

**PENGARUH FLIPPED CLASSROOM BERBANTUAN AUDIO
VISUAL UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KREATIF
MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi
Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh :

**PITA SULIAWATI
NPM. 1611050177**

Jurusan : Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H / 2020 M**

**PENGARUH FLIPPED CLASSROOM BERBANTUAN AUDIO
VISUAL UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KREATIF
MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi
Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh :

**PITA SULIAWATI
NPM. 1611050177**

Jurusan : Pendidikan Matematika

Pembimbing I : DR. H. Jamal Fakhri, M.AG

Pembimbing II : Iip Sugiharta, M.Si

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H / 2020 M**

ABSTRAK

Pendidik yang berkualitas baik akan menciptakan generasi baik pula sehingga kehidupan bangsa dan Negara menjadi lebih baik. Namun, berdasarkan pra penelitian peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Air Hitam menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis masih tergolong rendah. Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan audio visual untuk meningkatkan berpikir kreatif matematis ditinjau dari gaya belajar siswa.

Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan jenis *quasy experiment design*. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Air Hitam. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik acak kelas dimana kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dengan model *Flipped Classroom* dan VIII B sebagai kelas kontrol menggunakan model ekspositori.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu anova dua jalan dengan sel tak sama diperoleh kesimpulan bahwa (1) Terdapat pengaruh pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan audio visual terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis. (2) Tidak terdapat pengaruh gaya belajar visual, auditorian dan kinestetik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. (3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Flipped Classroom* dan gaya belajar peserta didik terhadap peningkatan berpikir kreatif matematis.

Kata Kunci: Gaya Belajar Peserta Didik, Kemampuan Berpikir Kreatif, Model Ekspositori dan Model Flipped Classroom



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 *FLIPPED CLASSROOM* BERBANTUAN
AUDIO VISUAL UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR
KREATIF MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA
BELAJAR SISWA**
Nama : PITA SULIAWATI
NPM : 1611050177
Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN

MENYETUJUI

**Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung**

Pembimbing I

DR. H. Jamal Fakhri, M.A.G
NIP.196301241991031002

Pembimbing II

Iip Sugiharta, M.Si

Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP. 19791128 2005011005

KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 Telp(0721)703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGARUH *FLIPPED CLASSROOM* BERBANTUAN AUDIO VISUAL UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS** **DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA**, disusun oleh : **Pita Suliawati, NPM: 1611050177**, Jurusan: **Pendidikan Matematika**. Telah diujikan dalam sidang Munaqasyah pada Hari/Tanggal: **Senin, 14 Desember 2020**.

TIM MUNAQASYAH

Ketua : **Dr. H. Subandi, MM** (.....)

Sekretaris : **Abi Fadila, M.Pd** (.....)

Pembahas Utama : **DR. Bambang Sri Anggoro, M.Pd** (.....)

Pembahas Pendamping I : **DR. H. Jamal Fakhri, M.AG** (.....)

Pembahas Pendamping II : **Iip Sugiharta, M.Si** (.....)

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. H. Nirva Diana, M.Pd

NIP. 19640828 198803 2 002

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

Artinya : “Karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,
Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan” (Q.S. Al-
Insyirah: 5-6)”



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah *rabbi' alamin*, dengan penuh rasa syukur saya ucapkan kepada Allah SWT, karena berkat-Nya saya mampu menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Karya kecil ini kupersembahkan untuk :

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Carli (Cecep) dan Ibunda Sumiyati, yang telah berusaha payah melahirkan, membesarkan, mendidik membimbing dan membiayai selama menuntut ilmu serta selalu memberi dorongan, semangat, do'a, nasehat, cinta dan kasih sayang serta materi yang tulus untuk keberhasilanku.
2. Adikku tersayang Sella Selviana, terimakasih atas kasih sayang, do'a, dan dukungan yang tulus demi terselesaikannya pendidikanku. Semoga kita bisa membuat ayahanda bangga dan ibunda kita selalu tersenyum bahagia.
3. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung yang ku banggakan.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Pita Suliawati, lahir di desa Tanjung Raya kecamatan Way Tenong Kabupaten Lampung Barat Provinsi Lampung pada tanggal 14 Desember 1997, putri sulung dari pasangan Ayahanda Carli dan Ibunda Sumiyati.

Penulis memulai jenjang pendidikannya di SD Negeri 04 Padang Tambak dan lulus pada tahun 2010. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Way Tenong dan lulus pada tahun 2013. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Way Tenong dan lulus pada tahun 2016. Kemudian penulis melanjutkan jenjang pendidikan Strata 1 di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan program studi Pendidikan Matematika melalui jalur Seleksi Prestasi Akademi Nasional Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri (SPAN-PTKIN). Selama menjadi mahasiswa penulis pada tahun 2019 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Lebung Sari Kec. Merbau Mataram Kab. Lampung Selatan. Selanjutnya penulis PPL di SMP Negeri 17 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah segala puji hanya bagi Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidaya-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh *Flipped Classroom* Berbantuan Audio Visual Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa”** sebagai persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung. Dalam menyelesaikan skripsi, penulis banyak menerima bantuan dan bimbingan yang sangat berharga dari pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Deakan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriyadi, M.Sc, selaku ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Dr. Jamal Fakhri, M.AG selaku pembimbing I dan Bapak Iip Sugiharta, M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktunya dalam membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

4. Bapak dan Ibu dosen serta staf Jurusan Pendidikan Matematika yang lebih memberikan yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama ini sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
5. Bapak Agus Cik, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMP N 2 Air Hitam.
6. Bapak Nursiam, S.Pd selaku guru matematika. Serta Bapak/Ibu Guru dan karyawan di SMP N 2 Air Hitam.
7. Joko Prasetyo yang telah senantiasa memberikan semangat, motivasi, dukungan dan senantiasa kebersamai dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman sejawat seperjuangan Marista Sari, Dini Sastia, dan Shafira Fisca Rina ws yang selalu ada dari awal kuliah hingga saat ini dan telah berjuang bersama menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat-sahabat seperjuangan Herlina, Deis Rahma Julia, Nindia Kusuma Dewi, Oktalia Silviani, Khaoti Isnaini, Villa Riyani, Vina Nopia, Sutiyah terimakasih atas canda tawa dan kebersamaan yang luarbiasa sehingga hari-hari semasa kuliah berwarna.
10. Sahabat-sahabat *cucok meong* dari SMA hingga sekarang Nur Aini, Masytari Mawa, Kurnia Utami, Ria Atika, Dede Rismayanti, Ema Nurjanah, Ririn Kiki Pariyanti terimakasih telah mengisi hari-hariku dengan canda dan tawa kalian dan kebersamaan yang terjalin selama ini.

11. Mama Diah Sulistiawati dan Mama Sayekti Rukmini terimakasih telah menjadi mama angkat di tanah rantau yang selalu membimbing, memberi semangat dan memotivasi.
12. serta keluarga besar MTK'B 16, KKN kelompok 22 Lebung Sari dan PPL SMP Negeri 17 Bandar Lampung terimakasih atas momen-momen yang telah kita lalui bersama dan menjadi penyemangat dan pemberi motivasi dalam penyelesaian studi ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat kusebutkan satu-persatu yang turut membantu dan mendukung penulis menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, dan berkenan membalas semua kebaikan yang diberikan kepada penulis. Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, 2020

Penulis

Pita Suliawati
NPM.1611050177

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah.....	10
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	11
G. Ruang Lingkup Penelitian.....	12
H. Definisi Operasional.....	13

BAB II LANDASAN TEORI

A. Pengertian Model Pembelajaran	15
B. Model Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i>	15

1. Kelebihan Model Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i>	17
2. Kelemahan Model Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i>	18
3. Langkah-Langkah <i>Flipped Classroom</i>	19
C. Media Audio Visual	20
D. Berpikir Kreatif Matematis	21
1. Pengertian Berpikir Kreatif Matematis	21
2. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	23
3. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	24
4. Karakteristik Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	28
E. Gaya Belajar.....	29
1. Pengertian Gaya Belajar.....	29
2. Cara Melihat Gaya Belajar.....	30
a. Gaya Belajar Visual	31
b. Gaya Belajar Auditorial	32
c. Gaya Belajar Kinestetik	33
F. Model Pembelajaran Ekspositori	34
G. Kerangka Berpikir.....	34
H. Hipotesis.....	38
I. Penelitian Yang Relevan	40

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian.....	42
B. Variabel Penelitian	42
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling.....	43
1. Populasi	43
2. Sampel	44
3. Teknik Sampling	44
D. Desain Penelitian.....	44
E. Teknik Pengumpulan Data	45
1. Tes	45
2. Wawancara	48

3. Angket.....	48
F. Instrumen Penelitian.....	48
G. Uji Coba Instrumen Penelitian.....	49
1. Uji Validasi	49
2. Uji Realibilitas	50
3. Uji Tingkat Kesunggaran	52
4. Uji Daya Pembeda.....	53
H. Teknik Analisis Data.....	54
1. Uji Normalitas.....	54
2. Uji Homogenitas	55
3. Uji N-Gain.....	56
4. Uji Hipotesis	56
5. Uji Komparasi Ganda (Uji Scheffe).....	58

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASA

A. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen	61
1. Angket Gaya Belajar	61
2. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	61
a. Uji Validitas	62
b. Tingkat Kesunggaran	64
c. Daya Beda Butir Soal.....	64
d. Reliabilitas	65
e. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes.....	66
B. Analisis Data Hasil Penelitian.....	67
1. Data Amatan.....	67
a. Deskripsi data skor pretest kemampuan berpikir kreatif matematis	67
b. Deskripsi Data Skor Postest Berpikir Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	68
c. Deskripsi Data Amatan <i>N-Gain</i>	68

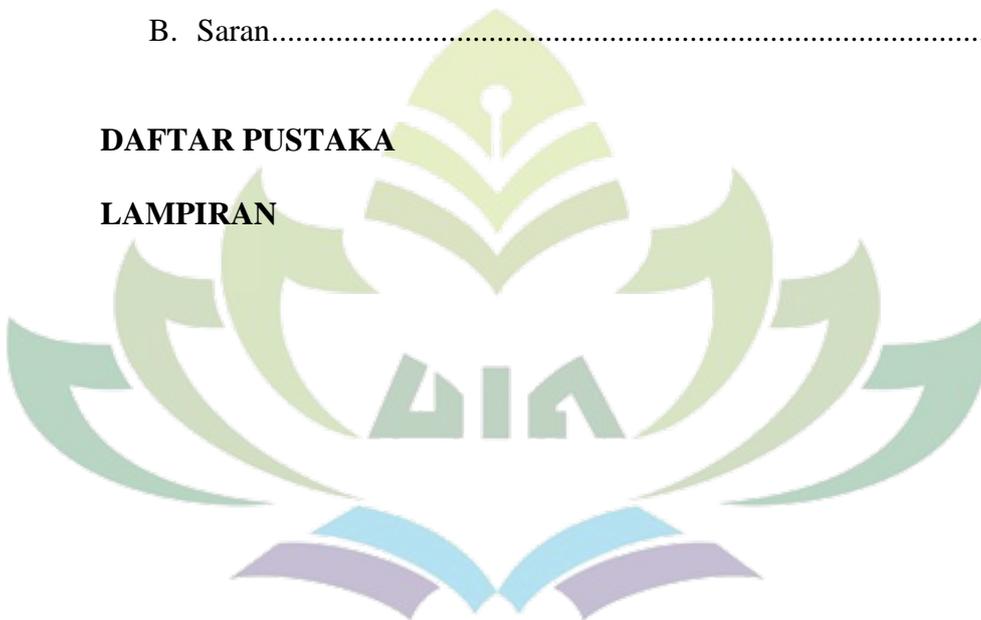
d. Angket Gaya Belajar	70
2. Uji Prasyarat.....	71
a. Uji Normalitas	71
b. Homogenitas	72
C. Uji Hipotesis Penelitian	73
1. Analisis Of Variansi (ANOVA).....	73
D. Pembahasan.....	77

