

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISKURSUS MULTY  
REPRESENTACY (DMR)* BERBANTUAN *SOFTWARE CABRI 3D* TERHADAP  
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA  
BELAJAR PESERTA DIDIK**

**Skripsi**

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

ACC/Pemb 2



Oleh:

**DITA IVOLIANTI  
NPM. 1711050028**



11 01 2022

Fredi Ganda Putra

**JURUSAN : PENDIDIKAN MATEMATIKA**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1442 H / 2020 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISKURSUS MULTY  
REPRESENTACY (DMR)* BERBANTUAN *SOFTWARE CABRI 3D* TERHADAP  
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA  
BELAJAR PESERTA DIDIK**

Skripsi

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

Oleh:

**DITA IVOLIANTI**

**NPM. 1711050028**

**JURUSAN : PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**PEMBIMBING I : Dr. BAMBANG SRI ANGGORO, M.Pd**

**PEMBIMBING II : FREDI GANDA PUTRA, M.Pd**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1442 H / 2020 M**

## ABSTRAK

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISKURSUS MULTY REPRESENTACY (DMR)* BERBANTUAN *SOFTWARE CABRI 3D* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK

Oleh

Dita Ivolianti

1711050028

Sekolah merupakan sarana dalam proses pembelajaran, terdapat berbagai masalah yang terjadi dalam setiap proses pembelajaran terutama matematika. Berdasarkan pra penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Negeri 32 Bandar Lampung masih rendah. Hal ini dikarenakan kurang tepatnya pemilihan model pembelajaran yang digunakan pendidik selama proses pembelajaran. Model pembelajaran DMR berbantu *software cabri 3d* yang diduga mampu membuat kemampuan komunikasi matematis peserta didik menjadi lebih baik ditinjau dari gaya belajarpeserta didik. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *diskursus mully representacy (dmr)* berbantuan *software cabri 3d* terhadap kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar peserta didik.

Penelitian ini menggunakan metode *Quasy Experimental Design*. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas IX SMP Negeri 32 Bandar Lampung. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik acak kelas yaitu sebanyak 2 kelas. kelas IX 3 sebagai kelas eksperimen dengan penerapan model pembelajaran *diskursus mully representacy (dmr)* berbantuan *software cabri 3d* dan kelas IX 4 sebagai kelas kontrol dengan model pembelajaran ekspositori. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes berbentuk uraian untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis dan untuk mengukur gaya belajar menggunakan lembar angket. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji ANOVA dua arah.

Uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Dari hasil analisis yang diperoleh. Berdasarkan kajian teori dan perhitungan analisis dapat disimpulkan bahwa: (1). Terdapat pengaruh model pembelajaran DMR berbantu *software cabri 3d* terhadap kemampuan komunikasi matematis. (2) Tidak terdapat pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis. (3) Tidak terdapat interaksi antar model DMR berbantu *software cabri 3d* dan gaya belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis.

**Kata Kunci:** DMR, Cabri 3D, Komunikasi Matematis, Gaya Belajar

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dita Ivolianti  
NPM : 1711050028  
Jurusan/ Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multy Reprcentacy (DMR) berbantuan *Software Cabri 3D* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar peserta didik” adalah benar-benar hasil penyusunan sendiri, bukan duplikasi dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam catatan kaki atau daftar rujukan. Apabila dilain waktu terbukti terdapat penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan yang saya buat agar dapat dimaklumi

Bandar Lampung, Februari 2022

**Dita Ivolianti**



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

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

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi** : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISKURSUS* *MULTY REPRECENTACY* (DMR) BERBANTUAN *SOFTWARE CABRI 3D* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK**


**Nama** : Dita Ivolianti  
**NPM** : 1711050028  
**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**

**PEMBIMBING II**

  
**Dr. Bambang Sri Anggoro**  
**NIP.198402282006041004**

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

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Pendidikan Matematika**

  
**Dr. Nanang Supriyadi, M.Sc.**  
**NIP. 197911282005011005**



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

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

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul : **Pengaruh Model Pembelajaran *Diskursus Multy Reprerentacy (DMR)* berbantuan *Software Cabri 3D* terhadap Kemampuan Komunikasi ditinjau dari Gaya Belajar peserta didik** disusun oleh : **Dita Ivolianti NPM. 1711050028**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam Sidang Munaqosyah pada hari / tanggal : **Kamis / 17 Februari 2022.**

**TIM SEMINAR**

**Ketua** : **Dr. Nanang Supriyadi, M.Sc.** (.....)  
**Sekretaris** : **Fraulein Intan Suri, M.Si.** (.....)  
**Pembahas Utama** : **Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd.** (.....)  
**Pembahas I** : **Dr. Bambang Sri Anggoro.** (.....)  
**Pembahas II** : **Fredi Ganda Putri, M.Pd.** (.....)

**Mengetahui,**  
**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

**Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd**  
**NIP. 19640828 198803 2 002**

## MOTTO

(6) يُسْرًا أَلْعُسْرَ مَعِ إِنَّ (5) يُسْرًا أَلْعُسْرَ مَعِ فَإِنَّ

"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan."



## PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kepada-Mu Ya Allah atas segala karunia, hidayah dan kelancaran, sehingga skripsi ini dapat saya selesaikan. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai salah satu ungkapan rasa hormat dan cinta kasihku kepada :

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Raden Kusumo Utoyo dan Ibunda Nuraini yang tiada hentinya memberi ku semangat, nasihat, motivasi, kasih sayang dan tak pernah berhenti berdoa untuk membuatku tetap semangat serta yakin kepadaku bahwa aku mampu dan bisa menyelesaikan pendidikan S1 di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
2. Kakak dan Adikku tersayang yang selalu memberiku nasihat, kasih sayang, serta menjadi tempatku bercerita tentang segala permasalahan dalam perkuliahan, terima kasih telah sabar menunggu dan membimbingku untuk selalu berusaha dan tidak patah semangat dalam meraaih gelar Sarjana. Semoga kita kelak menjadi anak-anak yang dapat membanggakan Ayah dan turut membahagiakan Ibunda kita serta selalu menjadi pribadi yang rendah hati.
3. Teruntuk Diriku sendiri terima kasih telah berjuang untuk melawan rasa malas dan ribuan pikiran negatif dalam proses pengerjaan skripsi ini. Semoga kamu selalu kuat untuk terus berjuang dan bertahan di kehidupan selanjutnya yang pasti akan lebih banyak hal baru yang akan kamu hadapi didepan. Semangat ya.
4. Seluruh keluarga besar yang telah memberi kasih sayang, nasihat serta motivasi kepadaku selama ini.
5. Almamater UIN Raden Intan Lampung Tercinta.



## RIWAYAT HIDUP

Dita Ivolianti, lahir di Bandar Lampung pada tanggal 06 Juni 1999, anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Raden Kusumo Utoyo dan Ibu Nuraini

Jenjang pendidikan yang telah di tempuh dimulai dari Taman Kanak-Kanak Sandy Putra yang ditempuh selama 1 tahun dan lulus pada tahun 2005. Pada tahun 2005 melanjutkan ke jenjang Sekolah Dasar Negeri 01 Tanjung Agung yang ditempuh selama 6 tahun dan lulus pada tahun 2011, setelah itu pada tahun 2011 dilanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama Negeri 23 Bandar Lampung yang ditempuh selama 3 tahun dan lulus pada tahun 2014, kemudian pada tahun 2014 dilanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Bandar Lampung yang ditempuh selama 3 tahun tahun dan lulus pada tahun 2017.

Pada tahun 2017 melanjutkan Pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika. Kemudian pada tahun 2020 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Umbul Natar Kecamatan Jati Agung dan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di MIMA 4 Sukabumi Bandar Lampung. Banyak sekali pengalaman dan ilmu yang bisa didapat oleh penulis selama melaksanakan KKN dan PPL, penulis berharap semoga ilmu dan pengetahuan lainnya dapat diperoleh dari pengalaman-pengalaman yang akan didapat dikemudian hari.

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

*Alhamdulillah*, segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat dan anugerah-Nya. Salawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, oleh karenanya penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul **Pengaruh Model Pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy (DMR) Berbantuan Software Cabri 3d Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Peserta Didik*** dalam rangka untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

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

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, 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 dan Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing serta mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh dosen dilingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan terutama Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat serta pengalaman yang berkesan selama penulis menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
5. Bapak selaku kepala sekolah SMP Negeri 32 Bandar Lampung dan Ibu Titik Utari, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika serta guru, staff, karyawan, dan seluruh siswa yang telah memberikan bantuan agar penelitian skripsi ini berjalan dengan lancar.
6. Teruntuk sahabatku yang ku temui pada masa smk Nabila Stepiani dan Dinda Trimeydiana, terimakasih selalu ada memberi support dan saling mengerti tanpa perlu menjelaskan panjang lebar, semoga kita selalu saling memahami

satu sama lain sampai kapanpun, always menjadi diri yang mandiri dan kuat, Semoga kita bisa sukses dibidang kita masing-masing dan tetap menjaga silaturahmi walaupun nanti kita berjauhan.

7. Sahabat Rumah Suciku Luthvia Zahra, Keny Salsabila Priliana, Indira Widya Ningrum, dan Fitria Agustina Yusuf terimakasih telah menemaniku selama kuliah, menjadi tempat bertukar pikiran, memberikan masukan serta motivasi, teman healing dan selalu tertawa apapun keadaannya. Semoga kita bisa wujudin keinginan yang udah sering kita impikan dan selalu menjaga silaturahmi kita.
8. Sahabat Geng-gong plus tim Bucin Amelia Dwi Astuti, DewiKhusuma, Dhik, Oki Novanto, Rizki Armanto terimakasih telah menemaniku selama perkuliahan, menjadi tim yang kompak dalam mengerjakan tugas dan hal-hal lainnya, serta saling mensupport, menjadi tempat bertukar pikiran. Semoga kita bisa mewujudkan keinginan kita masing-masing serta selalu menjaga silaturahmi kita.
9. Sahabatku Novita Sari di kampus yang telah membantu selama masa perkuliahan serta dalam penyelesaian skripsi.
10. Sahabat991 Dhefilu Rahmat Hatang yang baru bertemu di pertengahan perjuangan skripsi ini, but dengan cepat selalu ada saat dibutuhkan, memberikan semangat serta mendengarkan keluh kesah, semoga kita bisa mencapai impian masing-masing even if in the end we are be within or not, i hope kita selalu menjaga silaturahmi dengan baik, thanks for you.
11. Keluarga besar kelas B terimakasih untuk kebersamaan di kelas selama 4 tahun ini
12. Teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2017 dan semua pihak yang telah terlibat dan tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
13. Almamater UIN Raden Intan Lampung tercinta.

Semoga semua kebaikan, dukungan, arahan, bimbingan, serta keterlibatan yang telah diberikan kepada penulis dibalas, diridho, dan menjadi catatan amal ibadah dari Allah SWT. Aamiin Ya Robbal ‘Alamin. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua yang membacanya.

