konvensional (A_2)	(A_2B_1)	(A_2B_2)	(A_2B_3)

Keterangan:

- A_i : Model Pembelajaran
- B_j : *Curiosity* Belajar
- A_1 : Model *flipped classroom*
- A_2 : Model Pembelajaran Konvensional
- B_1 : *Curiosity* Belajar Tinggi
- B_2 : *Curiosity* Belajar Sedang
- B_3 : *Curiosity* Belajar Rendah
- A_1B_1 : *Curiosity* Belajar Tinggi melalui model *flipped classroom*
- A_1B_2 : *Curiosity* Belajar Sedang melalui model *flipped classroom*
- A_1B_3 : *Curiosity* Belajar Rendah melalui model *flipped classroom*
- A_2B_1 : *Curiosity* Belajar Tinggi melalui model Pembelajaran Konvensional
- A_2B_2 : *Curiosity* Belajar Sedang melalui model Pembelajaran Konvensional
- A_2B_3 : *Curiosity* Belajar Rendah melalui model Pembelajaran Konvensional

B. Variabel Penelitian

⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*,

Secara teoritis variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang atau obyek yang mempunyai “variasi” antara satu orang dengan yang lain atau satu obyek dengan obyek yang lain. Kidder menyatakan bahwa variabel adalah suatu kualitas (*qualities*) dimana peneliti mempelajari dan menarik kesimpulan darinya. Variabel-variabel penelitian harus didefinisikan secara jelas, sehingga tidak menimbulkan pengertian yang berarti ganda. Pengertian variabel menurut Sugiyono adalah sebagai berikut: “Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang objek atau kegiatan yang mempunyai variasi yang tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.”⁵

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa variabel penelitian adalah beberapa perlakuan yang diberikan dan aspek yang diukur dalam penelitian. Menurut hubungan antar satu variabel dengan variabel lainnya terdapat beberapa macam variabel dalam penelitian ini yang digunakan yaitu:

1. Variabel bebas (*Independent Variable*)

Variabel ini sering disebut variabel *stimulus*, *prediktor*, dan *antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).⁶ Adapun di dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah Model modifikasi *Flipped classroom*(X_1) dan *Curiosity Belajar* (X_2)

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

⁵ *Ibid.* H. 60-61.

⁶ *Ibid.*

Variabel ini sering disebut variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut variabel terikat.⁷ Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau aspek yang diukur, dalam penelitian disebut variabel *Y*. Dalam hal ini yang menjadi variabel terikatnya adalah kemampuan Representasi matematika (Y_1).

C. Populasi, Teknik Sampling dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan kumpulan yang lengkap dari beberapa satuan atau individu yang karakteristiknya ingin kita ketahui. Banyaknya individu atau elemen yang merupakan anggota populasi disebut sebagai ukuran populasi dan disimbolkan dengan *N*. Berdasarkan jumlah anggotanya, populasi di bagi menjadi dua jenis, yakni populasi terbatas dan populasi tidak terbatas.⁸ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X IPS SMAN 7 Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018 yang terdiri dari lima kelas, dengan distribusi kelas sebagai berikut:

Tabel 3.2
Distribusi peserta didik
Kelas X IPS SMAN 7 Bandar Lampung

No	Kelas	Jumlah Peserta didik
1	X IPS.1	32
2	X IPS.2	36
3	X IPS.3	30
4	X IPS.4	30
5	X IPS.5	36
Jumlah		179

Sumber: jumlah peserta didik Kelas X IPS SMAN 7 Bandar Lampung

2. Teknik Pengambilan Sampel

⁷ *Ibid.*

⁸ M. Toha Anggoro, *Metode Penelitian* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2007), 42.

Teknik sampling adalah cara untuk menentukan sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data sebenarnya.⁹ Teknik pengambilan sampling adalah suatu cara mengambil sampel yang representative dari populasi.¹⁰ Representatif maksudnya sampel yang diambil benar-benar mewakili dan menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya. Untuk menentukan besarnya sampel yang akan diambil dari populasi yang ada, kita dapat menggunakan teknik sampling yang ada. Dalam penelitian ini, teknik sampling yang digunakan adalah *Cluster Random Sampling* (sampling acak kelompok). *Cluster Random Sampling* ialah sampel acak kelompok sederhana dimana dari semua populasi (5 kelas) diambil 2 kelas secara acak (menggunakan lot/seperti arisan), dan terpilih kelas X IPS.3 dan X IPS.4 Dari 2 kelas tersebut, kelas X IPS 3 dijadikan kelas eksperimen dan kelas X IPS 4 sebagai kelas kontrol.

3. Sampel

Sampel adalah sebagian anggota populasi yang memberikan keterangan atau data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Dengan kata lain sampel adalah himpunan bagian dari populasi. Sampel disimbolkan n .¹¹ Dalam penelitian ini sampel diambil dari kelas X.1 IPS dan X.3 IPS SMAN 7 Bandar Lampung.

⁹Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012), 121.

¹⁰*Ibid.*

¹¹*Op.Cit.*, H.43.

D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian ini penulis menggunakan sebagai berikut:

1. Tes

Tes adalah cara untuk mengumpulkan data dengan memberikan beberapa butir pertanyaan kepada subjek penelitian.. Tes ini terdiri dari *posttes*. *Posttes* digunakan untuk mengetahui perolehan hasil belajar peserta didik dan ada tidaknya pengaruh terhadap kelas yang melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model *flipped classroom* dan kelas yang menerapkan model konvensional. Pada penelitian ini peneliti akan menggunakan soal uraian, dimana soal tersebut dibuat berdasarkan indikator matematis. Hasil belajar matematis peserta didik diberi skor sesuai kriteria pensekoran.¹²

2. Wawancara

Wawancara adalah salah satu teknik untuk mengumpulkan data dengan bercakap-cakap secara langsung antara pewawancara dengan yang diwawancarai. Instrumen dapat berupa pedoman wawancara atau checklist.¹³ Metode ini digunakan oleh peneliti untuk mewawancarai guru mata pelajaran matematika kelas X IPS. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi yang jelas untuk keperluan penelitian.

3. Dokumentasi

¹²Budiyono, *Statistika Untuk Penelutuan* (Surakarta: Sebelas Maret Surakarta, 2014), 82.

¹³Sugiyono, *Metode Penelitian Managemen* (Bandung: Alfabeta, 2012), 85.