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	85
B. Saran.....	86

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

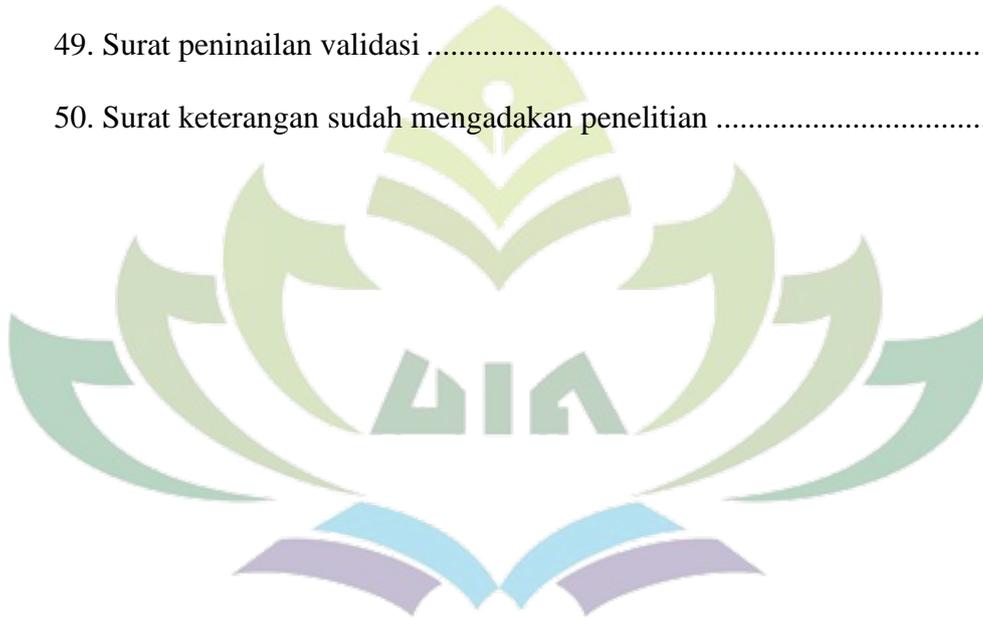
Tabel 1.1	Tabel 1.1 Hasil Ulangan Harian Matematika Kelas VIII SMP Negeri 2 Air Hitam.....	8
Tabel 2.1	Tingkatan Kemampuan Berpikir.....	23
Tabel 2.2	Aspek dan Indikator Berpikir Kreatif	26
Tabel 3.1	Data Siswa Kelas VIII SMPN 2 Air Hitam	43
Tabel 3.3	Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	46
Table 3.4	Klasifikasi Interpretasi Reliabilitas	51
Tabel 3.5	Kriteria Penentu Tingkat Penskoran	52
Tabel 3.6	Pengklasifikasian kategori Daya Pembeda	53
Tabel 3.7	Kriteria Gain Ternormalisasi.....	56
Tabel 4.1	Uji Validitas Butir Soal.....	63
Tabel 4.3	Daya Beda Item Soal Tes.....	65
Tabel 4.5	Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	66
Tabel 4.6	Data Skor Pretest Berpikir Kreatif Matematis	67
Tabel 4.7	Data Skor Postest Berpikir Kreatif Matematis.....	68
Tabel 4.8	Deskripsi Data Amatan <i>N-Gain</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	69
Tabel 4.9	Sebaran Peserta Didik Ditinjau dari Gaya Belajar.....	70
Tabel 4.10	Hasil Uji Normalitas <i>N-Gain</i> Data Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Gaya Belajar.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama Peserta didik.....	94
2. Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen (VIII.A).....	95
3. Daftar Nama Peserta Didik (VIII.B)	96
4. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	97
5. Kisi-kisi Instrumen tes kemampuan Berpikir kreatif.....	99
6. Instrument tes kemampuan berpikir kreatif	100
7. kunci jawaban instrument tes kemampuan berpikir kreatif	102
8. hasil uji coba tes	113
9. Analisis validitas	115
10. Perhitungan manual uji validitas tiap butir soal.....	117
11. Analisis tingkat kesungkararan	120
12. Perhitungan manual tingkat kesungkararan tiap butir soal	122
13. Analisis daya beda.....	124
14. Hasil perhitungan manual daya beda	126
15. Analisis realibilitas.....	128
16. Hasil perhitungan manual realibilitas.....	130
17. Kesimpulan uji coba.....	132
18. RPP.....	133
19. Intrumen tes kemampuan berpikir kreatif	160
20. Kunci jawaban tes kemampuan berpikir kreatif.....	162

21. Hasil nilai pretes kelas eksperimen	171
22. Hasil nilai posttest kelas eksperimen	173
23. Hasil nilai pretest kelas kontrol.....	175
24. Hasil posttest kelas kontrol	177
25. Data nilai N-Gain flipped classroom	179
26. Data nilai N-Gain Ekaspositori	180
27. Data skor gaya belajar kelas eksperimen	181
28. Data skor gaya belajar kelas kontrol	182
29. Daftar nilai N-Gain kemampuan berpikir kreatif berdasarkan kategori gaya belajar.....	183
30. Perhitungan deskripsi data n-gain	184
31. Perhitungan uji normalitas pretes kelas eksperimen	186
32. Perhitunga uji normalitas postes kelas eksperimen.....	190
33. Perhitungan uji normalitas pretes kelas kontrol	194
34. Perhitungan uji normalitas posttest kelas kontrol	197
35. Perhitungan normalitas N-Gain.....	200
36. Perhitungan uji normalitas gaya belajar visual	203
37. Perhitungan uji normalitas gaya belajar auditorial.....	206
38. Perhitungan uji normalitas gaya belajar kinestetik	209
39. Perhitungan uji homogenitas pretest	212
40. Perhitungan manual uji homogenitas pretest	214
41. Perhitungan uji homogenitas posttest.....	216
42. Perhitungan manual uji homogenitas posttest.....	218

43. Perhitungan uji homogenitas N-Gain.....	220
44. Uji homogenitas kemampuan berpikir kreatif matematis tingkat gaya belajar peserta didik	224
45. Hasil uji anava dua jalan menggunakan program R.....	227
46. Dokumentasi penelitian.....	229
47. Surat pengantar validasi	232
48. Surat keterangan validasi	238
49. Surat peninailan validasi	243
50. Surat keterangan sudah mengadakan penelitian	245



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang terus bahkan berlangsung dengan pesat di era globalisasi saat ini.¹ Saat ini teknologi tidak sebagai hal yang asing, apalagi sekarang sudah memasuki era revolusi industri 4.0 atau disebut era disrupsi teknologi. Menurut Aoun, keterampilan yang dibutuhkan di era revolusi industri 4.0 yaitu literasi manusia literasi digital, dan literasi teknologi. Literasi manusia diarahkan pada peningkatan kemampuan berkomunikasi dan penguasaan ilmu desain, Literasi digital diarahkan pada tujuan peningkatan kemampuan menganalisis, membaca, dan menggunakan informasi di dunia digital. Dan literasi teknologi bertujuan untuk memberikan pemahaman pada cara kerja mesin dan aplikasi teknologi.²

Perkembangan teknologi yang didukung infrastruktur, komputer, internet, dan lainnya telah berpengaruh dalam segala aspek kehidupan baik dalam ekonomi, politik, kebudayaan seni bahkan didalam dunia pendidikan. Pengaruhnya terhadap dunia pendidikan untuk selalu dan senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam

¹ Yohannes Marryono Jamun, "Dampak Teknologi Terhadap Pendidikan," *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio* Vol 10, no. 1 (2018),h.51.

² Dewi Mardhiyana dan Nur Baiti Nasution, "Kesiapan Mahasiswa Pendidikan Matematika Menggunakan E-Learning Dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0," *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan* Vol 6 (2019).

peningkatan mutu pendidikan, terutama penyesuaian penggunaannya bagi dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran.³

Salah satu unsur penting dalam dunia pendidikan adalah pembelajaran, kecenderungan pembelajaran di era sekarang adalah belajar dapat dilakukan dimana saja, kapan saja, dan melalui sumber apa saja dan dapat belajar tanpa batas dengan memanfaatkan teknologi paling mutakhir.⁴ Artinya, teknologi berperan penting dalam dunia pendidikan agar terciptanya suatu proses pembelajaran.

Q.s At-Taubah (122) menjelaskan tentang manusia agar mencari ilmu pengetahuan, yaitu :

وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنْفِرُوا كَافَّةً فَلَوْلَا نَفَرَ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَائِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ ﴿١٢٢﴾

Artinya : “Tidak sepatutnya bagi mukminin itu pergi semuanya (ke medan perang). mengapa tidak pergi dari tiap-tiap golongan di antara mereka beberapa orang untuk memperdalam pengetahuan mereka tentang agama dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali kepadanya, supaya mereka itu dapat menjaga dirinya.”

Berdasarkan ayat di atas dapat dijelaskan bahwa Allah SWT mensyariatkan bagi umatnya untuk senantiasa menjalani proses belajar

³ Haris Budiman, “Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan,” *Al-Tadzkiyyah : Jurnal Pendidikan Islam* Vol 8, no. 1 (2017), h.41.

⁴ Tsuwaybah Al Aslamiyah. Punaji Setyosari. Henry Prahrdhino, “Blended Learning Dan Kemampuan Belajar Mahasiswa Teknologi Pendidikan,” *Jurnal Kajian Teknolgi Pendidikan* Vol 2, no. 2 (2019), h.109-114.

mengajar agar mendapat ilmu pengetahuan yang bermanfaat disisi lain mendapat derajat yang tinggi serta diridhoi Allah SWT. Pelajaran matematika merupakan proses belajar yang berkaitan dengan aktivitas yang harus dilaksanakan agar orientas pembelajaran berhasil.

Pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang erat kaitannya dengan teknologi.⁵ Dalam pelajaran matematika proses sangatlah diperhatikan, baru kemudian hasil. Untuk itu dalam melewati proses perlu adanya suatu berpikir kreatif yang erat kaitannya dengan kreativitas, kreativitas yaitu sebuah gagasan atau pemikiran baru yang berupa kegiatan inovatif atau sintesis yang melibatkan pembentukan struktur modern dengan gabungan dari pengetahuan sebelumnya yang dikaitkan dengan situasi saat ini.⁶

Dalam pembelajaran matematika berpikir kreatif berperan penting untuk suatu pembelajaran matematika itu sendiri. Siswa dapat menemukan ide baru dalam menyelesaikan soal matematika. Al-Quran menjelaskan tentang pentingnya seseorang dalam berpikir Qs. An-Nahl, yaitu :

بِالْبَيِّنَاتِ وَالزُّبُرِ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ
يَتَفَكَّرُونَ

Artinya : "Keterangan-keterangan (mukjizat) dan kitab-kitab. dan Kami turunkan kepadamu Al Quran, agar kamu menerangkan pada

⁵ Edi Prayitno dan Lusi Rachmiazasi Masduki, "Pengembangan Media Blended Learning Dengan Model Flipped Classroom Pada Mata Kuliah Pendidikan Matematika II," *Jurnal Ilmiah Pendidikan* Vol 1, no. 2 (2017).h.121.