Bandar Lampung, Februari 2022

**Dita Ivolianti**



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
A. Penegasan Judul .....	1
B. Latar Belakang .....	1
C. Identifikasi Masalah .....	6
D. Batasan Masalah.....	7
E. Rumusan Masalah .....	7
F. Tujuan Penelitian.....	7
G. Manfaat Penelitian.....	7
H. Ruang Lingkup Penelitian .....	8
I. Penelitian Yang Relevan .....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Kajian Teori.....	10
1. Model Pembelajaran .....	10
2. Model Pembelajaran <i>Diskursus Multy Reprecentacy</i> (DMR).....	10
a. Pengertian Model Pembelajaran DMR .....	10
b. Tahapan Model Pembelajaran DMR.....	11
c. Kelebihan Model Pembelajaran DMR .....	11
d. Kelemahan Model Pembelajaran DMR .....	12
3. <i>SoftwareCabri 3D</i> .....	12
a. Pengetian <i>SoftwareCabri 3D</i> .....	12

b. Cara Menggunakan <i>Software Cabri 3D</i> .....	13
4. Model Pembelajaran DMR berbantuan <i>Software Cabri 3D</i> .....	15
5. Komunikasi Matematis.....	16
a. Pengertian Komunikasi Matematis.....	16
b. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis.....	18
6. Gaya Belajar.....	19
a. Pengertian Gaya Belajar.....	19
b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Gaya Belajar.....	20
<b>B. Kerangka Berfikir</b> .....	21
<b>C. Hipotesis</b> .....	23
1. Hipotesis Penelitian.....	23
2. Hipotesis Statistik.....	23

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	25
C. Populasi, Teknik Pengambilan Sampling, Sampel, dan Teknik Pengumpulan Data.....	26
1. Populasi.....	26
2. Teknik Pengambilan Sampel.....	26
3. Sampel.....	27
4. Teknik Pengumpulan Data.....	27
D. Definisi Operasional Variabel.....	28
1. Variabel Bebas ( <i>Independen Variabel</i> ).....	28
2. Variabel Terikat ( <i>Dependent Variabel</i> ).....	28
E. Instrumen Penelitian.....	28
F. Teknik Pengujian Instrumen.....	30
1. Uji Validitas.....	30
2. Uji Daya Beda.....	31
3. Uji Tingkat Kesukaran Soal.....	31
4. Uji Reliabilitas.....	32
G. Teknik Analisa Data.....	33
1. Uji Normalitas.....	33
2. Uji Homogenitas.....	33
3. Uji Hipotesis.....	34
4. Uji Komparasi Ganda.....	35

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Data.....	38
B. Pembahasan Hasil Penelitian dan Analisis.....	50

## **BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

A. Simpulan.....	58
B. Rekomendasi .....	58

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Di SMP N 32 Bandar Lampung .....	3
Tabel 2.1 Kegunaan Toolbox Cabri 3D. ....	13
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	25
Tabel 3.2 Data Siswa Kelas IX SMPN 32 Bandar Lampung.....	26
Tabel 3.3 Penskoran Komunikasi Matematis.....	28
Tabel 3.4 Penskoran Angket Gaya Belajar.....	29
Tabel 3.5 Interpretasi Validitas.....	30
Tabel 3.6 Klasifikasi Daya Pembeda .....	31
Tabel 3.7 Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	32
Tabel 3.8 Klasifikasi Reliabilitas Soal .....	33
Tabel 3.9 Kriteria Uji Normalitas.....	33
Tabel 3.10 Kriteria Uji Homogenitas .....	34
Tabel 3.11 Anova Klasifikasi Dua Arah .....	36
Tabel 4.1 Hasil dan Saran dari Validator Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	38
Tabel 4.2 Validitas Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	39
Tabel 4.3 Tingkat Kesukaran Item Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	39
Tabel 4.4 Analisis Uji Daya Beda Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	40
Tabel 4.5 Hasil Kesimpulan Uji Coba Soal Kemampuan Komunikasi Matematis .....	41
Tabel 4.6 Hasil dan Saran dari Validator Instrumen Angket Gaya Belajar.....	42
Tabel 4.7 Uji Validitas Konstruk Angket Gaya Belajar .....	42
Tabel 4.8 Kesimpulan Hasil Uji Coba Angket Gaya Belajar.....	43
Tabel 4.9 Deskripsi Data Amatan <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis .....	44



Tabel 4.10 Jumlah Anak Didik Berdasarkan Gaya Belajar Belajar .....	45
Tabel 4.11 Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis.....	46
Tabel 4.12 Uji Normalitas Angket Gaya Belajar Belajar .....	46
Tabel 4.13 Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis .....	47
Tabel 4.14 Uji Homogenitas Angket Gaya Belajar Belajar .....	48
Tabel 4.15 Analisis Varians Dua Jalan Sel tak sama .....	49



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lembar Kerja.....	13
Gambar 2.2 Kerangka Berfikir .....	23



# BAB I PENDAHULUAN

## A. Penegasan Judul

Judul pada penelitian ini yaitu “Pengaruh Model pembelajaran Diskursus Multy Reprerentacy (DMR) berbantuan *Software Cabri 3D* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Peserta Didik” agar terhindar dari adanya kesalah pahaman oleh yang membaca, maka dari itu penulis mendeskripsikan istilah yang terdapat pada judul studi ini, adapun penjelasannya sebagai berikut:

Model pembelajaran DMR memiliki arti sebagai model yang kegiatannya menekankan belajar dalam bentuk kelompok atau diskusi dan mendorong peserta didik supaya lebih aktif dan saling membantu satu sama lain dalam menyelesaikan masalah, menyatukan pendapat untuk memperoleh keberhasilan yang optimal baik kelompok maupun individu agar tercapai satu tujuan bersama.

*Software Cabri 3D* adalah salah satu *Dynamic software* geometri yang bisa membantu proses pembelajaran matematika khususnya dalam memahami konsep geometri bangun ruang atau dimensi 3, sehingga dapat menampilkan visualisasi lebih nyata.