Dokumentasi dari asal kata dokumen yang artinya barang-barang tertulis. Metode dokumentasi digunakan mengambil data-data tentang sekolah, peserta didik lainnya sebelum dilakukan tes yang berhubungan dengan penelitian ini. Dokumentasi yang diperlukan pada penelitian ini dalam bentuk dokumentasi tertulis seperti daftar nama pendidik, nama peserta didik, daftar nilai, dan lain sebagainya yang berhubungan dengan pembahasan penelitian.

4. Angket

Angket adalah alat pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi serangkaian pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk mendapat jawaban. Angket diisi oleh responden sesuai dengan yang dia ketehai.¹⁴ Angket yang digunakan dalam penelitian menggunakan skala *likert*.

E. Analisis Data Instrumen

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk memperoleh data dari responden. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes (tes penguasaan kemampuan representasi) dan instrumen angket (angket *curiosity* belajar). Instrumen yang dibuat harus valid dan reliabel.

1. Tes Kemampuan Representasi Matematika

¹⁴Jimmy Wales, Larry Sanger, "Angket," Dalam *Wikipedia Bahasa Indonesia, Ensiklopedia Bebas*, 2018,

Tes kemampuan representasi matematika dibuat dalam bentuk tes uraian. Hal ini dilakukan agar peserta didik lebih kreatif untuk menjawab tes. Peserta didik akan bercerita, dalam proses bercerita ini peserta didik akan memilih kalimat-kalimat yang baik, melalui proses ini dapat kita lihat langkah-langkah peserta didik untuk menjawab soal tes.

Adapun rincian indikator kemampuan representasi matematika yang akan diukur adalah:

Tabel 3.3
Indikator Kemampuan Representasi Matematika

No	Aspek Kemampuan Representasi Matematika	Indikator
1	Representasi visual (gambar, diagram, grafik, tabel)	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat representasi visual dari sebuah masalah matematis. b. Membuat atau memanfaatkan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.
2	Representasi simbolik (persamaan dan ekspresi matematika)	Membuat representasi simbolik untuk memperjelas dan menyelesaikan masalah.
3	Representasi verbal (kata-kata atau teks tertulis)	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat representasi verbal untuk menjelaskan alasan pemilihan jawaban terhadap masalah yang diberikan. b. Menyatakan langkah-langkah penyelesaian masalah melalui representasi verbal (teks tertulis)

Dengan pedoman penskoran yang diadaptasi dari Cai, Lane dan jakabsin sebagai berikut:

Tabel 3.4
Pedoman Peskoran Tes Kemampuan Representasi Matematika

Skor	Indikator		
	Menjelaskan	Menggambar	Ekspresi matematika
0	Tidak ada jawaban , kalau ada hanya memperlihatkan ketidakpahaman tentang konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa		
1	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar	Hanya sedikit dari gambar atau diagram yang benar	Hanya sedikit dari model matematika yang benar
2	Penjelasan secara matematis masuk akal namun hanya sebagai lengkap dan benar	Melukiskan diagram atau gambar, namun kurang lengkap dan benar	Menemukan model matematis dengan benar, namun salah dalam mendapatkan solusi
3	Penjelasan secara matematis masuk akal, meskipun tidak tersusun sedikit kesalahan bahasa	Melukiskan diagram atau gambar secara lengkap dan benar	Menemukan model matematis dengan benar kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara dan lengkap
4	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis dan sistematis	Melukiskan diagram atau gambar secara lengkap, benar dan sistematis	Menemukan model matematika dengan benar kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap serta sistematis

Sumber: Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 56/C/PP/2004

2. Instrumen Angket

Instrumen angket untuk mengatur *Curiosity* belajar peserta didik dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan skala *likert*. Peserta didik diminta untuk memberikan jawaban dengan memberi tanda “√” hanya pada satu

pilihan jawaban yang telah tersedia.¹⁵ Terdapat lima pilihan jawaban, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Pernyataan dalam angket terdiri dari item positif dan negatif.¹⁶

1). Item Positif

Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS
Skor	5	4	3	2	1

2). Item Negatif

Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS
Skor	1	2	3	4	5

Pengelompokkan skor *Curiosity* belajar ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

1. Menjumlahkan skor semua peserta didik
2. Mencari nilai rata-rata (Mean) dan simpangan baku (Standar Deviasi)

$$\text{Mean} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :

$\sum X$ = Jumlah semua skor

N = Banyaknya peserta didik

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

Keterangan :

¹⁵Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian* (Jakarta: Pt Rineka Cipta, 2012), 101.

¹⁶*Ibid.* H. 107.

SD : Standar Deviasi

$\sum X^2$: Jumlah skor yang telah dikuadratkan kemudian dibagi N

$\sum_{i=1}^n Xi^2$: Jumlah skor yang dikuadratkan, dibagi banyaknya peserta didik (N)

Tabel 3.5
Kategori Pengelompokan *Curiosity* belajar Peserta Didik

No	Interval	Kategori
1	$X \geq \bar{x} + SD$	Tinggi
2	$\bar{x} - SD \leq X < \bar{x} + SD$	Sedang
3	$X < \bar{x} - SD$	Rendah

Setelah uji coba instrumen, selanjutnya akan dilakukan uji validitas dan reliabilitas agar dapat dinyatakan layak untuk dijadikan instrumen penelitian. Rumus untuk mencari validitas dan reliabilitas pada angket dan soal tes sama.

a. Uji Validitas Isi

Validitas pengumpulan data mengarah pada tingkat kemampuan pengukuran.