⁶ Mohammad Ali dan Mohammad Asrori, *Psikologi Remaja Perkembangan Peserta Didik*, 10th ed. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2015).h. 59.

umat manusia apa yang telah diturunkan kepada mereka dan supaya mereka memikirkan.”

Berdasarkan ayat diatas berpikir adalah tingkatan yang berbeda pada setiap manusia dan setiap makhluk lainnya yang Allah SWT ciptakan di dunia ini. Tingkatan kemampuan berpikir kreatif untuk menyelesaikan permasalahan matematika ada 5 tingkatan yaitu tingkat terendah (tingkatan 0) sampai tingkat tertinggi (tingkatan 4), setiap tingkatan mempunyai indikator sebagai tolak ukurnya.⁷

Dalam mencapai keberhasilannya dan menyelesaikan terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kekreatifan persoalan matematika adalah intelektual, sikap, dan gaya belajar.⁸ gaya belajar yang dimiliki siswa untuk mengembangkan kualitas pekerjaan siswa agar menyesuaikan dengan mendapatkan informasi selanjutnya menyerap informasi dengan begitu siswa akan lebih nyaman dengan caranya sendiri dalam berkomunikasi dan belajar.

Terdapat tiga cara gaya belajar seseorang ialah, dengan kemampuan indera penglihatannya yaitu gaya belajar visual, dengan kemampuan indra pendengarannya yaitu gaya belajar auditorial dan dengan kemampuan indera fisiknya atau perabanya (kulit) disebut gaya belajar kinestetik.⁹

⁷ An Nissa Alfafah, Aniswita, Pipit Firmanti, “Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Kelas VIII.C Di SMP Negeri 1 Bukittinggi,” *Journal for Research in Mathematics Learning* Vol 2, no. 3 (2019), h.258.

⁸ Zakiah Rohmah, Sutji Rochaminah, dan Mustamin Idris, “Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Islam Terpadu Qurota A’Yun Palu Ditinjau Dari Gaya Belajar,” *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako* Vol 04, no. 4 (2017).h.496.

⁹ Mohammad Faizal Amir, “Proses Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Belajar,” *Math Educator Nusantara* Vol 1, no. 2 (2015).h.163.

Dampak rendahnya hasil belajar matematika siswa berdasarkan rendahnya kemampuan siswa belajar lebih kreatif. Yang dibutuhkan untuk dapat mengajak siswa aktif dan senang dalam proses pembelajaran agar pengetahuan yang didapat selalu teringat dan bermakna yaitu model pembelajarannya.¹⁰

Pendidik memilih model pembelajaran yang sesuai dengan suasana dan keadaan siswa. Pencapaian orientasi pembelajaran ditentukan oleh cara perbedaan sesuai dengan karakteristik siswa.¹¹ Dengan mengikuti alur eraglobalisasi dengan model pembelajaran yang dapat meningkatkan berpikir kreatif matematis dan dapat dilakukan untuk melakukan proses pembelajaran ialah model pembelajaran *flipped classroom*.¹² Model *flipped classroom* yaitu Kelas tradisional atau kelas terbalik dimana kegiatan belajar siswa disekolah dikerjakan dirumah dan aktivitas disekolah berdiskusi dengan teman sebaya, dan berdiskusi sedikit materi yang belum dimengerti dari video yang telah di tonton siswa di rumah.

Model *flipped classroom* berbeda dengan model pembelajaran biasanya disekolah. Tetapi siswa dapat mengulang dan mempelajari kembali dirumah, disekolah, maupun dimana dan kapan saja dengan keluwesan kepada siswa memanfaatkan media elektronik tidak perlu

¹⁰ Nurina Kurniasari Rahmawati, "Implementasi Teams Games Tournaments Dan Number Head Together Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Matematis," *Al-Jabar Pendidikan Matematika* Vol 8, no. 2 (2017).h.121–33.

¹¹ M Yusuf T. Mutmainnah Amin, "Pengaruh Mind Map Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa" Vol 1, no. 1 (2016).h.86.

¹² Fradila Yulierti. Mulyoto. and Leo Agung S, "Model Flipped Classroom Dan Discovery Learning Pengaruhnya Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar" Vol 13, no. 2 (2015),h.6.

menunggu panduan dari guru.¹³ *Video* pembelajaran merupakan media ajar yang dapat memudahkan pendidik dan peserta didik untuk meningkatkan kualitas sekolah baik pendidik atau peserta didik. Peserta didik bisa memutar atau melihat *video* dirumah menggunakan computer *e*, laptop atau *handphon* yang dimiliki oleh peserta didik. Kemampuan berpikir kreatif memiliki perbedaan setelah menggunakan *flipped classroom* yang mempunyai hasil lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran yang sudah ada disekolah.¹⁴

Berdasarkan *Pra-Survey* di SMP Negeri 2 Air Hitam, hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VIII, ia mengatakan bahwa peserta didik rata-rata memiliki kemampuan yang rendah sehingga menghambat proses pembelajaran selanjutnya dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih kurang rata-rata peserta didik masih mengadopsi apa yang disampaikan oleh pendidik. Sebagian peserta didik masih memiliki nilai dibawah rata-rata hanya beberapa yang mendapatkan nilai diatas KKM, berpikir kreatif peserta didik yang masih rendah adalah dari hasil belajar peserta didik. Selain itu, karakter peserta didik berbeda-beda ketika belajar ada peserta didik yang selalu semangat dalam belajar, peserta didik yang tekun, dan juga ada yang bermalas-malasan. Karena pendidik belum pernah melakukan tes gaya belajar terhadap peserta didik

¹³ Nanang Supriadi, "Pembelajaran Geometri Berbasis Geogebra Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* vol 6, no. 2 (2015), h.105.

¹⁴Ni Kadek Ardiani, I.Wayan Santyasa, Iwan Suwandi Rahajeng, "Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa," *Pendidikan Fisika Undiksha* Vol 8, no. 1 (2018).

maka pendidik belum memahami karakter peserta didik tergolong gaya belajar mana.

Kegiatan wawancara dengan peserta didik dari sebagian peserta didik yang di wawancarai kesimpulannya beberapa peserta didik memiliki alat elektronik seperti *handphone* dan aplikasi *whatsaap* yang dapat membantu berlangsungnya proses pembelajaran *flipped classroom* untuk berpikir kreatif sebagian siswa masih sulit untuk memahaminya, sebagian besar siswa lebih suka menonton video termasuk video pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi Proses pembelajaran yang digunakan guru masih menggunakan atau menerapkan model pembelajaran ekspositori sehingga guru yang lebih aktif, sementara peserta didik cenderung diam dan kurang aktif dalam pembelajaran yang membuatnya jenuh dalam. Penyampaian materi disekolah pendidik masih memilih model pembelajaran yang tepat, terkadang pendidik juga menggunakan alat peraga dan pendidik juga mencoba untuk peserta didik menemukan rumus-rumus matematika. Kejenuhan yang terjadi akan mengurangi minat peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran sehingga dapat mempengaruhi hasil peserta didik.

Tabel 1.1
Hasil Ulangan Harian Matematika
Kelas VIII SMP Negeri 2 Air Hitam

No	KKM	Kelas	Nilai (X)		Jumlah
			Nilai < 70	Nilai \geq 70	
1	71	VIII.A	17	13	30
2	71	VIII.B	21	9	30

3	71	VIII.C	19	12	31
4	71	VIII.D	24	6	30
5	71	VIII.E	23	8	31
Jumlah			104	48	152

Berdasarkan tabel 1.1 hasil nilai ulangan harian peserta didik terhadap materi relasi dan fungsi tergolong masih rendah, dapat dilihat dibawah KKM setengah dari jumlah keseluruhan peserta didik. Setelah diperoleh data tersebut dan untuk meyakinkan peneliti tentang kemampuan berpikir kreatif matematis terhadap materi relasi dan fungsi, peneliti secara langsung melakukan uji kemampuan berpikir kreatif atau pra penelitian menggunakan soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis soal didapat dari skripsi Silvi Andriani, Berikut data hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis.

Tabel 1.2

Data Hasil Tes kemampuan Berpikir Kreatif Materi Relasi dan Fungsi Kelas VIII SMP Negeri 2 Air Hitam

No	KKM	Kelas	Nilai (X)		Jumlah
			Nilai < 70	Nilai \geq 70	
1	71	VIII.A	19	11	30
2	71	VIII.B	21	9	30
3	71	VIII.C	24	7	31
4	71	VIII.D	20	10	30
5	71	VIII.E	22	9	31
Jumlah			106	46	152

Terlihat dari tabel 1.2 menunjukkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik masih rendah, Kemampuan berpikir kreatif matematis yang rendah terlihat dari proses peserta menyelesaikan soal. Ketidak tuntas peserta didik dalam mempelajari matematika dapat disebabkan oleh beberapa faktor, faktor kemampuan berpikir kreatif menjadi salah satu faktor utama dari rendahnya hasil belajar peserta didik. Hal ini dapat terlihat beberapa peserta didik masih belum bisa menyatakan suatu konsep pelajaran matematika dan kebingungan ketika menyampaikan kembali matematika yang telah diajarkan. Maka dari itu model *flipped classroom* di harapkan berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik untuk meningkatkan berpikir kreatif matematis peserta didik.

Dari permasalahan dalam pembelajaran matematika yang telah diuraikan, dengan kemampuan berpikir kreatif yang harus dicapai oleh peserta didik, meninjau hasil penelitian, maka diharapkan model *Flipped Classroom* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi masalah-masalah penelitian tersebut, yaitu :

1. Minimnya waktu pengajaran dalam proses pembelajaran disekolah.
2. Dalam proses pembelajaran, pendidik masih menggunakan model yang kurang bervariasi dan model pembelajaran ekspositori.
3. Hasil peserta didik masih dibawah KKM dan berpikir kreatif matematis masih tergolong rendah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah ditemukan diatas, maka peneliti membatasi masalah dalam penelitian ini yaitu pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan audio visual untuk meningkatkan berpikir kreatif matematis di tinjau dari gaya belajar siswa, yang dilakukan pada siswa SMPN 2 Air Hitam kelas VIII.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan masalah yang di kemukakan, terdapat rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat perbedaan model pembelajaran *flipped classroom* dan model pembelajaran *ekspositori* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis ?
2. Apakah terdapat perbedaan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis ?
3. Apakah terdapat interaksi antara pengguna *flipped classroom* dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis ?

E. Tujuan Penelitian

Setelah merumuskan masalah terdapat tujuan dari penelitian ini, antara lain :

1. Untuk mengetahui model pembelajaran *Flipped Classroom* dan model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

2. Untuk mengetahui gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.
3. Untuk mengetahui interaksi antara pengguna model *flipped classroom* dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini, yaitu :

1. Bagi siswa
 - a. Menggunakan *flipped classroom* berbantuan video pembelajaran yang dibuat oleh guru agar mendapat pengaruh positif untuk peserta didik baik di sekolah maupun di rumah.
 - b. Dapat meningkatkan pemahaman kemampuan berpikir kreatif matematis yang dimiliki oleh peserta didik.
2. Bagi guru
 - a. Meningkatkan pemahaman model pembelajaran yang sesuai dan tepat dengan perkembangan zaman.
 - b. Sebagai pembelajaran baru untuk pendidik dan motivasi untuk meningkatkan berpikir kreatif matematis peserta didik.
3. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pendidik bidang studi matematika dalam menentukan model dan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang bersangkutan serta cara mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa untuk

meningkatkan prestasi belajar siswa dan memotivasi siswa agar lebih meningkat belajarnya melalui pembelajaran yang bervariasi.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk membatasi masalah agar tidak terjadi penafsiran dalam penelitian ini, maka peneliti membatasi ruang lingkup penelitian, yaitu :

1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini yaitu pengaruh model pembelajaran flipped classroom berbantuan audio visual untuk meningkatkan berpikir kreatif matematis.