Komunikasi matematis adalah kekuatan utama untuk anak didik saat membuat konsep dan rencana matematis. Untuk mendapatkan keberhasilan bagi anak didik saat mendalami dan juga menyelidiki matematika yaitu dengan cara komunikasi. Hal ini dapat berguna untuk menemukan informasi, penemuan baru, berbagi pikiran, memberi penilaian dan menjelaskan ide agar dapat memberikan bukti kepada orang lain. Maka dari itu, keahlian untuk berkomunikasi matematis yang merupakan kegiatan social (*talking*) ataupun bisa dikatakan sebagai alat pembantu (*writing*) agar dapat berkembang dikalangan peserta didik.

Gaya belajar memiliki peranan sangat penting dalam proses kegiatan belajar mengajar. Gaya belajar merupakan ciri khasnya saat belajar yang tanpa sadar dilakukan terus menerus.

## B. Latar belakang

Manusia memiliki kebutuhan yang sangat penting yaitu pendidikan<sup>1</sup>, dimana apa yang tidak kita ketahui akan menjadi sebuah pembelajaran, pendidikan juga salah satu usaha yang di butuhkan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat, sehingga pendidikan memiliki peranan penting dan berdampak besar bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Bambang Sri Anggoro, Marista Sari, et al., “Analisis Peningkatkan Kemampuan Pemecahan  
<sup>2</sup>Sri Latifah et al., “Efektivitas Strategi REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains Di SMP N 22 Bandar Lampung”, Vol. 8 No. 2 (2017), p. 101–108, <https://doi.org/10.26877/jp2f.v8i2.1627>.

Pada Undang-Undang SISDIKNAS Nomor 20 tahun 2003 menjelaskan bahwa peran pendidikan Nasional adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa serta beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.<sup>3</sup>

Sebagaimana dalam Al-Qur'an Allah SWT berfirman dalam QS. Al-Mujadilah ayat 11 berbunyi:

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجْلِسِ فَاَفْسَحُوْا يَفْسَحَ اللّٰهُ لَكُمْ وَاِذَا قِيْلَ اَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اٰثَرُوا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ ۙ ۱۱

Artinya: “ hai orang-orang yang beriman apabila dikatakan kepadamu “berlapang-lapang 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 diantara kamu dan orang-orang yang berilmu pengetahuan beberapa derajat dan Allah maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”. (QS. Al-Mujadilah:11)

Ayat tersebut menjelaskan bahwa orang-orang yang mempunyai ilmu dan beriman memiliki derajat yang lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang tidak mempunyai ilmu.

Matematika merupakan ilmu yang wajib kita pelajari agar dapat menjawab persoalan-persoalan dalam kehidupan, mampu meningkatkan pola pikir manusia, serta mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dan sebagai penunjang ilmu pengetahuan yang lain.<sup>45</sup> Kemampuan komunikasi matematis (*mathematical communication*) peserta didik dalam pembelajaran matematika berada dalam kualifikasi rendah<sup>6</sup> yang artinya perlu di kembangkan.<sup>7</sup> Komunikasi matematis merupakan kemampuan untuk mengekspresikan ide-ide atau mengaplikasikan ilmu matematika, melalui bahasa lisan maupun tertulis kepada teman dan guru secara berhubungan.<sup>89</sup> Pada komunikasi matematis bahasa lisan sudah masuk kedalam unsur diskusi, sehingga saat

<sup>3</sup>Ibid.

<sup>4</sup>Cici Desra Angraini et al., “Pengaruh Model Diskursus Multy Repercentacy (DMR) Dengan Pendekatan CBSA Terhadap Representasi Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Peserta Didik”, n.d., p. 66.

<sup>5</sup>Bambang Sri Anggoro, Dona Dinda Pratiwi, et al., “LKPD Matematika Berbasis Gaya Belajar Visual Untuk Peserta Didik Penyandang Autisme”, 2016, p. 433–440.

<sup>6</sup>Heris Hendriana et al., “Kemampuan Komunikasi Matematik Serta Kemampuan Dan Disposisi Berpikir Kritis Matematis”, Vol. 2 No. 1 (2013), p. 35–45.

<sup>7</sup>Wahid Umar, “Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika”, Vol. 1 No. 1 (2012), p. 1, <https://doi.org/10.22460/infinity.v1i1.2>.

<sup>8</sup>Purnama Ramellan et al., “Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Pembelajaran Interaktif”, Vol. 1 No. 1 (2012), p. 77–82.

<sup>9</sup>Abd Qohar, “Pengembangan Instrumen Komunikasi Matematika Untuk Siswa SMP”, n.d., p. 44–57, <https://doi.org/10.30998/rdje.v2i1.1421>.

berdiskusi peserta didik dapat mentransferkan pengetahuan yang dimilikinya kedalam tulisan yang berupa kata-kata, gambar, tabel atau uraian pemecahan masalah.<sup>10</sup>

Perlu dikembangkannya kemampuan komunikasi matematis guna mendorong peserta didik agar mampu mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lainnya<sup>11</sup> serta dapat mengelolah informasi yang diperoleh dengan baik pada saat pembelajaran. Dalam penelitian ini kemampuan komunikasi matematis dibatasi pada kemampuan komunikasi tertulis.