Validitas isi atau korelasi product moment diperoleh yang rumus berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum xiyi - (\sum xi)(\sum yi)}{\sqrt{(n \sum xi^2 - (\sum xi)^2)(n \sum yi^2 - (\sum yi)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien validitas x dan y

x = Skor masing-masing butir soal

y = Skor total butir soal

N = Jumlah peserta tes.¹⁷

Kemudian dicari *corrected item-total correlation coefficient* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xi(yi-1)} = \frac{r_{xiyi}S_{yi} - S_{xi}}{\sqrt{S_{yi}^2 + S_{xi}^2 - 2r_{xiyi}(S_{yi})(S_{xi})}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara x dan y

n = Jumlah subyek

$\sum_{i=1}^n xiyi$ = Jumlah perkalian antar skor x dan skor y

x = Jumlah total skor x

y = Jumlah total skor y

x^2 = Jumlah dari kuadrat x

y^2 = Jumlah dari kuadrat y

Butir soal dikatakan baik jika $r_{xi(yi-1)} \geq r_{tabel}$ dan tidak baik jika $r_{xi(yi-1)} < r_{tabel}$.¹⁸

b. Pengujian Tingkat Kesukaran

Instrumen yang baik adalah instrumen yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Menurut Whiterington, angka indeks kesukaran item besarnya berkisar 0 sampai dengan 1,00. Untuk menghitung tingkat kesukaran butir tes digunakan rumus:

$$P = \frac{N_p}{N}$$

¹⁷Hery Susanto, Achi Rinaldi Dan Novalia Novalia, *Analisis Validasi Reliabiliras Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Pada Butir Soal Ujian Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika* (Bandar Lampung: Universitas Islam Negeri, 2015), 203-217.

¹⁸Novalia Dan Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Bandar Lampung: Aura, 2014), 38.

Keterangan:

P = Indeks kesukaran item

N_p = Banyaknya *teste* yang dapat menjawab dengan betul terhadap butir item yang bersangkutan

N = Jumlah *testee* yang mengikuti test

Penafsiran indeks kesukaran butir tes digunakan kriteria menurut Thorndika dan Hagen (dalam Sudijono) sebagai berikut:¹⁹

Tabel 3.6
Kriteria Tingkat Kesukaran Suatu Item Soal

Indeks kesukaran (P)	Keterangan
$P < 0,30$	Item soal sukar
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Item soal sedang
$P > 0,70$	Item soal mudah

c. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda soal tes adalah tingkat kemampuan untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Rumus untuk menentukan daya pembeda tiap item adalah:

$$DB = PT - PR$$

Keterangan:

DB = Daya beda

PT = Proporsi kelompok tinggi

PR = Proporsi kelompok rendah

¹⁹Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Pt Raja Grafindo Persada, 2012), 367–68.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis daya pembeda butir tes adalah sebagai berikut:

- 1) Mengurutkan secara sistematis jawaban peserta didik mulai dari yang tertinggi sampai yang terendah.
- 2) Membagi kelompok atas dan kelompok bawah.
- 3) Menghitung proporsi kelompok atas dan bawah dengan rumus

$$PT = \frac{PA}{JA} \text{ dan } PR = \frac{PB}{JB}$$

Keterangan:

PA = Proporsi kelompok tinggi bagian atas

JA = Jumlah testee yang termasuk kelompok atas

JB = Proporsi kelompok tinggi bagian atas

DB = Jumlah testee yang termasuk kelompok bawah

- 4) Menghitung daya beda dengan rumus yang telah ditentukan.²⁰

Tabel 3.7
Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Beda	Klasifikasi
$DB < 0,19$	Jelek
$0,19 \leq DB < 0,39$	Cukup
$0,39 \leq DB < 0,69$	Baik
$0,69 - 1,00$	Baik Sekali

d. Uji Reliabilitas

²⁰ *Ibid.* H. 387-388.

Reliabilitas tes diukur menurut koefisien reliabilitas yang digunakan untuk mengetahui kesenjangan dari tes. Perhitungan koefisien reliabilitas soal essay, pengujian reliabilitas secara internal menggunakan rumus Alpha dari Cronbach:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{S_t^2} \right)$$

Dimana:

r_{11} = koefisien reliabilitas tes

N = Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

1 = bilangan konstanta

$\sum s_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap butir item

S_t^2 = varian skor total.²¹

Hasil perhitungan yang diperoleh dibandingkan dengan kriteria empiris yang besarnya 0,7. Instrumen yang digunakan penulis dalam penelitian ini dikatakan reabil jika soal tersebut memiliki $r \geq 0,7$.

E. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji hipotesis, rumus statistik berlaku hanya untuk populasi yang berdistribusi normal. Oleh sebab itu, analisis validitas, reliabilitas dapat dilaksanakan. Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *lifefors*. Uji Normalitas dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

$$L_{hitung} = \max |f(z_i - Sz_i)|, L_{tabel} = L_{(a,n)}$$

Dimana:

²¹*Ibid.* H. 207.

$f(z)$ = Probabilitas kumulatif normal

$S(z)$ = Probabilitas kumulatif empiris

Dengan hipotesis:

H_0 = data mengikuti sebaran normal

H_1 = data tidak mengikuti sebaran normal

Kesimpulan: Jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, maka H_0 diterima

Langkah-langkah uji *Liliefors*:

- 1) Mengurutkan data
- 2) Menentukan frekuensi masing-masing data
- 3) Menentukan frekuensi kumulatif
- 4) Menentukan nilai Z dimana $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$, dengan $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$, $S = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$
- 5) Menentukan nilai $f(z)$ dengan menggunakan tabel z
- 6) Menentukan $SS_{(z_i)} = \frac{f_{kum}}{n}$
- 7) Menentukan nilai $L = |f(Z_i) - S(Z_i)|$
- 8) Menentukan nilai $L_{hitung} = \max |f(Z_i) - S(Z_i)|$
- 9) Menentukan nilai $L_{tabel} = L_{(a,n)}$ terdapat di lampiran
- 10) Membandingkan L_{hitung} dan L_{tabel} , serta membuat kesimpulan. Jika

$L_{hitung} \leq L_{tabel}$, maka H_0 diterima

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas adalah pengujian mengenal sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Uji homogenitas yang akan digunakan peneliti adalah uji *Barlett*. Uji *Barlett* dapat digunakan untuk menguji homogenitas dari dua kelompok data atau lebih.

Rumus uji *Barlett* sebagai berikut:

$$\chi^2_{hitung} = (\ln 10) \left\{ B - \sum_{i=1}^k dk \log s_i^2 \right\}$$

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(\alpha, k-1)}$$

Hipotesis uji *Barlett* adalah sebagai berikut:

- 1) H_0 = data homogen
- 2) H_1 = data tidak homogen

Kriteria penarikan kesimpulan untuk uji *Barlett* sebagai berikut:

$$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel} \text{ maka } H_0 \text{ diterima}$$

Langkah-langkah uji *Barlett*:

- 1) Tentukan varians masing-masing kelompok data. Rumus varians

$$s_i^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

- 2) Tentukan varians gabungan dengan rumus

$$S^2_{gab} = \frac{\sum_{i=1}^k (dk s_i^2)}{\sum dk}$$

$$\text{Dimana } dk = n - 1$$

- 3) Tentukan nilai *Barlett* dengan rumus:

$$B = \left(\sum_{i=1}^k (\log s^2_{gab}) \right)$$

- 4) Tentukan nilai *Chi Kuadrat* dengan rumus:

$$\chi^2_{hitung} = (\ln 10) \left\{ B - \sum_{i=1}^k dk \log s_i^2 \right\}$$

- 5) Tentukan nilai

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(\alpha, k-1)}$$

- 6) Bandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} kemudian buatlah kesimpulan.