2. Subjek Penelitian

Peserta didik kelas VIII semester ganjil SMPN 2 Air Hitam Tahun 2020/2021

3. Lokasi Penelitian

SMP Negeri 2 Air Hitam

4. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil dengan materi relasi dan fungsi.

5. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif.

H. Definisi Operasional

1. Model Pembelajaran *Flipped Classroom*

Pada penelitian ini model pembelajaran *flipped classroom* merupakan implementasi dari *independent variabel* atau variabel bebas (X_1). Model pembelajaran *flipped classroom* merupakan pembelajaran yang berbeda dengan biasanya, pembelajaran ini membalik kelas tradisional yang mana aktivitas secara tradisional terjadi di dalam kelas seperti ceramah sekarang berlangsung diluar dan sebaliknya. Siswa belajar materi dirumah sebelum aktivitas kelas dimulai dan aktivitas didalam kelas hanya berdiskusi dan mengerjakan tugas dengan membahas materi didalam video yang telah diberikan oleh guru. Salah satu perantara berlangsungnya model pembelajaran *flipped classroom* ialah video.

2. Berpikir Kreatif Matematis

Berpikir kreatif matematis merupakan implementasi dari *dependent variabel* atau variabel terikat (Y). Berpikir kreatif adalah kemampuan untuk berpikir lebih kreatif terhadap belajar siswa yang mencakup segi produk kreatif dapat memunculkan ide baru berpikir kreatif matematis. Berpikir kreatif merupakan kemampuan yang sangat penting, Salah satu tujuan yang diberikan guru pada pembelajaran matematika dari jenjang dasar hingga jenjang menengah ialah berpikir kreatif.

3. Gaya Belajar

Gaya Belajar ini merupakan *independent variabel* atau variabel bebas (X_2). Gaya belajar sebenarnya merupakan pendekatan ataupun cara belajar yang berbeda dimiliki oleh anak. Gaya belajar yang

dimaksud dalam penelitian ini yaitu metode berkosentrasi siswa yang di anggap menyenangkan dalam menyelesaikan persoalan yang melibatkan kegiatan berpikir. Kegiatan berpikir dalam suatu masalah dapat dilihat dari perbedaan yang dapat dilihat cara memproses, menyerap atau mengolah informasi yang baru dan sulit dalam keseharian siswa.

DePoter dan Henacki membagi gaya belajar menjadi tiga jenis yaitu:

1. Gaya belajar visual, yaitu gaya belajar yang menggunakan kekuatan indra mata.
2. Gaya belajar auditorial, yaitu gaya belajar menggunakan indra pendengaran.
3. Gaya belajar kinestik, yaitu cara seseorang menyerap informasi menggunakan strategi fisik yang berciri fisik.
4. Model pembelajaran ekspositori

Model pembelajaran ekspositori adalah model pembelajaran yang menekankan kepada pentingnya peran guru selama pembelajaran dimana guru menyampaikan pelajaran secara utuh dan menyeluruh kepada peserta didik sehingga peserta didik tinggal menyimak dan mencernanya secara teratur dan tertib yang dimana dilakukan pengujian diakhir pembelajaran.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan desain pembelajaran, yang menggambarkan sistematis langkah demi langkah pembelajaran untuk membantu siswa dalam mengonstruksi informasi, ide, dan membangun pola pikir untuk mencapai tujuan pembelajaran.¹⁵ Model pembelajaran menjadi pedoman dalam merancang dan melaksanakan langkah-langkah pembelajaran dari awal hingga evaluasi pada akhir pembelajaran. Selain itu, model pembelajaran dapat membuat kegiatan pembelajaran terarah sampai pada evaluasi akhir sehingga dapat melihat ketercapaian kegiatan pembelajaran. Oleh sebab itu, seorang pendidik perlu memahami model pembelajaran yang akan digunakan agar pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan efisien.

B. Model Pembelajaran Flipped Classroom

Model pembelajaran flipped classroom merupakan salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.¹⁶ Para pendidik umumnya menggunakan model pembelajaran ceramah, dimana model pembelajaran mencerminkan pembelajaran yang berpusat pada guru.

¹⁵ Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika*, ed. Bunga Sari Fatmawati (Jakarta: Bumi Aksara, 2018).h. 27.

¹⁶ Anita Dwi Lestari dan Istiqomah, "Upaya Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Matematika Dengan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Dikelas XII SMK N 1 Gedangsari," *Pendidikan Matematika* Vol.6, no. 2 (2018).h.168.

Flipped Classroom salah satu model pembelajaran yang baru dan masih sangat jarang digunakan. Flipped Classroom merupakan model pembelajaran dengan cara meminimalkan instruksi langsung tapi memaksimalkan intraksi satu-satu. Hal ini memanfaatkan teknologi yang menyediakan tambahan yang mendukung materi pembelajaran bagi siswa yang dapat diakses secara online.¹⁷ Pada model pembelajaran ini membalik kelas tradisional yang mana aktivitas secara tradisional terjadi didalam kelas seperti ceramah sekarang berlangsung diluar dan sebaliknya. Dengan menggunakan flipped classroom peserta didik memperoleh materi sebelum pembelajaran dimulai dengan menonton dan mendengarkan video atau format audio lainnya yang telah di upload terlebih dahulu oleh pendidik.¹⁸

Jadi, model flipped classroom merupakan kelas terbalik dimana peserta didik belajar materi secara mandiri diluar kelas atau dirumah, kemudian mengulas materi yang kurang paham dan mengerjakan latihan soal atau praktek lainnya dikelas dengan bimbingan pendidik. Pada model ini peserta didik diharapkan agar lebih aktif sehingga penyerapan materi pembelajaran akan menjadi lebih baik. Selain itu dengan pertukaran kegiatan ini diharapkan dapat menyelesaikan masalah perbedaan kemampuan penyerapan materi dari siswa dapat dipecahkan. Siswa dapat mempelajari materi dengan kecepatan mereka masing-masing, dan apabila

¹⁷Abdul Hamid, Yulia Janatin, Rizki wahyu yunia putra, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dengan Menggunakan Pembelajaran *Flipped Classroom*," *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung* Vol 2, no. 2 (2019).h.128.

¹⁸Juniantari, Pujawan, Dan Widhiasih, "Pengaruh Pendekatan Flipped Classroom Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sma," *Journal Of Education Technology* vol 2 (2018).h.198.

mereka merasa belum paham dapat mengulang materi tersebut sampai mengerti. Guru mempunyai lebih banyak waktu pada saat kegiatan dikelas untuk melakukan pembimbingan.

1. Kelebihan Model Pembelajaran Flipped Classroom

Menurut Berrett D kelebihan metode Flipped Classroom, antara lain:

a. Bagi guru

- 1) Pembelajaran lebih efektif karena berupa video
- 2) Memperhemat waktu pelajaran
- 3) Terjadi komunikasi yang baik antara peserta didik dan guru.
- 4) Membantu menghilangkan stres pada peserta didik.¹⁹

b. Bagi peserta didik

Nicola Sales (2015) berpendapat Kelebihan menggunakan model flipped classroom yaitu²⁰:

1. Peserta didik dapat bertanggung jawab dalam pembelajaran dan mengelola sendiri pembelajaran mereka.
2. Video pembelajaran yang telah dibagikan sebelum pertemuan di kelas.
3. Peserta didik telah memahami materi, sehingga ketika ada pembelajaran
4. dikelas peserta didik telah memahami materi yang akan di ulas dikelas.

¹⁹ Mu'alim Wijaya dan Nafilatul Hasanah, "Implementasi Pembelajaran Kitab Kuning Melalui Model Pembelajaran *Flipped Classroom*" vol 3, no. 1 (2019).h.13.

²⁰ Rahmat Swandi Siregar. Muhammad Syahril Harapan. Rahmatika Elinda, "Efektivitas Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa," *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)* Vol 2, no. 3 (2019): hal.52.

5. Model Flipped Classroom memungkinkan siswa terlibat pada proses pembelajaran.
6. Meningkatnya interaksi belajar antar siswa didalam kelompok, antar kelompok, maupun antara siswa dengan guru.
7. Pembelajaran praktek langsung yang umumnya tidak dapat dikerjakan dikelas, kini dapat dilakukan dengan bantuan guru.

2. Kelemahan Model Pembelajaran Flipped Classroom

Dibalik keunggulan dari flipped classroom, adapun kelemahan yang dapat diantisipasi oleh guru, ialah²¹ :

- a. Dapat menghabiskan sebagian besar waktu pendidik dalam proses pembuatan konten video.
- b. Dapat mempengaruhi motivasi siswa dalam belajar jika guru tidak mampu berinteraksi dengan siswa aktif diluar kelas.
- c. Bagi siswa yang terbiasa dengan model pembelajaran tradisional, maka memungkinkan siswa menghadapi beberapa masalah dalam membiasakan diri dengan model pembelajaran ini.
- d. Video yang dibuat oleh guru bisa saja membuat siswa kesulitan dalam memahami materi.

Selain itu, Jenkins Duerden dan Miller juga menyatakan beberapa kelemahan dari pembelajaran flipped classroom ini, yaitu :

- a. Sulit bagi guru untuk memastikan apakah siswa telah menonton video pembelajaran atau belum

²¹Rahma Hayati, “*Flipped Classroom* Dalam Pembelajaran Matematika : Sebuah Kajian Teoritis” vol 4, no. 1 (2018).h.500.

- b. Siswa yang tidak memiliki kapasitas untuk belajar dengan menggunakan flipped classroom akan kesulitan untuk mengikuti kegiatan pelajaran.
- c. Membutuhkan komputer dan akses internet yang akan menyulitkan penerapan flipped classroom.
- d. Membutuhkan biaya yang besar.
- e. Siswa yang belajar melalui video dan tidak mengajukan pertanyaan akan mengalami kesulitan dalam membangun hubungan antar topik.

3. Langkah-langkah Flipped Classroom

Bergmann dan Sams menyatakan bahwa langkah-langkah flipped classroom, diantaranya²² :

- a. Mengajarkan peserta didik bagaimana cara mengakses atau menonton dan berinteraksi dengan video.
- b. Membimbing peserta didik menonton video mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang akan datang.
- c. Flipped classroom dipelajari dirumah sebelum memulai pelajaran yang akan dibahas, arahkan peserta didik mempelajari video di rumah.
- d. Peserta didik diminta untuk bertanya waktu di dalam kelas.
- e. Peserta didik memberi pertanyaan untuk mengetahui apakah peserta didik sudah menonton video yang telah diberikan atau

²² Rahmat Swandi Siregar. Muhammad Syahril Harapan. Rahmatika Elinda. *Op. Cit.* h.51.”

belum. Setiap peserta didik minimal memiliki satu pertanyaan yang akan ditanyakan saat pelajaran berlangsung.

C. Media Audio Visual

Media perantara atau penggunaan materi dan penyerapan melalui pandangan dan pendengaran sehingga membangun kondisi yang dapat membuat pendidik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap disebut dengan media audio visual.²³ Penggunaan media audio visual memiliki kelebihan dan kelemahan, yaitu :

Menurut Syaiful Bahri Djamarah keuntungan menggunakan media audio visual diantaranya :

1. Memotivasi dan menarik minat pendidik untuk lebih banyak mempelajari materi.
2. Mengevaluasi, mengembangkan keterampilan, mendengar apa yang telah dilihat dan didengar.
3. Menjadikan model yang akan ditiru oleh peserta didik.
4. Mempersiapkan variasi yang menarik dan inovasi tingkat kecepatan belajar mengenai suatu permasalahan atau pokok pembahasan.
5. Proses pembelajaran akan lebih bervariasi.
6. Mengukur kemampuan peserta didik melalui audio visual dalam memperoleh informasi dan pemahaman materi.