**Tabel 1. 1 Data Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 32 Bandar Lampung tahun ajaran 2020/2021 Semester Ganjil**

No	Kelas	Nilai Peserta Didik (x)		Jumlah Peserta Didik
		$X < 74$	$X \geq 74$	
1	VIII A	22	10	32
2	VIII B	19	13	32
3	VIII C	23	9	30
4	VIII D	20	11	30
5	VIII E	18	12	32
6	VIII F	21	9	31
7	VIII G	20	11	31
8	VIII H	24	8	32
9	VIII I	22	10	32
<b>Total</b>		<b>189</b>	<b>93</b>	<b>282</b>
<b>Persentase</b>		<b>67%</b>	<b>33%</b>	<b>100%</b>

Sumber : Daftar Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII di SMP Negeri 32 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2020/2021

Hasil dari prapenelitian menggunakan soal kemampuan komunikasi matematis yang diadopsi dari skripsi Nur Fitri Kusumastuti yang di lakukan oleh peneliti dapat dilihat dari tabel diatas diketahui hasil dari 282 peserta didik masih banyak yang belum mencapai nilai standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 74. 33% anak didik yang bisa menggapai KKM dan juga 67% yang berada di bawah KKM. Hal ini membuktikan bahwa masih rendahnya kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki oleh peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada Ibu Titik Utari, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 32 Bandar Lampung, diduga faktor yang menyebabkan kemampuan komunikasi matematis rendah

<sup>10</sup>Arthur J Baroody and Ronald T Coslick, *Problem Solving, Reasoning and Communicating*, K-8, (Merrill, 1993).

<sup>11</sup>Kanisius Mandur et al., “Kontribusi Kemampuan Koneksi, Kemampuan Representasi, Dan Disposisi Matematis Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Swasta Di Kabupaten Manggarai”, Vol. 2 (2013).

ialah dalam proses pembelajaran yang dilakukan disekolah masih menggunakan model pembelajaran ekspositori dimana dalam penyampaian materi pembelajarannya hanya berpusat pada guru, hal tersebut menyebabkan peserta didik menjadi kurang aktif dan merasa jenuh, di tambah lagi pada masa pandemi covid-19 yang terjadi saat ini, belum dapat kita ketahui kapan berakhirnya mengakibatkan kegiatan belajar mengajar di gantikan dengan belajar online (*Daring*) dengan pembelajaran seperti ini, secara tidak langsung membuat peserta didik semakin mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran. Disini penelitian akan mencoba melakukan inovasi baru dalam proses pembelajaran, seperti melakukan diskusi kelompok dan menggunakan media agar terjalin komunikasi yang baik dan dapat memecahkan masalah dengan tepat.

Untuk memilih model pembelajaran ini tentunya berdasarkan dengan beberapa riset yang sudah ada, salah satunya oleh Rida Balada Asmara, Sri Asnawatidan Sri Wahyuni yang memberikan hasil bahwa model pembelajaran DMR terhadap pengaruh komunikasi matematis ini lebih baik dibandingkan penerapan model pembelajaran ekspositori.

Model pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy* (DMR) ini salah satu model yang mengaplikasikan kerja kelompok dikelas untuk anak didik,<sup>12</sup> maka dari itu saat proses belajar mengajar berlangsung, siswa bisa berdiskusi satu dengan yang lainnya untuk mencapai tujuan bersama,<sup>13</sup> dengan pemanfaatan berbagi repercentacy sehingga membuat peserta didik lebih aktif, rileks dan pembelajaran mudah dipahami.<sup>1415</sup>

Pada saat proses belajar mengajar peserta didik saling bertanya, mendengar dan meyakinkan pendapat satu sama lain, serta menggunakan bantuan *softwarecabri 3d* sebagai salah satu media atau teknologi,<sup>16</sup> membuat peserta didik lebih aktif untuk membahas materi bersama, maka proses pembelajaran akan terjadi secara optimal.<sup>17</sup> Salah satu dampak kemajuan teknologi dalam pembelajaran matematika ialah

---

<sup>12</sup>Kadek Pasek Budarsini et al., “Model Diskursus Multi Representasi Dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama”, Vol. 13 No. 2 (2018), p. 110–118,.

<sup>13</sup>Deti Rostika and Herni Junita, “Sd Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Model Diskursus Multy Representation ( DMR )”, Vol. 9 No. 1 (2017), p. 37,.

<sup>14</sup>Deti Rostika and Herni Junita, “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sd Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Model Diskursus Multy Representation (DMR)”, Vol. 9 No. 1 (2017), p. 35, <https://doi.org/10.17509/eh.v9i1.6176>.

<sup>15</sup>Dodo Agung Wijaya, “Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Diskursus Multi Repesntasi (DMR) Pada Materi Trapesium”, 2019, p. 50,.

<sup>16</sup>Fredi Ganda Putra, “Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Software Cabri 3D Di Tinjau Dari Kemampuan Koneksi Matematis Siswa”, Vol. 6 No. 2 (2015), p. 53–66,.

<sup>17</sup>Juli Antasari Sinaga, “Pengaruh Metode Pembelajaran Diskursus Multy Repercentasi (DMR) Terhadap Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Perbandingan”, Vol. 4 No. 3 (2018), p. 18,.

terciptanya *software cabri 3d*.<sup>18</sup> *Software cabri 3d* yaitu suatu program komputer yang bisa menampilkan variasi bentuk geometri dimensi tiga.<sup>19</sup> Gambar yang terdapat pada program *cabri 3d* dapat digeser dan diputar sehingga dapat dilihat dari arah yang berbeda dan memberikan daya visual yang cukup.<sup>2021</sup>

*Software cabri 3d* merupakan perangkat lunak yang sangat membantu yang menampilkan geometri secara dinamis hal ini dapat mempermudah guru dan peserta didik dalam penyelesaian masalah matematika<sup>22</sup> yaitu dapat membuktikan apa yang tidak bisa dibuktikan pada media seperti papan tulis dan menafsirkan gambar yang dibuat dengan benar, sehingga membuat media menjadi semakin menarik dan mudah untuk dipahami.<sup>2324</sup>

Guru dapat melihat kemampuan komunikasi secara matematis anak didik berdasarkan gaya belajar mereka karena dalam mengkomunikasikan ilmu matematis peserta didik memiliki cara yang beraneka ragam.<sup>25</sup> Gaya belajar adalah salah satu cara yang dimiliki setiap individu<sup>26</sup> dalam menerima, mengolah, mengingat dan menerapkan informasi dengan mudah.<sup>27</sup>

---

<sup>18</sup>Wulan Fitriyani and Sugiman, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Teorema Pythagoras Dengan Pendekatan Ideal Berbantuan Geogebra", Vol. 1 No. 2 (2014), p. 269, <https://doi.org/10.21831/jrpm.v1i2.2681>.