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima.²²



²²Husaini Usman, *Pengantar Statistika* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), 137.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis hasil uji coba instrumen

Uji coba instrumen telah dilakukan di SMAN 7 Bandar Lampung. Instrumen dalam penelitian ini meliputi tes *curiosity* belajar peserta didik dan tes hasil kemampuan representasi matematika peserta didik. Sebelum instrumen disajikan terlebih dahulu dilakukan penelaah hasil uji coba instrumen. Hasil penelaah data uji coba instrumen dijelaskan sebagai berikut:

1. Tes *Curiosity* Belajar

Data tes *curiosity* belajar peserta didik diperoleh dengan memberikan angket penilaian pada kelas X IPS 5 di SMAN 7 Bandar Lampung. Sebelum angket diberikan terlebih dahulu angket divalidasi oleh validator, uji validitas pertama dilakukan oleh salah satu dosen program studi bimbingan konseling di UIN Raden Intan Lampung yaitu Bapak Hardiyansyah, M.Pd. Berdasarkan hasil validasi diperoleh bahwa ada perbaikan terhadap penggunaan bahasa. Berikut data hasil uji validitas dan reliabilitas angket *curiosity* belajar.

a. Uji Validitas Angket *Curiosity* Belajar

Hasil uji validitas butir angket *Curiosity* belajar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1
Uji Validitas Butir Soal

No	Uji Validitas	Keterangan	No	Uji Validitas	Keterangan
1	0,873	Valid	11	0,811	Valid
2	0,619	Valid	12	0,619	Valid
3	0,709	Valid	13	0,731	Valid
4	0,499	Valid	14	0,286	Valid
5	0,657	Valid	15	0,656	Tidak Valid
6	0,860	Valid	16	0,858	Valid
7	0,550	Valid	17	0,550	Valid
8	0,860	Valid	18	0,656	Valid
9	0,590	Valid	19	0,772	Valid
10	0,252	Tidak Valid	20	0,538	Valid

Berdasarkan tabel di atas setelah dilakukan tes uji coba dari 20 pernyataan angket diperoleh bahwa 18 pernyataan dikatakan valid sebab $r_{xy} \geq 0,361$.

b. Uji Reliabilitas Angket *Curiosity* Belajar

Perhitungan indeks reliabilitas tes dalam penelitian dilakukan pada 18 butir pernyataan. Menurut Sudijono, sebuah tes dikatakan baik jika memiliki reliabilitas $\geq 0,75^1$. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* diperoleh hasil reliabilitas sebesar 0,984 sehingga angket *curiosity* dapat dikatakan telah memenuhi indeks.

2. Tes Kemampuan Representasi Matematika

Tes kemampuan representasi matematika dilakukan dengan melakukan uji coba kepada peserta didik diluar sampel penelitian yaitu 30 peserta didik kelas XI

¹Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, 209.

IPS 5 SMAN 7 Bandar Lampung yang terdiri dari 8 butir soal. Data hasil uji coba tes terdapat dalam lampiran.

a. Validasi Isi

Validitas instrumen pada penelitian ini yaitu validitas isi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah materi sudah sesuai dengan kurikulum, dan kesesuaian tes dengan indikator hasil belajar kognitif matematika, serta kesesuaian bahasa. Uji validasi ini dilakukan oleh beberapa validator yaitu dosen matematika UIN Raden Intan Lampung yaitu Hasan Sastra Negara, M.Pd sebagai validator pertama, Riski Wahyu Yunian Putra, M.Pd sebagai validator kedua dan guru matematika di SMAN 7 Bandar Lampung yaitu Zuraida, M.Pd sebagai validator ketiga. Berdasarkan hasil validasi oleh validator pertama diperoleh bahwa soal-soal yang dibuat belum sesuai dengan indikator. Validator kedua mengatakan bahwa terlalu banyak soal yang memiliki indikator yang sama. Sedangkan validator ketiga mengatakan bahwa soal-soal sudah sesuai dengan indikator dan dapat diujicobakan kepada peserta didik. Berdasarkan hasil validasi tersebut, peneliti akan memperbaiki soal-soal sesuai dengan saran dan masukan dari validasi.

Selanjutnya uji validasi dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Perhitungan uji validitas uji coba tes hasil belajar matematika peserta didik selengkapnya dapat dilihat di lampiran. Hasil uji validasi butir soal tes kemampuan representasi matematika peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4.2
Uji Validitas Butir Soal

No	Uji validitas	Keterangan
1	0,754	Valid
2	0,684	Valid
3	0,830	Valid
4	0,206	Tidak Valid
5	0,769	Valid
6	0,416	Valid
7	0,601	Valid
8	0,271	Tidak Valid

Berdasarkan Tabel di atas setelah dilakukan tes uji coba dari 8 soal diperoleh 6 soal yang dikatakan valid yaitu nomor 1, 2, 3, 5, 6, dan 7 sebab $r_{xy} \geq 0,361$ dan terdapat soal yang tidak valid sebab $r_{xy} < 0,361$.

b. Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran ini digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran dari soal-soal yang dibuat termasuk dalam kategori mudah, sedang, atau sukar. Hasil analisis tingkat kesukaran butir soal dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4.3
Tingkat kesukaran Item Soal Tes

No	Indek Kesukaran	Keterangan
1	0,680	Sedang
2	0,493	Sedang
3	0,407	Sedang
4	0,193	Sukar
5	0,600	Sedang
6	0,080	Sedang
7	0,553	Sedang
8	0,053	Sukar

Perhitungan tingkat kesukaran butir soal uji tes kemampuan representasi matematika dilihat selengkapnya pada lampiran. Hasil perhitungan tingkat kesukaran butir tes hasil kemampuan representasi matematika terhadap 8 butir soal yang diujicobakannya menunjukkan terdapat soal yang tergolong sukar dimana tingkat kesukaran $\leq 0,30$, yaitu soal nomor 4 dan 8 yang tergolong sedangkan untuk soal 1, 2, 3, 5, 6, 7 termasuk dalam kategori sedang dengan tingkat kesukarannya antara 0,314 sampai 0,693.