²³ Netriwati dan Mai Sri Lena, *Media Pembelajaran Matematika*, Ed. Mai Sri Lena (Bandar Lampung: Permata Net, 2017): hal.101.

Syaiful Bahri Djamarah juga mengemukakan kekurangan dalam penggunaan audio visual, diantaranya :

1. Membutuhkan beragam fasilitas peralatan dan bahan yang tidak selalu mudah didapat dan mahal.
2. Lebih banyak memakan waktu.
3. Khawatir peserta didik kurang focus apabila banyak menggunakan media gambar
4. Peserta didik sulit dikontrol apakah benar memperhatikan materi atau hanya melihat media yang digunakan.
5. Membutuhkan perencanaan dan persiapan disisi lain membutuhkan waktu yang cukup panjang.

D. Berpikir Kreatif Matematis

1. Pengertian Berpikir Kreatif Matematis

Berpikir kreatif di artikan sebagai suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk membangun ide atau gagasan yang baru.²⁴

Menurut Torrance kreativitas itu bukan semata-mata merupakan bakat kreatif yang dibawa sejak lahir, melainkan merupakan hasil hubungan interaktif dan dialektis antara potensi kreatif individu dengan proses belajar dan pengalaman dari lingkungannya.²⁵

²⁴ Tatag Yuli Eko Siswono, et. al, "Pemberdayaan Guru Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sd" vol 18, no. 2 (2012), h.210.

²⁵ Mohammad Ali dan Mohammad Asrori, *Psikologi Remaja Perkembangan Pesrta Didik*, 10th ed. (jakarta: PT Bumi Aksara, 2015), h.43.

Dari beberapa pernyataan diatas dapat di simpulkan bahwa pemikiran yang bisa menghasilkan product dimana product yang dihasilkan berupa kreativitas adalah berpikir kreatif. Kreativitas dapat berkembang dengan keahlian yang dimiliki siswa dengan memahami ,mempelajari penyelesaian masalah yang digunakan seseorang untuk membangun ide atau gagasan yang baru. Qs. Al-Baqarah ayat 219, menjelaskan tentang kreativitas, yaitu :

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْخَمْرِ وَالْمَيْسِرِ ۖ قُلْ فِيهِمَا إِثْمٌ كَبِيرٌ وَمَنْفَعَةٌ لِلنَّاسِ
وَإِثْمُهُمَا أَكْبَرُ مِنْ نَفْعِهِمَا ۗ وَيَسْأَلُونَكَ مَاذَا يُنْفِقُونَ قُلِ الْعَفْوَ ۗ كَذَلِكَ
يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمُ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ ﴿٢١٩﴾

Artinya: Mereka bertanya kepadamu tentang khamar dan judi. Katakanlah: "Pada keduanya terdapat dosa yang besar dan beberapa manfaat bagi manusia, tetapi dosa keduanya lebih besar dari manfaatnya". dan mereka bertanya kepadamu apa yang mereka nafkahkan. Katakanlah: " yang lebih dari keperluan." Demikianlah Allah menerangkan ayat-ayat-Nya kepadamu supaya kamu berfikir.

Menurut Erdogan dan Akkaya (2009) berpikir kreatif adalah gaya pemikiran yang memungkinkan individu untuk menghasilkan produk baru dan autentik, menemukan solusi baru, dan mencapai sebuah sintesis.²⁶Berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan matematis yang perlu dikuasai dan dikembangkan pada siswa yang belajar

²⁶ Liza Nora Sari, "Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Nonrutin Ditinjau Dari Kemampuan Abstrak," *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* vol 7, no. 2 (2016), h.164.

matematika. Berpikir kreatif secara umum dan dalam matematika merupakan bagian keterampilan hidup yang sangat diperlukan siswa dalam menghadapi kemajuan IPTEKS yang semakin pesat serta tantangan, tuntutan dan persaingan global yang semakin ketat.²⁷

2. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Berpikir kreatif seseorang berbeda-beda, tingkatan yang dihasilkan sesuai dengan indikator berpikir kreatif yang dicapai Tingkat kemampuan.

Tabel 2.1
Tingkatan Kemampuan Berpikir.²⁸

TKBKM	Indikator
Sangat Kreatif (Tingkatan 4)	Siswa dapat memecahkan persoalan dengan menunjukkan fleksibilitas orsionalitas dan kebaruan atau membentuk indikator kebaruan dan fleksibelitas.
Kreatif (Tingkatan 3)	Siswa dapat memecahkan persoalan matematika dengan menunjukkan indikator kefasihan dan fleksibelitas atau kefasihan dan kebaruan.
Cukup Kreatif (Tingkatan 2)	Siswa dapat mampu memecahkan persoalan matematika dengan menunjukkan indikator fleksibelitas atau kebaruan saja.
Kurang Kreatif (Tingkatan 1)	Siswa dapat memecahkan persoalan matematika dengan menunjukkan satu

²⁷ Heris Hendriana. Euis Eti Rohaeti. Utari Sumarmo, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematika Siswa*, ed. Nurul Falah Atif, 2nd ed. (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), h.111.

²⁸ Tatag Yuli Eko Siswono, "Proses Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Dan Mengajukan Masalah Matematika," *Jurnal Ilmu Pendidikan*, vol 15, no. 1 (2016), hal.60.

	indikator saja yaitu indikator kefasihan.
Tidak Kreatif (Tingkatan 0)	Siswa tidak mampu memunculkan ketiga indikator tersebut.

Dalam tingkatan berpikir kreatif disimpulkan seseorang memiliki tingkat kemampuan yang berbeda dalam memecahkan masalah. Qs. Ath-Thalaaq ayat 7 menjelaskan tentang tingkat kemampuan seseorang, yaitu :

لِيُنْفِقَ ذُو سَعَةٍ مِّن سَعَتِهِ ۗ وَمَن قُدِرَ عَلَيْهِ رِزْقُهُ فَلْيُنْفِقْ مِمَّا آتَاهُ اللَّهُ لَا يُكَلِّفُ
 اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا مَاءً آتَاهَا سَيَجْعَلُ اللَّهُ بَعْدَ عُسْرٍ يُسْرًا

Artinya : Hendaklah orang yang mampu memberi nafkah menurut kemampuannya. dan orang yang disempitkan rezkinya hendaklah memberi nafkah dari harta yang diberikan Allah kepadanya. Allah tidak memikulkan beban kepada seseorang melainkan sekedar apa yang Allah berikan kepadanya. Allah kelak akan memberikan kelapangan sesudah kesempitan.(QS.AT-Thalaaq:7)

Qs. Ath-Thalaaq:7 menjelaskan Allah akan memberi beban untuk umatnya sesuai dengan batas kemampuannya karena setiap manusia memiliki tingkat kemampuan yang berbeda dan Allah memerintahkan manusia untuk bersedekah berupa harta sesuai dengan kemampuan yang dimiliki karena semua pemberian Allah SWT.

3. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Silver dalam Yuliana mengemukakan bahwa untuk menilai kemampuan berpikir kreatif anak dan orang dewasa dapat dilakukan

dengan menggunakan “*The Torrance Test Of Creative Thinking*” (TTCT).²⁹ Salah satu tujuan diberikan pembelajaran matematika disekolah dari jenjang pendidikan dasar sampai menengah adalah untuk berpikir kreatif. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa sangat penting bagi pendidik.

Kemampuan berpikir kreatif dapat di ukur dengan indikator-indikator yang telah ditentukan para ahli, salah satunya menurut Torrance kemampuan berpikir kreatif terbagi menjadi tiga hal yaitu :

- a. Fluency (Kelancaran), yaitu menghasilkan banyak ide dalam berbagai kategori/ bidang
- b. Originality (Keaslian), yaitu mempunyai ide-ide baru untuk memecahkan persoalan
- c. Elaboration (Penguraian), yaitu kemampuan memecahkan masalah secara detail.

Adapun menurut Guilford indikator dari berpikir kreatif ada lima yaitu:

- a. Kepekaan (problem sensitivity) adalah kemampuan mendeteksi (mengenal dan memahami) serta menanggapi suatu pernyataan, situasi atau masalah.
- b. Kelancaran (fluency) adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan.
- c. Keluwesan (flexibility) adalah kemampuan untuk mengemukakan bermacam-macam, pemecahan atau pendekatan terhadap masalah.

²⁹ Yhana Alfianadevi Muthaharah, “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Bnagun Ruang Sisi Datar,” *Jurnal Mitra Pendidikan* Vol.2, no. 1 (2018), h.66.

- d. Keaslian (*originality*) adalah kemampuan untuk mencetuskan gagasan dengan cara-cara yang asli, tidak klise dan jarang diberikan kebanyakan orang.
- e. Elaborasi (*elaboration*) adalah kemampuan menambah situasi atau masalah sehingga menjadi lengkap, dan merincinya secara detail, yang didalamnya dapat berupa table, grafik, gambar, model, dan kata-kata.

Adapun munandar menguraikan indikator berpikir kreatif secara rinci adalah :

Tabel 2.2
Indikator Berpikir Kreatif.³⁰

Indikator	Ciri-ciri Berpikir Kreatif
Kelancaran (<i>Fluency</i>)	<ul style="list-style-type: none"> a. mencetuskan banyak idea atau gagasan, memberikan banyak jawaban dalam penyelesaian masalah. b. memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal. c. Melakukan lebih dari satu jawaban dari siswa lainnya.
Kelenturan (<i>Flexibility</i>)	<ul style="list-style-type: none"> a. membentuk gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi dalam pemecahan persoalan. b. Melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda. c. Mampu mengubah konsep dengan cara yang berbeda-beda.
Keaslian (<i>Originality</i>)	<ul style="list-style-type: none"> a. Memberikan ungkapan yang baru dan unik dalam menyelesaikan masalah. b. Memikirkan cara yang tidak lazim. c. Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagiannya
Elaborasi (<i>Elaboration</i>)	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain. b. Menambahkan, menata atau

³⁰ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, Utari Sumarmo, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematika Siswa*, h.113.

	memperinci suatu gagasan sehingga meningkatkan kualitas gagasan tersebut.
--	---

Dalam hal ini, maka peneliti akan menggunakan indicator menurut utami munandar untuk keperluan penelitian kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

a) Faktor Internal Individu

Adapun faktor individu yang mempengaruhi kreativitas sebagai berikut :

- 1) Keterbukaan terhadap pengalaman dan rangsangan dari luar atau dalam.
- 2) Ketebukaan terhadap pengalaman yang merupakan kemampuan individu dalam menerima perbedaan.
- 3) Evaluasi internal yang merupakan kemampuan dalam menilai product.
- 4) Kemampuan untuk bermain dan mengadakan eksplorasi terhadap unsure-unsur, bentuk-bentuk, konsep atau membentuk kombinasi baru dari hal yang sudah ada.

b) Faktor Eksternal (Lingkungan)

Adapun faktor eksternal yang memengaruhi kreativitas sebagai berikut:

- 1) Tersedianya sarana kebudayaan, seperti peralatan, bahan dan media.

- 2) Adanya keterbukaan terhadap rangsangan kebudayaan akan datang dan berorientasi pada masa yang akan datang.
- 3) Memberi kebebasan terhadap semua warga Negara tanpa deskriminasi.
- 4) Adanya kebebasan setelah pengalaman tekanan dan tindakan tegas.
- 5) Adanya insetif dan penghargaan bagi hasil karya kreatif.