<sup>19</sup>Ike Natalliasari and Eva Mulyani, "Implementasi Pembelajaran Investigasi Berbantuan Software Cabri 3D Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Kemandirian Belajar Mahasiswa", Vol. 3 No. 1 (2017), p. 27–32, (On-line), tersedia di: <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jp3m/article/view/198> (2017).

<sup>20</sup>Pusvyta Sari, "Analisis Terhadap Kerucut Pengalaman Edgar Dale Dan Keragaman Gaya Belajar Untuk Memilih Media Yang Tepat Dalam Pembelajaran", Vol. I No. 1 (2019), p. 58–78,.

<sup>21</sup>Eline Yanty Putri Nasution, "Meningkatkan Kemampuan Spasial Peserta didik Melalui Pembelajaran Geometri Berbantuan *Cabri 3D*", Vol. 2 No. 2 (2017), p. 179–194, <https://doi.org/10.31943/mathline.v2i2.45>.

<sup>22</sup>Ibid.

<sup>23</sup>AmbarTri Wahyuni and M. Andy Rudhito, "Efektivitas Pembelajaran Dengan Program *Cabri 3D* Dibanding Pembelajaran Ekspositori Pada Topik Jarak Garis Dengan Bidang Dalam Bangun Ruang Kelas X SMA N 1 Depok Sleman", 2012, p. 1–191,.

<sup>24</sup>Bambang Sri Anggoro, Fredi Ganda Putra, et al., "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Transportasi Program Linier Berbantuan Sparkol", Vol. 6 No. 3 (2018), p. 289, <https://doi.org/10.30738/union.v6i3.2986>.

<sup>25</sup>I'aaanatul Fatkhiyyah et al., "Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta didik Ditinjau Dari Perbedaan Gaya Belajar Menurut David Kolb", Vol. 5 No. 2 (2019), p. 95, <https://doi.org/10.29408/jel.v5i2.928>.

<sup>26</sup>Sailatul Ilmiyah and Masriyah, "Profil Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik Smp Pada Materi Pecahan Ditinjau Dari Gaya Belajar", 2006.

<sup>27</sup>Febi Dwi Widayanti, "Pentingnya Mengetahui Gaya Belajar Peserta didik Dalam Kegiatan Pembelajaran Di Kelas", Vol. 2 No. 1 (2013).

Gaya belajar peserta didik yang perlu diperhatikan<sup>28</sup> dibagi kedalam 3 tipe yaitu gaya belajar visual yang berfokus pada penglihatan, mengamati dan juga memandangi, auditorial cenderung mudah menangkap rangsangan melalui indera pendengaran (telinga), dan kinestetik belajar dengan cara praktik langsung (indera perasa).<sup>29</sup> Penjabaran diatas menjelaskan bahwa gaya belajar peserta didik dalam mengelola dan mengatur informasi cenderung memiliki gaya belajar masing-masing yang berperan untuk memahami, dan memproses agar lebih cepat berkomunikasi secara efektif serta mampu mengatasi permasalahan yang ada.

Menurut gambaran latar belakang yang sudah dipaparkan diatas, maka dari itu peneliti ingin melakukan riset penelitian dan menyusun skripsi dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy* (DMR) berbantuan *Software Cabri 3D* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Peserta Didik”**.

### **C. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Masih rendahnya kemampuan komunikasi matematis.
2. Model pembelajaran yang digunakan masih kurang mendukung kemampuan komunikasi matematis peserta didik
3. Banyaknya ragam gaya belajar peserta didik yang sulit disesuaikan dengan pembelajaran secara bersama.

### **D. Pembatasan Masalah**

Peneliti membatasi masalah dalam study ini berdasarkan identifikasi masalah yang sebelumnya sudah diuraikan sebagai berikut:

1. Studi ini diterapkan pada anak didik kelas IX SMPN 32 Bandar Lampung.
2. Model pembelajaran yang diaplikasikan pada studi ini yaitu model pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy* (DMR) berbantuan *softwarecabri 3d*.
3. Kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar peserta didik.

### **E. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, didapat rumusan masalah yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang diberikan model pembelajaran DMR berbantuan *software cabri*

---

<sup>28</sup>Sigit Sujatmika, “Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau Dari Gaya Belajar Dan Kemandirian”, Vol. 2 No. 3 (2016), p. 116–123,.

<sup>29</sup>Irma D Wijayanti et al., “Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik Ditinjau Dari Gaya Belajar”, Vol. 2 No. 1 (2019), p. 68–76,.



- 3D dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran ekspositori?
2. Apakah terdapat pengaruh kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang memiliki gaya belajar (*visual, auditorial, kinestetik*)?
  3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan gaya belajar pada kemampuan komunikasi matematis pada peserta didik?

#### **F. Tujuan Penelitian**

Tujuan diadakannya studi ini yaitu:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang diberikan model pembelajaran DMR berbantuan *software cabri* 3D dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran ekspositori.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang memiliki gaya belajar (*visual, auditorial, kinestetik*).
3. Untuk mengetahui apakah ada interaksi antara faktor model pembelajaran dengan gaya belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis pada peserta didik.