Berdasarkan kriteria tingkat kesukaran tes yang digunakan untuk mengambil data item nomor 4 dan 8 tidak layak digunakan. Ditinjau dari rancangan ciri-ciri tes dengan membuang butir tersebut tampak bahwa tes yang akan digunakan untuk mengambil data tes hasil kemampuan representasi matematika.

c. Daya beda butir soal

Uji daya beda digunakan untuk membedakan antara peserta didik yang kemampuannya tinggi dengan peserta didik yang kemampuannya rendah.

Hasil analisis daya beda butir soal dapat dilihat pada Tabel 4.3

Tabel 4.4
Daya Beda item Soal Tes

No	Daya Pembeda	Keterangan
1	1,13	Sangat Baik
2	1,20	Sangat Baik
3	1,40	Sangat Baik
4	0,40	Cukup
5	0,87	Sangat Baik
6	0,40	Cukup
7	0,87	Sangat Baik
8	0,20	Jelek

Berdasarkan tabel 4.4 diatas dapat dilihat bahwa daya beda butir soal yang telah dianalisis terdapat 1 butir soal yang memiliki daya beda kurang dari 0,20 yaitu pada butir soal nomor 8, sedangkan soal-soal yang lain memperoleh angka sebesar 0.87 sampai 1,40. Oleh sebab itu, butir soal yang akan digunakan adalah butir soal yang memenuhi kriteria untuk pengambilan data.

d. Reliabilitas

Perhitungan reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat kekonsistenan hasil pengukuran. Perhitungan indeks pada penelitian ini hanya dilakukan pada 6 butir soal saja, dan terdapat 2 soal yang tidak memenuhi yaitu butir soal nomor 4 dan 8. Menurut Sudijono sebuah tes dikatakan baik jika memiliki reliabilitas $\geq 0,70$. Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas diperoleh angka sebesar 0,739. Hasil analisis data dapat dilihat di tabel 4.5.

Tabel 4.5
Validitas, Tingkat Kesukaran, Daya Beda, reliabilitas dan Kesimpulan

No Butir Soal	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Beda	Reliabilitas	Kesimpulan
1	Valid	Sedang	Sangat baik	Reliabilitas	Dipakai
2	Valid	Sedang	Sangat baik		Dipakai
3	Valid	Sedang	Sangat baik		Dipakai
4	Tidak Valid	Sukar	Cukup		Tidak Dipakai
5	Valid	Sedang	Sangat baik		Dipakai
6	Valid	Sedang	Cukup		Dipakai
7	Valid	Sedang	Sangat baik		Dipakai
8	Tidak Valid	Sukar	Jelek		Tidak Dipakai

Berdasarkan hasil pada Tabel 4.5 setelah dilakukan perhitungan uji validitas, tingkat kesukaran, dan daya beda, maka dapat disimpulkan bahwa dari

jumlah 8 butir soal yang dapat digunakan untuk peserta didik sebanyak 6 butir soal yang memenuhi kriteria tes yang diharapkan.

B. Deskripsi Data Amatan

Setelah data dari setiap terkumpul yaitu data tentang *curiosity* belajar peserta didik dan data tes hasil kemampuan representasi matematika pada materi fungsi, selanjutnya akan digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.

1. Data Skor *Curiosity* Belajar

Data *curiosity* belajar peserta didik diperoleh dari pengisian angket. Data tersebut selanjutnya akan dikelompokkan menjadi 3 jenis yaitu kategori tinggi, sedang, dan rendah. Berikut adalah hasil data *curiosity*:

Tabel 4.6
Sebaran Peserta Didik Ditinjau Model Pembelajaran Dan *Curiosity* Belajar

<i>Curiosity</i> Belajar	Tinggi	Sedang	Rendah
Model Pembelajaran			
Model <i>flipped classroom</i>	6	20	4
Model Pembelajaran Konvensional	6	18	6

Berdasarkan tabel tersebut keterangan bahwa peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model *flipped classroom* lebih banyak dari pada peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional. Peserta didik kelas eksperimen berjumlah 30 dan kelas kontrol berjumlah 30. Pada kelas eksperimen terdapat 6 peserta didik dengan kategori *curiosity* belajar rendah, 10 peserta didik dengan kategori *curiosity* belajar sedang, dan 14 peserta didik dengan kategori *curiosity* belajar tinggi. Pada kelas kontrol terdapat 5

peserta didik dengan kategori *curiosity* belajar rendah, 18 peserta didik dengan kategori *curiosity* belajar sedang dan 7 peserta didik dengan kategori *curiosity* belajar tinggi.

2. Data Skor Hasil Kemampuan Representasi Matematika

Data tentang hasil kemampuan representasi matematika peserta didik pada materi fungsi yang sudah diperoleh, selanjutnya dapat dicari nilai tertinggi (x_{maks}) dan nilai terendah (x_{min}) pada kelas eksperimen maupun kontrol. Kemudian dicari ukuran tendensi sentralnya yang meliputi rata-rata (\bar{x}), median (M_e) modus (M_o), dan ukuran disperse meliputi jangkauan (R) dan simpangan baku (S) yang dapat dirangkum pada Tabel 4.7. Data perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran.