4. Karakteristik Kemampuan Berpikir Kreatif

Utami Munandar mengemukakan cirri-ciri kreativitas, yaitu :³¹

- a. Senang mencari pengalaman baru.
- b. Memiliki keasikan dalam mengerjakan tugas-tugas yang sulit.
- c. Memiliki inisiatif.
- d. Memiliki ketekunan yang tinggi.
- e. Cenderung kritis terhadap orang lain.
- f. Berani menyatakan pendapat dan keyakinan
- g. Selalu ingin tahu
- h. Peka atau perasa.
- i. Enerjik dan ulet.
- j. Menyukai tugas-tugas yang majemuk.
- k. Percaya kepada diri sendiri.
- l. Mempunyai rasa humor.
- m. Memiliki rasa keindahan.
- n. Bewawasan masa depan dan imajinasi.

Adapun Clark mengemukakan karakteristik kreativitas adalah :³²

- a. Memiliki disiplin yang tinggi
- b. Memiliki kemandirian yang tinggi
- c. Sering menentang otoritas
- d. Memiliki rasa humor
- e. Mampu menekan tekanan kelompok
- f. Lebih mampu menyesuaikan diri
- g. Senang berpetualang
- h. Toleran terhadap ambiguitas
- i. Kurang toleran terhadap hal yang membosankan
- j. Menyukai hal yang kompleks

³¹ Mohammad Ali dan Mohammad Asrori, *Psikologi Remaja Perkembangan Peserta Didik*, h.52.

³² *Ibid*, h.53.

- k. Memiliki kemampuan berpikir divergen yang tinggi
- l. Memiliki memori dan atensi yang baik
- m. Memiliki wawasan yang luas
- n. Mampu berpikir periodic
- o. Memerlukan situasi yang mendukung
- p. Sensitiv terhadap lingkungan
- q. Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi
- r. Memiliki nilai estetik yang tinggi.

Sedangkan Torrance mengemukakan karakteristik kreativitas yaitu :

- a. Memiliki rasa ingin tahu yang besar
- b. Tekun dan tidak mudah bosan
- c. Merasa tertantang oleh kemajemukan atau kompleksitas
- d. Percaya diri dan mandiri
- e. Berani mengalami resiko
- f. Berpikir divergen.

kemampuan berpikir kreatif memiliki karakteristik yang paling menonjol yaitu berani mengambil resiko dalam menyelesaikan sesuatu, rasa ingin tahu yang besar, mempunyai kekuatan imajinasi, mempunyai rasa humor yang tinggi, juga dapat menunjukkan indikator berpikir kreatif dalam menyelesaikan hal yang sulit.

E. Gaya Belajar

1. Pengertian Gaya Belajar

Prestasi belajar matematika yang memuaskan ditentukan juga oleh gaya belajar siswa. Gaya belajar adalah salah satu aspek yang perlu mendapat perhatian. Gaya belajar merupakan cara termudah yang dimiliki oleh individu dalam menyerap, mengatur dan mengolah

informasi yang diterima.³³ Menurut Nasution gaya belajar adalah cara yang konsisten yang dilakukan oleh siswa dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat, berpikir, dan memecahkan soal.³⁴

Dunn dan dunn berpedapat bahwa "*Learning style is the way in which each leaner begins to concentrate on, process, absorb, and retain new and difficult information*".³⁵ Gaya belajar sebenarnya merupakan pendekatan ataupun cara belajar yang berbeda dimiliki oleh anak.³⁶ Gaya belajar yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu metode berkonsentrasi siswa yang di anggap menyenangkan dalam menyelesaikan persoalan yang melibatkan kegiatan berpikir. Kegiatan berpikir dalam suatu masalah dapat dilihat dari perbedaan yang dapat dilihat cara memproses, menyerap atau mengolah informasi yang baru dan sulit dalam keseharian siswa.

2. Cara Melihat Gaya Belajar

Deporter dan Hernacki menyatakan gaya belajar terbagi atas tiga macam yaitu gaya belajar visual, auditori dan kinestetik.³⁷ Adapun ayat

³³ Alimah Amin dan Siti Paartini Suardiman, "Perbedaan Prestasi Belajar Matematika Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Dan Model Pembelajaran," *Jurnal Prima Edukasia* Vol.4, no. 1 (2016).

³⁴ Rostina Sundayana, "Kaitan Antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar, Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Dalam Pelajaran Matematika," *Jurnal Mosharaf* 5, no. 2 (2016), hal.76.

³⁵ Harols Pashler, et. al. "Learning Styles Concepts and Evidence" Vol 9, no. 3 (2009), hal.105.

³⁶ Esti Ismawati dan Faraz Umayya, *Belajar Bahasa Di Kelas Awal*, 2nd ed. (Yogyakarta: Penerbit Ombak, 2016), h.183.

³⁷ Anisa Septiana, "Hubungan Gaya Belajar Dan Persepsi Siswa Tentang Metode Mengajar Guru Terhadap Prestasi Belajar Matematika Pada Siswa-Siswi Kelas XI SMA Negeri 1 Sangatta Utara Kutai," *E-Journal Psikologi* Vol.4, no. 2 (2016), h.167.

Al-Quran yang menjelaskan tentang gaya belajar yaitu QS.Al-Alaq ayat 1-5 :

أَقْرَأْ بِأَسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ أَلَمْ يَكُنْ الْأَكْرَمُ ۝ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝

Artinya: “Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah, Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam, Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.”

Surat Al-Alaq ayat 1-5 ini mengingatkan penulis dengan sebuah proses memperoleh informasi yang pandangan dalam psikologi pendidikan disebut dengan gaya belajar. Pada dasarnya Al-Quran sudah lebih dulu menjelaskan tentang gaya belajar. Dimana ayat tersebut menjelaskan tentang gaya belajar visual.

a. Gaya Belajar Visual

Gaya belajar visual merupakan gaya belajar yang lebih memanfaatkan penglihatan. Orang yang gaya belajar visual akan melihat atau membayangkan apa yang sedang di bicarakan. Menurut DePorter & Hernacki gaya belajar visual memiliki ciri-ciri adalah :

- 1) Rapi dan teratur.
- 2) Berbicara dengan cepat.
- 3) Perencana dan pengatur jangka panjang yang baik.
- 4) Teliti terhadap detail.
- 5) Mementingkan penampilan, baik dalam hal pakaian maupun presentasi.

- 6) Pengeja yang baik dan dapat melihat kata-kata yang sebenarnya dalam pikiran mereka.
- 7) Mengingat apa yang dilihat, daripada yang didengar.
- 8) Mengingat dengan asosiasi visual.
- 9) Biasanya tidak terganggu oleh keributan.
- 10) Mempunyai masalah untuk mengingat instruksi verbal kecuali jika ditulis dan seringkali minta bantuan orang untuk mengulanginya.
- 11) Pembaca cepat dan tekun.
- 12) Lebih suka membaca daripada dibacakan.
- 13) Membutuhkan pandangan dan tujuan yang menyeluruh dan bersikap waspada sebelum secara mental merasa pasti tentang suatu masalah atau proyek.
- 14) Mencorat-coret tanpa arti selama berbicara di telepon dan dalam rapat.
- 15) Lupa menyampaikan pesan verbal kepada orang lain.
- 16) Sering menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat ya atau tidak.
- 17) Lebih suka melakukan demonstrasi daripada berpidato.
- 18) Lebih suka seni daripada musik.
- 19) Seringkali mengetahui apa yang harus dikatakan, tetapi tidak pandai memilih kata-kata.
- 20) Kadang-kadang kehilangan konsentrasi ketika mereka ingin memperhatikan.³⁸

b. Gaya Belajar Auditorial

Gaya belajar auditorial adalah gaya belajar yang memanfaatkan idera pendengaran untuk mempermudah proses belajar. Menurut DePorter & Hernacki ciri-ciri siswa dengan gaya belajar visual adalah :

- 1) Berbicara kepada diri sendiri saat bekerja.
- 2) Mudah terganggu oleh keributan.
- 3) Menggerakkan bibir dan mengucapkan tulisan di buku ketika membaca.
- 4) Senang membaca keras dan mendengarkan.
- 5) Dapat mengulangi kembali dan menirukan nada, birama, dan warna suara.
- 6) Merasa kesulitan untuk menulis, tetapi lebih hebat bercerita.

³⁸Rostina Sundayana, "Kaitan Antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar, Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Dalam Pelajaran Matematika, h.77."

- 7) Berbicara dalam irama yang terpola.
- 8) Biasanya pembicara yang fasih.
- 9) Lebih suka music daripada seni.
- 10) Belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada yang dilihat.
- 11) Suka berbicara, berdiskusi dan menjelaskan sesuatu dengan panjang lebar.
- 12) Mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan visualisasi, seperti memotong bagian-bagian hingga sesuai satu sama lain.
- 13) Lebih pandai mengeja dengan keras daripada menuliskannya.
- 14) Lebih suka gurauan lisan daripada membaca komik.

c. Gaya Belajar Kinestetik

Gaya belajar kinestetik adalah gaya belajar yang mudah menyerap informasi dengan berbuat, bergerak, dan menyentuh sesuatu yang memberikan informasi tertentu agar dapat mengingatnya. Menurut DePorter&Hernacki ciri-ciri siswa dengan gaya belajar kinestetik adalah :

- 1) Berbicara dengan lambat.
- 2) Menanggapi perhatian fisik.
- 3) Menyentuh orang untuk mendapatkan perhatian mereka.
- 4) Berdiri dekat ketika berbicara dengan orang.
- 5) Selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak
- 6) Mempunyai perkembangan otot-otot yang besar.
- 7) Belajar melalui manipulasi dan praktik.
- 8) Menghafal dengan cara berjalan dan melihat.
- 9) Menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca.
- 10) Banyak menggunakan isyarat tubuh.
- 11) Tidak dapat duduk diam untuk waktu lama.
- 12) Tidak dapat mengingat geografi, kecuali jika mereka telah pernah berada di tempat itu.
- 13) Menggunakan kata yang mengandung aksi.
- 14) Menyukai buku-buku yang berorientasi pada plot-mereka mencerminkan aksi dengan gerakan tubuh saat membaca.
- 15) Kemungkinan tulisannya jelek.
- 16) Ingin melakukan segala sesuatu.
- 17) Menyukai permainan yang menyibukkan.

DePoter dan Henarcki mengemukakan bahwa setiap gaya belajar seseorang mempunyai ciri-ciri berbeda. Gaya belajar visual memiliki ciri sebagai penglihatan, gaya belajar auditorial memiliki ciri kemampuan pendengaran, gaya belajar kinestetik memiliki ciri yang memiliki kemampuan fisiknya dalam belajar.

F. Model Pembelajaran Ekspositori

Model pembelajaran ekspositori adalah model pembelajaran yang menekankan pada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok peserta didik dengan maksud agar peserta didik dapat menguasai materi pembelajaran secara optimal.³⁹ Menurut Riyanto model pembelajaran ekspositori guru menyajikan dalam bentuk yang telah dipersiapkan secara rapi, sistematis, dan lengkap, siswa tinggal menyimak dan mencernanya saja.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran ekspositori adalah model pembelajaran yang menekankan kepada pentingnya peran guru selama pembelajaran dimana guru menyampaikan pelajaran secara utuh dan menyeluruh kepada peserta didik sehingga peserta didik tinggal menyimak dan mencernanya secara teratur dan tertib yang dimana dilakukan pengujian diakhir pembelajaran.