#### **G. Manfaat penelitian**

Penulis berharap dengan di buatnya penelitian ini akan memberikan manfaat bagi banyak pihak, diantaranya:

1. Bagi Guru  
Sebagai bahan pertimbangan dalam menambah kualitas pembelajaran matematika
2. Bagi Peserta Didik  
Diharapkan lebih mudah meningkatkan pembelajaran matematika pada kemampuan komunikasi matematis yang menggunakan model pembelajaran DMR
3. Bagi sekolah  
Dapat memberikan inovasi dan pertimbangan untuk meningkatkan kualitas kegiatan belajar mengajar disekolah terutama dalam memilih model pembelajaran.
4. Bagi Peneliti  
Diharapkan dengan dilakukannya studi ini, peneliti dapat mengaplikasikan model pembelajaran dan dapat menjadi bekal ketika peneliti turun langsung dalam pembelajaran kelas.

## H. Ruang Lingkup Penelitian

Agar penelitian ini lebih terarah serta untuk menghindari kesalahan penafsiran, maka penelitian membatasi ruang lingkup penelitian ini yaitu pengaruh model pembelajaran *diskursus multy reprecentacy* (DMR) berbantuan *software cabri 3d* terhadap kemampuan komunikasi matematis di tinjau dari gaya belajar peserta didik.

1. Objek Penelitian  
Objek peneliatian ini adalah pengaruh model pengaruh model pembelajaran *diskursus multy reprecentacy* berbantuan *software cabri 3d* terhadap kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar peserta didik.
2. Subjek Penelitian  
Subjek dari penelitian ini adalah peserta didik dikelas IX diSMP Negeri 32 Bandar Lampung, tahun ajaran 2021-2022.
3. Jenis Penelitian  
Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif
4. Waktu Penelitian  
Penelitian ini dilaksanakan di semester ganjil pada tahun 2021-2022

## J. Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini ialah dengan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni dengan judul “Pengaruh model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Ditinjau dari kecerdasan majemuk terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik”. Hasil penelitian menunjukkan:
  - a. Model DMR didalam pembelajaran matematika ini lebih efektif diaplikasikan daripada menerapkan pembelajaran konvensional pada kemampuan komunikasi matematis.
  - b. Ditemukannya perbedaan untuk anak didik yang mempunyai kecerdasan secara linguistik, logis-matematis dan juga interpersonal pada kemampuan komunikasi matematis, tetapi terdapat pengaruh lebih pada kecerdasan majemuk matematis-logis pada anak didik dibandingkan pada kecerdasan interpersonal dan juga linguistic.
  - c. Tidak terdapat interaksi diantara model belajar pada anak dengan kecerdasan yang majemuk pada kemampuan komunikasi.

Adapun perbedaan antara penelitian Wahyuni dengan penelitian ini adalah variabel bebasnya yaitu berbantuan *SoftwareCabri 3D* dan gaya belajar.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Anggi Dwi Ariandi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran REACT berbantuan *SoftwareCabri 3D* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada materi Bangun Ruang”. Hasil penelitian menunjukkan: berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Perbedaan antara penelitian ini terletak pada variabel bebas dan terikat, yaitu model pembelajaran DMR dan gaya belajar peserta didik pada variabel bebas serta komunikasi matematis pada variabel terikat.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Sailatul Ilmiah dan Masriyah dengan judul “ Profil Pemecahan Masalah Matematika peserta didik smp pada materi Pecahan ditinjau dari gaya belajar”. Dari di adakannya studi ini menunjukkan: gambaran untuk pemecahan masalah yaitu: subjek visual saat paham akan masalah dengan membaca soal yang ada menggunakan suara yang lantang dan juga dapat di ulang sambil digaris bawahi untuk hal-hal yang dirasa penting dan juga bisa diam sesaat untuk dapat berpikir dengan jernih dan dapat menerapkan gambar dalam ilustrasi.

Perbedaan anatara penelitian ini terletak pada variabel bebas dan terikat, yaitu model pembelajaran DMR berbantuan *SoftwareCabri* 3D dan gaya belajar peserta didik pada variabel bebas serta komunikasi matematis pada variabel terikat.



## BAB II LANDASAN TEORI

### A. Kajian Teori

#### 1. Model Pembelajaran

Rancangan yang sengaja dibentuk dengan khusus yang dibuat dengan tahap-tahapan sistematis yang kemudian diaplikasikan pada kegiatan disebut dengan model, selain itu deskripsi lain dari model yaitu desain yang dibentuk dengan sedemikian rupa dan selanjutnya diaplikasikan.<sup>30</sup>

Model mengajar menurut Joyce dan Weil adalah “suatu deskripsi dari lingkungan belajar yang menggambarkan perencanaan kurikulum, kursus-kursus, desain unit-unit pelajaran dan pembelajaran, perlengkapan belajar, buku-buku pelajaran, buku-buku kerja, program multimedia dan bantuan belajar melalui program komputer.”<sup>31</sup>

Model pembelajaran suatu perencanaan kurikulum yang dibuat khusus menggunakan langkah-langkah kemudian diterapkan dan dilaksanakan saat proses pembelajaran berlangsung.

#### 2. Model Pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy*(DMR)

##### a. Pengertian Model Pembelajaran DMR (*Diskursus Multy Repercentacy*)

Model pembelajaran DMR merupakan model yang menekankan belajar dalam bentuk kelompok atau berdiskusi dan mendorong peserta didik supaya lebih aktif dan saling membantu satu sama lain, bekerjasama menyelesaikan masalah, menyatukan pendapat untuk memperoleh keberhasilan yang optimal baik kelompok maupun individual agar tercapai satu tujuan bersama.<sup>32</sup> Dalam model ini peserta didik melakukan berbagai aktivitas seperti mengeluarkan ide, menulis, juga mendengarkan ide orang lain, melakukan percakapan berbagai arah untuk sampai pada pemahaman matematis yang dipelajari.<sup>33</sup>

Model ini berorientasi pada pembentukan, penggunaan dan pemanfaatan berbagai representasi seperti buku-buku, artikel surat kabar, poster, bahan internet dan sebagainya dengan setting kelas dalam kerja kelompok.<sup>34</sup>

Kelompok-kelompok kecil yang dibuat harus memperhatikan anggota kelompok lainnya, agar semua dapat bekerjasama secara maksimal. tujuan

---

<sup>30</sup>Netriwati Netriwati et al., *Microteaching Matematika Edisi II*, 2019.