Tabel 4.7
Deskripsi Data Skor Kemampuan representasi Matematika Kelas
Eksperimen dan Kontrol

Kelompok	X_{maks}	X_{min}	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Dospersi	
			\bar{X}	M_0	M_c	R	S
Eksperimen	100	21	61,52	62,5	62,5	70,8	389,96
Kontrol	100	20	54,58	50	52	70,8	219,52

Berdasarkan Tabel 4.7 di atas, diperoleh hasil bahwa untuk kelas eksperimen nilai tertinggi adalah 100, nilai terendah adalah 29,2. Dengan rata-rata (\bar{X})= 61,52, modus (M_0)= 62,5, median (M_c)= 62,5 , jangkauan (R)= 70,8, dan simpangan baku (S)= 389,96 . Pada kelas kontrol eksperimen nilai tertinggi adalah 100, nilai terendah adalah 29,2. Dengan rata-rata (\bar{X})= 54,58, modus (M_0)= 50, median

(M_c)= 52, jangkauan (R)= 70,8, dan simpangan baku (S)= 219,52. Dari deskripsi data tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil kemampuan representasi peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

3. Pengujian Prasyarat Analisis Data

a. Uji Normalitas

Melihat apakah kedua sampel berdistribusi normal atau tidak maka akan dilakukan uji normalitas data terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas data menggunakan metode *lilliefors* terhadap hasil tes kemampuan representasi matematika peserta didik. Rangkuman hasil uji normalitas kelompok eksperimen disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.8
Hasil Perhitungan Normalitas

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for Nilai	.103	60	.183	.984	60	.609

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dengan membandingkan nilai $P\text{-value} > \alpha = 0.05$ maka data berdistribusi normal. Dilihat dari tabel diatas untuk uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh $P\text{-value} > \alpha = 0.05$ dimana ($0.609 > 0.05$) sehingga data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

setelah mengetahui data berdistribusi normal yang selanjutnya yaitu menghitung apakah data tersebut berdistribusi sama atau homogenitas, adapun hasil perhitungan dari data *posttest* yaitu sebagai berikut:

TABEL 4.9
HASIL PERHITUNGAN HOMOGENITAS

Levene's Test of Equality of Error Variance ^{a,b}		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Matematika	Based on Mean	3.341	5	54	.011
	Based on Median	3.173	5	54	.014
	Based on Median and with adjusted df	3.173	5	35.648	.018
	Based on trimmed mean	3.361	5	54	.010

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Dependent variable: Hasil Belajar Matematika

b. Design: Intercept + Model_Pembelajaran + Curiosity_Belajar_matematika + Model_Pembelajaran * Curiosity_Belajar_matematika

Uji homogenitas menggunakan *Uji Lavene Statistic* menunjukkan bahwa nilai

P-value > α dengan $\alpha = 0.05$ diperoleh $0.111 > 0.05$ sehingga data homogen.

c. Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

1). Output pertama “Daftar Nilai Kemampuan Representasi Matematika”

Pada tabel 4.10 dibawah ini tampak untuk variabel Model Pembelajaran terdapat 2 kategori, sedangkan variabel angket *Curiosity* belajar matematika terdapat 3 kategori.

Tabel 4.10
Daftar Nilai Kemampuan
Representasi Matematika

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Model Pembelajaran	1	Flipped Classroom	30
	2	Konvensional	30
Curiosity Belajar	1	Tinggi	12
	2	Sedang	38
	3	Rendah	10

2). Output Kedua “Deskripsi Data Skor”

Dari output ini kita dapat melihat nilai rata-rata (*Mean*) hasil belajar matematika berdasarkan angket *Curiosity* Belajar matematika..

Sebagai contoh:

1. Nilai rata-rata peserta didik yang memiliki rasa ingin tau (*Curiosity*) Sedang pada kelas eksperimen sebesar 61.80

2. Sedangkan nilai rata-rata peserta didik yang memiliki rasa ingin tau (*Curiosity*) Sedang pada kelas kontrol sebesar 52.17

Tabel 4.11
Deskripsi Data Skor

Dependent Variable: Hasil Belajar Matematika

Model Pembelajaran	Curiosity Belajar	Mean	Std. Deviation	N
Flipped Classroom	Tinggi	58.33	18.479	6
	Sedang	61.80	19.349	20
	Rendah	70.00	36.633	4
	Total	62.20	21.321	30
Konvensional	Tinggi	59.83	25.087	6
	Sedang	53.94	12.991	18
	Rendah	52.17	5.879	6
	Total	54.77	14.850	30
Total	Tinggi	59.08	21.021	12
	Sedang	58.08	16.899	38
	Rendah	59.30	23.481	10
	Total	58.48	18.598	60

Dari output anova dua jalan sel tak sama didapat nilai koefisien *R Squared* sebesar 0,067 besar pengaruh kemampuan representasi matematika antara peserta didik yang mendapatkan kolaborasi model pembelajaran *flipped classroom* dengan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan representasi matematika sebesar 6,7%.

Tabel 4.12
ANOVA DUA JALAN SEL TAK SAMA

Dependent Variable: Hasil Belajar Matematika

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1371.839 ^a	5	274.368	.778	.570
Intercept	148197.721	1	148197.721	420.416	.000
Model_Pembelajaran	683.886	1	683.886	1.940	.169
Curiosity_Belajar_matematika	82.006	2	41.003	.116	.890
Model_Pembelajaran * Curiosity_Belajar_matematika	500.373	2	250.186	.710	.496
Error	19035.144	54	352.503		
Total	225625.000	60			
Corrected Total	20406.983	59			

a. R Squared = .067 (Adjusted R Squared = -.019)

Berdasarkan hasil analisis variabel pada tabel 4.12 output *Tests of Between-Subjects Effects* rangkuman analisis variansi didapat:

Apabila Signifikansi P-value < 0.05 (Alfa) = Signifikan. Keterangan diatas bahwa P-value = 0.570, dimana $0.570 < 0.05$ berarti kelas tidak berpengaruh signifikan maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak.

B.Pembahasan

Penelitian ini mempunyai dua variabel yang menjadi objek penelitian, yaitu variabel bebas berupa kolaborasi model *flipped classroom* (X_1) dan *curiosity* belajar (X_2) dan variabel terikat kemampuan representasi matematika (Y). Pada penelitian ini peneliti mengambil sampel kelas X IPS 3. dan X IPS 4 yang berjumlah 60 peserta didik. Peneliti meneliti dengan sampel dua kelas yaitu kelas X IPS 3 (menggunakan kolaborasi model *flipped classsroom*), kelas X IPS 4 (menggunakan model konvensional). Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah fungsi, kemudian untuk mengumpulkan data-data untuk pengujian hipotesis, peneliti mengajarkan materi fungsi dengan kolaborasi model *flipped classroom* sebanyak 3 kali pertemuan. Setelah dilakukan kelas pembelajaran maka untuk pertemuan keempat dilakukan tes yang sudah diuji validitas dan reliabilitasnya.