Menurut Sanjaya penerapan pembelajaran ekspositori memiliki langkah-langkah :

³⁹Ahmad Saifi Hasbiyalloh, Ahmad Harjono, Ni Nyoman Sri Putu Verawati, "Pengaruh Model Pembelajaran Ekspositori Berbantuan Scaffolding Dan Advance Organizer Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X" Vol 3, No. 2 (2017).

1. *Preparation* (persiapan)
2. *Presentton* (Penyajian)
3. *Correation* (Menghubungkan)
4. *Generalization* (Menyimpulkan)

Dimana langkah-langkah ini untuk menunjang kemajuan belajar peserta didik dengan cara pendidik menyampaikan materi pelajaran secara verbal kepada sekelompok siswa. Sesuai pendapat diatas penulis menguraikan satu persatu indikator dari strategi pembelajaran ekspositori.⁴⁰

G. Kerangka Berpikir

Suatu rancangan yang mengandung hipotesis terhadap keterkaitan antara variabel independen dan variabel dependen untuk memberikan jawaban sementara dalam masalah yang diteliti. Proses pembelajaran matematika harus berawal dari perencanaan yang baik, di dukung model pembelajaran yang sesuai dan juga berpikir kreatif yang mampu di pelajari siswa.

Berpikir kreatif adalah suatu tujuan utama yang hendak dicapai dalam pembelajaran dan aktivitas yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Dari hasil wawancara dengan salah satu pendidik matematika SMP Negeri 2 Air Hitam dalam berpikir kratif matematis masih tergolong

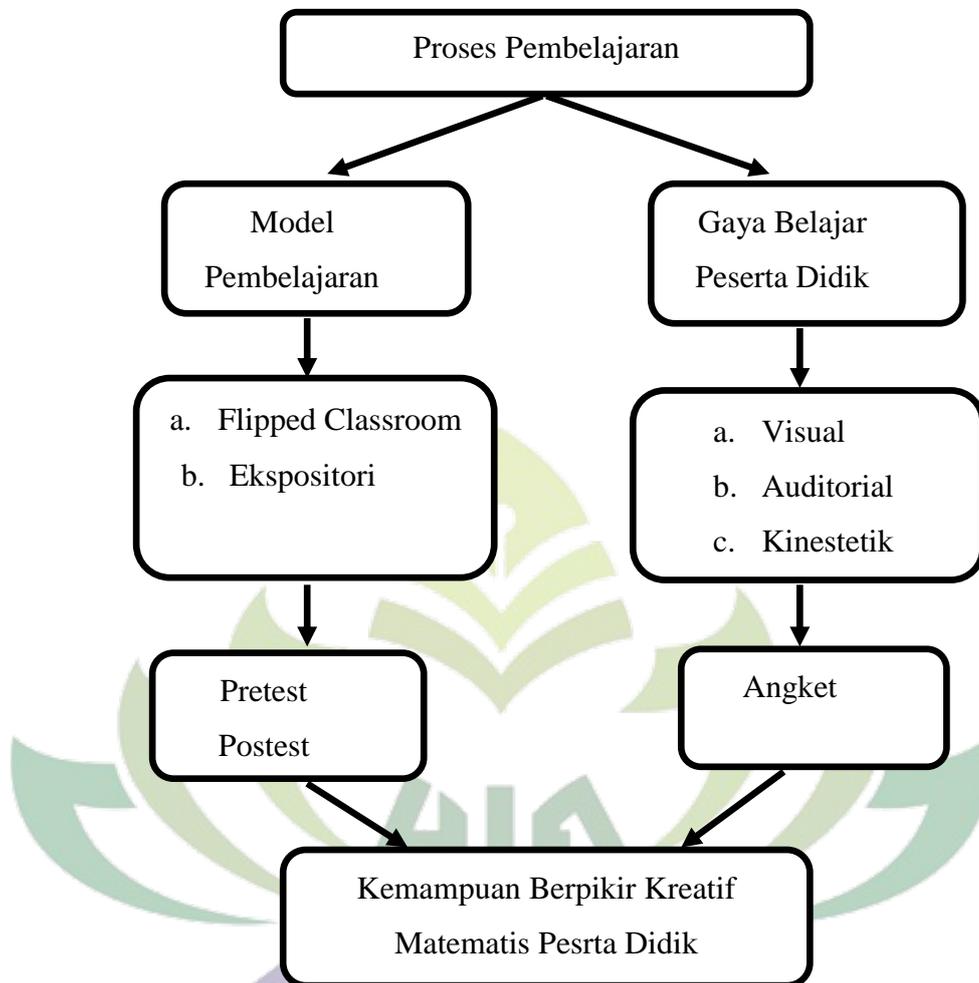
⁴⁰Rizkiani. Marzuki Ahmad, Januardi Rosyidi Lubis, "Efektivitas Penggunaan Strategi Pembelajaran Ekspositori Berbantuan Macromedia Flash 8 Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sma N 1 Panyabungan Utara," *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)* VOL 2, no. 3 (2019), h.75.

rendah mengakibatkan orientasi prestasi belajar siswa kurang memuaskan. Pada penelitian ini untuk mengetahui kreativitas matematis menggunakan tes untuk meningkatkan kreativitas matematis peserta didik yang baik di perlukan suatu model pembelajaran yang sesuai.

Flipped Classroom merupakan Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini, model pembelajaran flipped classroom dimana peserta didik belajar materi dirumah dengan menonton video pembelajaran yang telah guru berikan, dan aktivitas di kelas mengerjakan tugas, diskusi dan membahas materi yang di rasa tidak di pahami siswa setelah menonton video pembelajaran. Dampak atau efek pada saat proses pembelajaran dapat terlihat setelah peserta didik menonton video pembelajaran yang diberi oleh guru.

Pada penelitian ini akan menggunakan dua kelas, kelas pertama menggunakan model *Flipped Classroom* dan kelas kedua menggunakan model pembelajaran ekspositori. Selanjutnya akan diteliti hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik setelah penerapan pembelajaran tersebut diharapkan adanya pengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. Berdasarkan uraian diatas lebih jelasnya dapat digambarkan bagan kerangka berpikir, yaitu :

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir



Kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik SMPN 2 Air Hitam tergolong rendah dikarenakan dalam proses pembelajaran masih menggunakan model ekspositori, pendidikan masih mendominasi dalam pembelajaran dan peserta didik hanya menerima apa yang dijelaskan oleh guru, hanya beberapa peserta didik yang aktif serta mampu menyelesaikan permasalahan yang ada dengan baik. Maka dari itu peneliti menganggap bahwa perlu memberikan suatu model pembelajaran yang membawa

peserta didik aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mengekspresikan sendiri pengetahuan agar peserta didik lebih mudah memahami materi.

H. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari permasalahan yang masih perlu di uji kebenaran melalui analisis. Hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

1. Hipotesis Penelitian

- a. Adanya pengaruh model Flipped Classroom terhadap kemampuan berpikir matematis siswa menunjukkan lebih baik disbanding dengan model ekspositori
- b. Adanya pengaruh gaya belajar siswa (visual, auditorial, kinestetik) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.
- c. Terdapat interaksi antara model flipped classroom dengan gaya belajar siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

2. Hipotesis Statistik

Adapun hipotesis statistik pada penelitian ini yaitu :

a. $H_{0A} : a_1 = a_2$

(Tidak ada pengaruh antara model pembelajaran flipped classroom dengan siswa yang diberi pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis)

$H_{1A} : a_1 \neq a_2$

(Ada pengaruh antara model pembelajaran flipped classroom dengan siswa yang diberi pembelajara ekspositori terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis)

Keterangan :

1 = model pembelajaran flipped classroom

2 = model pembelajaran ekspositori

b. $H_{0B} : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3$

(Tidak ada pengaruh antara siswa yang memiliki gaya belajar visual gaya belajar auditorial dan gaya belajar kinestetik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis)

$H_{1B} : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3$

(Ada pengaruh antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis)

Keterangan :

β_1 = gaya belajar visual

β_2 = gaya belajar auditorial

β_3 = gaya belajar kinestetik

c. $H_{0AB} : \alpha\beta_{ij} = 0$ untuk setiap $i = 1,2$ dan $j = 1,2$

(Tidak ada interaksi antara model pembelajaran flipped classroom dengan gaya belajar siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis).

$H_{1AB} : \alpha\beta_{ij} \neq 0$ paling sedikit ada satu pasang $(\alpha\beta)_{ij} = 0$

(Ada interaksi antara model pembelajaran flipped classroom dengan gaya belajar siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis).

Keterangan :

1 = model pembelajaran flipped classroom

2 = model pembelajaran ekspositori

I. Penelitian Yang Relevan

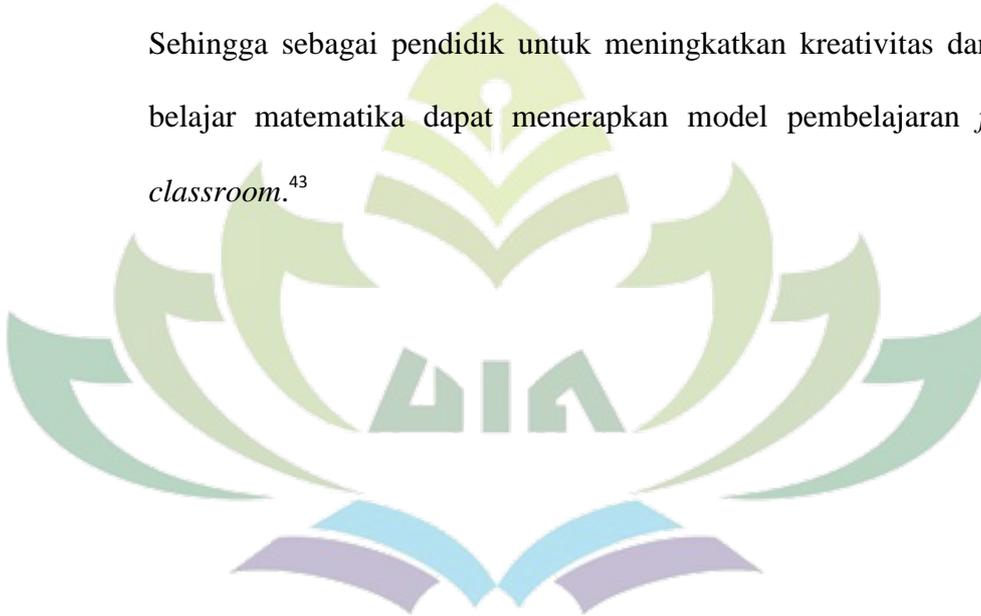
Dari beberapa penelitian yang sudah dilakukan untuk mendukung model pembelajaran *flipped classroom* untuk meningkatkan berpikir kreatif matematis, antara lain :

1. Penelitian yang dilakukan Irvan Ali Sanjaya, Hasil penelitian ini terdapat perbedaan pengaruh penerapan strategi *flipped classroom* dan *discovery learning* terhadap orientasi belajar matematika, dengan strategi *flipped classroom* lebih baik dari strategi *discovery learning*.⁴¹
2. Penelitian yang dilakukan oleh Yenni Asma Yanti, achmad Buchori, dan Aryo Andri Nugroho, Hasil penelitian ini adalah menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, dan dikatakan efektif oleh hasil uji coba di lapangan menunjukkan bahwa nilai pada kelas eksperimen di dapat 30 siswa tuntas diatas KKM, dan pada kelas kontrol 5 siswa yang tuntas diatas KKM dan hasil kelas eksperimen lebih baik dari hasil kelas kontrol, serta terdapat pengaruh keaktifan

⁴¹ Irvan Ali Sanjaya, "Eksperimen Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Flipped Classroom Dan Discovery Learning Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kreatif Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Karanganyar" Diss.Unive (2019).

siswa yang menggunakan pembelajaran dengan video pembelajaran matematika melalui model *flipped classroom*.⁴²

3. Berdasarkan hasil analisis penelitian oleh Dewanty Widyastuti dan Sujadi menunjukkan model pembelajaran *flipped classroom* terlaksana dengan baik sesuai dengan langkah-langkah yang benar, dengan model pembelajaran *flipped classroom* secara langsung meningkatkan hasil belajar matematika dan meningkatkan kreativitas peserta didik. Sehingga sebagai pendidik untuk meningkatkan kreativitas dan hasil belajar matematika dapat menerapkan model pembelajaran *flipped classroom*.⁴³



⁴²Aryo Andri Nugroho Yenni Asma Yanti, achmad Buchori, "Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Melalui Model Flipped Classroom Di Sekolah Menengah Kejuruan," *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* Vol 1, no. 6 (2019): 381–92.