Soal tes akhir merupakan instrumen yang sudah divalidasi oleh para validator yaitu dua dosen UIN Raden Intan Lampung yaitu Hasan Sastra Negara, M.Pd, Riski Wahyu Yunian Putra, M.Pd, dan satu guru matematika SMAN 7 Bandar Lampung yaitu Zuraida, M.Pd. Butir-butir soal tersebut telah diujicobakan untuk mendapatkan validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukarannya. Berdasarkan hasil ujicoba diperoleh 6 dari 8 butir soal yang memenuhi kriteria valid, 6 soal termasuk dalam tingkatan sedang, 2 soal sukar dan hasil reliabilitasnya termasuk dalam kriteria baik. Berdasarkan hasil validasi diatas maka soal yang dapat digunakan dalam penelitian ada 6 butir soal yaitu soal nomor 1, 2, 3, 5, 6, dan 7.

Proses pembelajaran dilakukan sebanyak empat kali pertemuan. Pertemuan pertama, kedua, ketiga, berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Saat proses pembelajaran peserta didik sudah aktif dalam menyelesaikan berbagai permasalahan dalam pembelajaran. Namun pada kelas kontrol, peserta didik belum terlalu aktif untuk menyelesaikan berbagai permasalahan. Pertemuan keempat pada kelas eksperimen dan kontrol dilakukan tes representasi matematika. Hasil evaluasi pada kelas eksperimen mencapai rata-rata sebesar 65,8% dan kelas kontrol mencapai rata-rata sebesar 48,7%. Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat bahwa persentase rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil angket *curiosity* belajar matematika pada kelas eksperimen diperoleh hasil bahwa dari 30 peserta didik terdapat 10 peserta didik memiliki *curiosity* tinggi, 10 peserta didik memiliki *curiosity* sedang, dan 10 peserta didik memiliki *curiosity* rendah. Sedangkan pada kelas kontrol dari 30 peserta didik diperoleh hasil bahwa 7 peserta didik memiliki *curiosity* tinggi, 18 peserta didik memiliki *curiosity* sedang, dan 5 peserta didik memiliki *curiosity* rendah.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil analisis data di atas, maka diperoleh sebagai berikut:

1. Hipotesis Pertama

Hipotesis pertama pada penelitian ini adalah kolaborasi *flipped classroom* memberikan hasil kemampuan representasi matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran konvensional pada materi fungsi. Berdasarkan penelitian

yang sudah dilakukan di SMAN 7 Bandar Lampung pada kelas eksperimen yaitu kelas X IPS 3 diterapkan kolaborasi *flipped classroom*.

Kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran biasa yaitu model pembelajaran konvensional. *Flipped classroom* adalah kemampuan representasi matematika. Model pembelajaran yang membuat peserta didik menjadi aktif dalam kelas pembelajaran. Tetapi model pembelajaran ini belum mampu meningkatkan kemampuan bernalar peserta didik untuk mendapatkan representasi pada materi yang telah diajarkan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan hanya ada beberapa peserta didik yang cepat memahami pelajaran sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematika peserta didik masih rendah.

Berdasarkan hasil perhitungan uji analisis variansi dua jalan (tabel 4.11) untuk efek utama A_1 *flipped classroom* dan A_2 Model Konvensional diperoleh $F_A > F_{tabel}$ sehingga $F_A \in DK$. Diperoleh bahwa H_{0A} ditolak, ini berarti kolaborasi model pembelajaran *flipped classroom* memberikan hasil kemampuan representasi matematika yang lebih baik daripada model konvensional.

Kemampuan representasi matematika peserta didik dengan kolaborasi model *flipped classroom* lebih baik daripada peserta didik dengan model konvensional tidak hanya pada kemampuan bernalar saja tetapi terhadap kemampuan representasi matematika dan dapat meningkatkan *curiosity* belajar pada peserta didik. Senada dengan itu, pada penelitian ini dapat diketahui pula besar pengaruh kemampuan representasi matematika antara peserta didik yang mendapatkan kolaborasi model pembelajaran *flipped classroom* dengan peserta

didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan representasi matematika sebesar 67,5%.

2. Hipotesis Kedua

Berdasarkan hasil perhitungan anava dua jalan dengan replikasi diperoleh bahwa H_0 ditolak, ini berarti terdapat perbedaan *Curiosity* belajar terhadap hasil kemampuan representasi matematika peserta didik. Setelah dilakukan uji Scheffe' akibatnya F_{1-2} F_{2-3} dan F_{1-3} di tolak. Dengan membandingkan F_{hitung} dengan daerah kritis, terlihat bahwa perbedaan yang signifikan antara μ_1 vs μ_2 , μ_2 vs μ_3 , dan μ_1 vs μ_3 .

Hasil perhitungan komparasi ganda antar kolom pada tabel diperoleh hasil bahwa peserta didik dengan *curiosity* belajar tinggi memiliki hasil kemampuan representasi yang lebih baik daripada peserta didik dengan *curiosity* belajar sedang, peserta didik dengan *curiosity* belajar sedang memiliki hasil kemampuan representasi yang lebih baik daripada peserta didik dengan *curiosity* belajar rendah, dan peserta didik dengan *curiosity* belajar tinggi memiliki hasil kemampuan representasi yang lebih baik daripada peserta didik dengan *curiosity* belajar rendah. Peserta didik yang memiliki *curiosity* belajar tinggi akan memiliki semangat belajar yang tinggi dan lebih mudah dalam proses bernalar dalam menyelesaikan suatu masalah. Peserta didik yang memiliki *curiosity* belajar sedang juga akan tetap mencoba bernalar untuk menyelesaikan permasalahan tersebut meskipun hasilnya tidak maksimal dan peserta didik yang memiliki *curiosity* belajar rendah kurang dapat bernalar untuk menyelesaikan permasalahan yang ada sehingga tidak memperoleh hasil yang maksimal. Hal ini dikarenakan

peserta didik dalam memecahkan suatu masalah diperlukan kemampuan bernalar sehingga mendapatkan solusi dari permasalahan yang ada.