⁴³Dewanty Widyastuti dan Sujadi, "Peningkatan Kreativitas Dan Hasil Belajar Matematika Dengan Model Pembelajaran Flipped Classroom Dikelas XI SMK N 1 Yogyakarta," *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol 6, no. 1 (2018).

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Saifi Hasbiyalloh. Ahmad Harjono. Ni Nyoman Sri Putu Verawati. "Pengaruh Model Pembelajaran Eksipotori Berbantuan Scaffolding Dan Advance Organizer Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X" vol 3, no. 2 (2017).
- Alimah Amin dan Siti Paartini Suardiman. "Perbedaan Prestasi Belajar Matematika Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Dan Model Pembelajaran." *Jurnal Prima Edukasia* Vol.4, no. 1 (2016).
- An Nissa Alfafah. Aniswita. Pipit Firmanti. "Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Kelas VIII.C Di SMP Negeri 1 Bukittinggi." *Journal for Research in Mathematics Learning* Vol 2, no. 3 (2019).
- Anisa Septiana. "Hubungan Gaya Belajar Dan Persepsi Siswa Tentang Metode Mengajar Guru Terhadap Prestasi Belajar Matematika Pada Siswa-Siswi Kelas XI SMA Negeri 1 Sangatta Utara Kutai." *E-Journal Psikologi* Vol.4, no. 2 (2016).
- Anita Dwi Lestari dan Istiqomah. "Upaya Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Matematika Dengan Model Pembelajaran Flipped Classroom Dikelas XII SMK N 1 Gedangsari." *Pendidikan Matematika* Vol.6, no. 2 (2018).
- Budiyono. *Statistika Untuk Penelitian*. Edited by suyono. 2nd ed. surakarta: UNS Press, 2016.
- Dewanty Widyastuti dan Sujadi. "Peningkatan Kreativitas Dan Hasil Belajar Matematika Dengan Model Pembelajaran Flipped Classroom Dikelas XI SMK N 1 Yogyakarta." *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol 6, no. 1 (2018).
- Dewi Mardhiyana dan Nur Baiti Nasution. "Kesiapan Mahasiswa Pendidikan Matematika Menggunakan E-Learning Dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0." *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan* Vol 6 (2019).
- Edi Prayitno dan Lusi Rachmiazasi Masduki. "Pengembangan Media Blended Learning Dengan Model Flipped Classroom Pada Mata Kuliah Pendidikan Matematika II." *Jurnal Ilmiah Pendidikan* Vol 1, no. 2 (2017).
- Esti Ismawati dan Faraz Umayu. *Belajar Bahasa Di Kelas Awal*. 2nd ed. Yogyakarta: Penerbit Ombak, 2016.
- Fenti Hikmawati. *Metodologi Penelitian*. Depok: PT RajaGrafindo Persada, 2017.
- Fradila Yulierti. Mulyoto. and Leo Agung S. "Model Flipped Classroom Dan

- Discovery Learning Pengaruhnya Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar” Vol 13, no. 2 (2015).
- Haris Budiman. “Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan.” *Al-Tadzkiyyah : Jurnal Pendidikan Islam* Vol 8, no. 1 (2017).
- Harols Pashler, Dkk. “Learning Styles Concepts and Evidence” Vol 9, no. 3 (2009).
- Heris Hendriana. Euis Eti Rohaeti. Utari Sumarmo. *Hard Skills Dan Soft Skills Matematika Siswa*. Edited by Nurul Falah Atif. 2nd ed. Bandung: PT Refika Aditama, 2018.
- Intan Ekananda Kirana. “Pengembangan Soal-Soal Pengetahuan Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Pada Materi Fluida SMA.” *Inovasi : Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol.5, no. 3 (2016).
- Irhadtanto, Anis Umi Khoirotunnisa’. Boedy. “The Effect of Learning Model Flipped Classroom with Traditional Flipped Type Aided by Video on Students’ Creative Thinking Ability on Building Material on Flat Side Space.” *Jurnal Pendidikan Edutama* Vol 7, no. 2 (2020).
- Irvan Ali Sanjaya. “Eksperimen Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Flipped Classroom Dan Discovery Learning Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kreatif Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Karanganyar” Diss.Unive (2019).
- Isrok’atun dan Amelia Rosmala. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Edited by Bunga Sari Fatmawati. Jakarta: Bumi Aksara, 2018.
- L P Sari. M Handika. E Rosita, M Sari. B S Anggoro, F G Putra. “The Flipped Classroom Strategy Using Learning Video: Applied toward the Ability to Understand Mathematical Concept.” *Journal Of Physics YSSTEE2018* (2019).
- Lena, Netriwati dan Mai Sri. *Media Pembelajaran Matematika*. Edited by Mai Sri Lena. Bandar Lampung: Permata Net, 2017.
- Liza Nora Sari. “Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Nonrutin Ditinjau Dari Kemampuan Abstrak.” *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* vol 7, no. 2 (2016).
- Margono. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA, 2014.
- M Yusuf T. Mutmainnah Amin. “Pengaruh Mind Map Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa” Vol 1, no. 1 (2016).
- Mohammad Ali dan Mohammad Asrori. *Psikologi Remaja Perkembangan*

Peserta Didik. 10th ed. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2015.

Mohammad Faizal Amir. “Proses Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Belajar.” *Math Educator Nusantara* Vol 1, no. 2 (2015).

Mu’alim Wijaya dan Nafilatul Hasanah. “Implementasi Pembelajaran Kitab Kuning Melalui Model Pembelajaran Flipped Classroom” vol 3, no. 1 (2019).

N K Nida. B Usodo and D R S Saputro. “Effectiveness of the Flipped Classroom Model On the Students’ Mathematical Creative Thinking Skills.” *International Conference on Online and Blended Learning* Vol.440 (2019).

Nanag Supriadi. “Pembelajaran Geometri Berbasis Geogebra Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis.” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* vol 6, no. 2 (2015).

Novalia dan Muhammad Syazali. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2014.

Nuni Fitriarosah. “Pengembangan Instrumen Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP” VOL 1, no. ISSN 2528-259X (2016).

Nurina Kurniasari Rahmawati. “Implementasi Teams Games Tournaments Dan Number Head Together Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Matematis.” *Al-Jabar Pendidikan Matematika* Vol 8, no. 2 (2017): 121–33.

Nurul Fitriani. Gunawan Gunawan. Dan Sutrio Sutrio. “Berpikir Kreatif Dalam Fisika Dengan Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPS) Berbantuan LKPD.” *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi* Vol 3, no. 1 (2017).

Poter, Bobbi De. *Quantum Teaching*. Bandung: Kaifa, 2010.

Rachmat Kriyantono. *Teknik Praktis Riset Komunikasi*. 1st ed. Jakarta: KENCANA PRENADA MEDIA GROUP, 2016.

Rahajeng, Ni Kadek Ardiani. I. Wayan Santyasa dan Iwan Suwandi. “Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.” *Pendidikan Fisika Undiksha* Vol 8, no. 1 (2018).

Rahma Hayati. “Flipped Classroom Dalam Pembelajaran Matematika: Sebuah Kajian Teoritis” vol 4, no. 1 (2018).

Rahmat Swandi Siregar. Muhammad Syahril Harapan. Rahmatika Elinda. “Efektivitas Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Kemampuan

Koneksi Matematis Siswa.” *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)* Vol 2, no. 3 (2019).

Rahmawati, Sinta. “Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Dengan Problem Based Activities Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa.” *Repository Uin Jkt*, 2020.

Richard, Hake. *Analyzing Change/gain Scores*. “R.(1999).,” 2015.

Rizkiani. Marzuki Ahmad. Januardi Rosyidi Lubis. “Efektifitas Penggunaan Strategi Pembelajaran Ekspositori Berbantuan Macro Media Flash 8 Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA N 1 PANYABUNGAN UTARA.” *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)* Vol 2, no. 3 (2019).

Rostina Sundayana. “Kaitan Antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar, Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Dalam Pelajaran Matematika.” *Jurnal Mosharaf* 5, no. 2 (2016).

Sjanja Malik Dkk. “Uji Validitas Internal, Validitas Eksternal, Dan Reliabilitas Traumatic Events Questionnaire (TEQ).” *Jurnal Pengukuran Psikologi Dan Pendidikan Indonesia* Vol.5, no. no.4 (2015).

Sudaryono. *Metode Penelitian*. 1st ed. Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2017.

sugiono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2015.

Sugiyono. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. 27th ed. Bandung: Alfabeta, 2018.

Suharsimi arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2017.

Suharsini Arikunto. *Prosedur Penelitian*. jakarta: PT Rineka Cipta, 2014.

Tatag Yuli Eko Siswono. “Proses Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Dan Mengajukan Masalah Matematika.” *Jurnal Ilmu Pendidikan* vol 15, no. 1 (2016).

Tatag Yuli Eko Siswono. dkk. “Pemberdayaan Guru Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SD” vol 18, no. 2 (2012).

Tsuwaybah Al Aslamiyah. Punaji Setyosari. Henry Prahrdhino. “Blended Learning Dan Kemampuan Belajar Mahasiswa Teknologi Pendidikan.” *Jurnal Kajian Teknolgi Pendidkan* Vol 2, no. 2 (2019).

- Widhiasih, Juniantari. Pujawan. Dan. "Pengaruh Pendekatan Flipped Classroom Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA." *Journal of Education Technology* vol 2 (2018).
- Yenni Asma Yanti, achmad Buchori, Aryo Andri Nugroho. "Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Melalui Model Flipped Classroom Di Sekolah Menengah Kejuruan." *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* Vol 1, no. 6 (2019): 381–92.
- Yhana Alfianadevi Muthaharah. "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Bnagun Ruang Sisi Datar." *Jurnal Mitra Pendidikan (JMP Online)* Vol.2, no. 1 (2018).
- Yohannes Marryono Jamun. "Dampak Teknologi Terhadap Pendidikan." *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio* Vol 10, no. 1 (2018).
- Yulia Janatin, Rizki wahyu yunia putra, Abdul Hamid. "Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dengan Menggunakan Pembelajaran Flipped Classroom." *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung* Vol 2, no. 2 (2019).
- Zahreza Fajar Setia Raputra. dkk. "Analisis Kualitas Layanan Website BTKP-DY Menggunakan Metode Web dual4.0." *Jurnal Jarkom* vol 1, no. 2 (2014): h.177.
- Zakiah Rohmah. Sutji Rochaminah. Mustamin Idris. "Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Islam Terpadu Qurota A'Yun Palu Ditinjau Dari Gaya Belajar." *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako* Vol 04, no. 4 (2017).