3. Hipotesis Ketiga

Berdasarkan hasil anava dua jalan dengan replikasi diperoleh hasil bahwa H_{0AB} diterima, ini berarti tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *curiosity* belajar terhadap hasil belajar matematika. Secara teoritis bahwa terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi hasil kemampuan representasi matematika peserta didik, diantaranya model pembelajaran dan tingkat *curiosity* belajar. Namun pada penelitian ini tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *curiosity* belajar terhadap hasil belajar peserta didik, karena hasil kemampuan representasi peserta didik yang memperoleh kolaborasi model pembelajaran *flipped classroom* dan model konvensional sama baiknya. Penggunaan model *flipped classroom* tidak memberi pengaruh yang signifikan terhadap hasil kemampuan representasi serta *curiosity* belajar peserta didik. Ketidaksesuaian hasil penelitian dengan teori yang ada disebabkan karena adanya faktor-faktor lain yang mempengaruhi. Akibatnya akan mempengaruhi hasil yang tidak sesuai dengan hipotesis yang ada, yaitu terdapat interaksi antara model pembelajaran *flipped classroom* dan *curiosity* belajar terhadap hasil belajar matematika peserta didik.

C. Keterbatasan Penelitian

Terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini diantaranya adalah banyak faktor yang tidak diperhitungkan, faktor-faktor itu adalah subjek penelitian, waktu, dan evaluasi hasil belajar. Subjek penelitian ini terbatas hanya

di satu sekolah yaitu SMAN 7 Bandar Lampung, dan waktu pembelajaran yang terbatas hanya mengajarkan satu kompetensi yaitu materi fungsi, serta pada saat melakukan evaluasi masih ada peserta didik yang belum mandiri mengerjakan soal-soal.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa data hasil anova dua jalan yaitu:

1. Tidak terdapat perbedaan kemampuan representasi matematika antara kelas yang menggunakan model *flipped classroom* dengan kelas yang menggunakan model konvensional.
2. Tidak terdapat perbedaan kemampuan representasi matematika yang memiliki *curiosity* belajar tinggi, sedang dan rendah.
3. Tidak terdapat interaksi antara penggunaan model *flipped classroom* dengan *curiosity* belajar terhadap kemampuan representasi peserta didik.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis mengemukakan saran sebagai berikut:

1. Bagi pendidik, model pembelajaran *flipped classroom* dapat digunakan sebagai masukan atau pertimbangan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan representasi matematika peserta didik.
2. Sekolah dapat memberikan informasi kepada pendidik tentang pentingnya mengembangkan kemampuan representasi matematika peserta didik dalam pembelajaran matematika.

3. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan menggunakan *video* yang lebih menarik, media dan pengajaran yang lebih menarik menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* agar lebih meningkatkan kemampuan representasi matematika peserta didik.

Semoga apa yang diteliti dapat dilanjutkan oleh penulis lain dengan penelitian yang lebih luas dan apa yang diteliti dapat memberikan manfaat dan sumbangan pemikiran bagi pendidik pada umumnya dan penulis khususnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Rosdakarya, 2011.
- Agus Purwanto. *Panduan Laboratorium Statistic Inferensial*. Jakarta: Gramedia Wdiasarana Indonesia, 2003.
- Aleks Maryunis. *Konsep Dasar Penelitian: Statistika Dan Teori Probabilitas Untuk Penelitian Pendidikan*. Padang: Universitas Negeri Padang, 2017.
- Anggoro Bambang Sri, "Meningkatkan Kemampuan Generalisasi Matematis Melalui Discovery Learning Dan Model Pembelajaran Peer Led Guided Inquiry," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, No. 1 (16 Juni 2016),
- Amelia Alfiani. "Peningkatan Kemampuan Representasi Matematika Siswa SMP Melalui Penerapan Pendekatan Metakognitif." FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia, 2013.
- Anas Sudijono. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012.
- . *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012.
- Andri Suryana. "Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Lanjut (Advancedmathematical Thinking) Dalam Mata Kuliah Statistika Matematika 1, Makalahdisajikan Dalamseminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika." *Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UNY*, 2012
- Anggoro, Bambang Sri. "Meningkatkan Kemampuan Generalisasi Matematis Melalui Discovery Learning Dan Model Pembelajaran Peer Led Guided Inquiry." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, No. 1 (16 Juni 2016)
- Binson Bussakom. "Curiosity Based Learning Program US-China Education Review" 12, No. 6 (2009)
- Budiyono. *Statistika Untuk Penelutuan*. Surakarta: Sebelas Maret Surakarta, 2014.

Gerald Goldin. *Representation In Mathematical Learning And Problem Solving, Dal, Handam Lyn, D. English, Handbook Of International Research In Mathematics Education*. London: Lawrence Erlbaum Associates, 2002.

Hariyanto, Dan Samani M. *Pendidikan Karakter*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012.

Husaini Usman. *Pengantar Statistika*. Jakarta: Bumi Aksara, 2011.

Kartini. "Peranan Representasi Dalam Pembelajaran Matematika." *Jurnal Pendidikan*, 2009,

Lenia Putri Rahayu. "Efektivitas Strategi Pembelajaran Flipped Classroom Pada Materi Pythagoras SMP Kelas VIII Ditinjau Berdasarkan Gender." *Prosiding SI Manis (Seminar Asional)*, 2017

Lia Kurniawati. "Pembelajaran Dengan Pendekatan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Penalaran Matematika Siswa SMP," 2016. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, CEMED*.

M. Toha Anggoro. *Metode Penelitian*. Jakarta: Universitas Terbuka, 2007.

Novalia, Dan Syazali. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: AURA, 2014.

Puspitasari, Mydha Tri, Sigit Santoso, Dan Binti Muchsini. "Upaya Meningkatkan Karakter Rasa Ingin Tahu Dan Hasil Belajar Akuntansi Melalui Pembelajaran Kontekstual Dengan Metode Snowball Throwing Pada Siswa Smk Muhammadiyah 3 Gemolong." *Tata Arta : Jurnal Pendidikan Akuntansi* 1, No. 1 (2015).

Rowson. J. "The Power Of Curiosity London KSA Social Brain Cebter," 2012.

Sugiyono. *Metode Penelitian Managemen*. Bandung: Alfabeta, 2012.

———. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2011.

Suharsimi Arikunto. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2012.

Surbaryana. *Pengembangan Bahan Ajar*. Yogyakarta: IKIP PGRI, 2005.

Susanto Hery, Achi Rinaldi Dan Novalia Novalia, *Analisis Validasi Reliabiliras Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Pada Butir Soal Ujian Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika* (Bandar Lampung: Universitas Islam Negeri, 2015), 203-217.

Triyanto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana, 2009.

Yuberti Dan Antoni Saregar. *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*. Bandar Lampung: CV. Anugrah Utama Raharja, 2017.