<sup>31</sup>Ibid.

<sup>32</sup>Dyhonest Pigeon Fortune et al., “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe DMR ( Diskursus Multi Representasi ) Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas 5 Mengkendek, Tana Toraja”, Vol. 2 No. 1 (2018), p. 71–82,.

<sup>33</sup>Deti Rostika and Herni Junita, *Loc.Cit.*

<sup>34</sup>Dyhonest Pigeon Fortune et al., *Loc.Cit.*

pembelajaran DMR ialah untuk membentuk hubungan yang positif antar peserta didik, dan membentuk rasa percaya diri yang besar.

**b. Tahapan Model Pembelajaran DMR (*Diskursus Multy Repercentacy*)**

Adapun tahapan-tahapan yang dalam pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy*(DMR) yaitu:

1) Persiapan

Untuk membuka pelajaran, maka didahului dengan berdoa. Kemudian dilanjutkan dengan mengarahkan anak didik dengan kelompok yang sudah dibuat sebelumnya.

2) Pendahuluan

Anak didik diajak untuk mengulas materi yang sudah diajarkan sebelumnya dengan tanya jawab, kemudian dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

3) Pengembangan

Setiap kelompok diberikan soal oleh guru, setelah itu dilakukannya diskusi oleh masing-masing kelompok untuk membuat tahap-tahap penyelesaian. Guru juga memantau aktivitas diskusi setiap kelompok. Saat mengerjakan soal, anak didik diajarkan agar kemampuan representasinya bisa terungkap sendiri.

4) Penerapan

Ketika diskusi selesai dilakukan, maka hasil dari diskusi tersebut dikumpulkan dan dipresentasikan hasil yang sudah didapatkan.

5) Penutup

Guru membantu siswa untuk dapat menyimpulkan hasil diskusi secara bersama-sama. Dan selanjutnya mengevaluasi hasil kegiatan belajar mengajar.<sup>35</sup>

**c. Kelebihan Model Pembelajaran DMR (*Diskursus Multy Repercentacy*)**

- 1) Proses belajar mengajar lebih efisien pada peserta didik.
- 2) Anak didik akan lebih memahami materi yang sudah jelaskan oleh guru.
- 3) Suasana belajar lebih menyenangkan.
- 4) Dalam proses belajar anak didik lebih aktif.
- 5) Akan ada komunikasi yang baik antara guru dan siswa maupun antar siswa
- 6) Akan meningkatnya kemampuan komunikasi matematis pada anak didik

---

<sup>35</sup>Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA, 2014).

- 7) Rasa percaya diri anak didik akan terbentuk.
- 8) Rasa ingin tahu anak didik akan berkembang.
- 9) Akan meningkatnya keterampilan untuk komunikasi anak didik.
- 10) Meningkatnya keterampilan untuk bersosialisasi anak didik.

**d. Kelemahan Model Pembelajaran DMR (*Diskursus Multy Repercentacy*)**

- 1) Dibutuhkan waktu yang lama dalam proses belajar.
- 2) Guru harus mempersiapkan tenaga dan rancangan untuk belajar sebaik mungkin.
- 3) Akan adanya debat pada tiap anggota kelompok.<sup>36</sup>

**3. *Software Cabri 3D***

**a. *Pengertian Software Cabri 3D***

*Software Cabri 3D* adalah salah satu *Dynamic software* geometri<sup>37</sup> yang bisa membantu proses pembelajaran matematika khususnya dalam memahami konsep geometri bangun ruang atau dimensi 3, sehingga dapat menampilkan visualisasi lebih nyata.<sup>38</sup>

Gambar yang terdapat pada program *cabri 3D* dapat digeser dan diputar sehingga dapat dilihat dari arah yang berbeda serta dapat menunjukkan bagian-bagian siku-siku yang terdapat pada bangun ruang tersebut. Selain itu, pembelajaran menggunakan program *cabri 3d* di kelas, dirasa menjadi lebih menarik dan tidak monoton sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.<sup>39</sup>

Kelebihan yang dimiliki oleh *cabri* antara lain:

- 1) Gambar-gambar bangun geometri yang biasanya dilakukan menggunakan kan bangun baik berupa kerangka bangun maupun ruang dari jaring-jaring dapat dibuat dengan mudah dan lebih cepat dan teliti
- 2) Adanya animasi gerak (*dragging*) dapat memberikan visualisasi dengan jelas

<sup>36</sup>Deti Rostika and Herni Junita, *Loc.Cit.*

<sup>37</sup>Benny Hendriana et al., “Pengaruh Model Brain-Based Learning Berbantuan *Cabri 3D* Terhadap Kemampuan Spasial Matematis Peserta didik ( the Influence of Brain-Based Learning Model With *Cabri 3D* on Student ’ S Ability of Spatial Mathematics )”, Vol. 4 No. 1 (2019), p. 18–28,.

<sup>38</sup>Sukri et al., “Penerapan Model Pembelajaran Langsung Berbantuan Program *Cabri 3D* Pada Materi Menentukan Besar Sudut Dalam Ruang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Kelas X SMA Al-Azahra Palu”, Vol. 2 No. 2 (2014), p. 205,.

<sup>39</sup>Eline Yanty Putri Nasution, *Loc.Cit.*

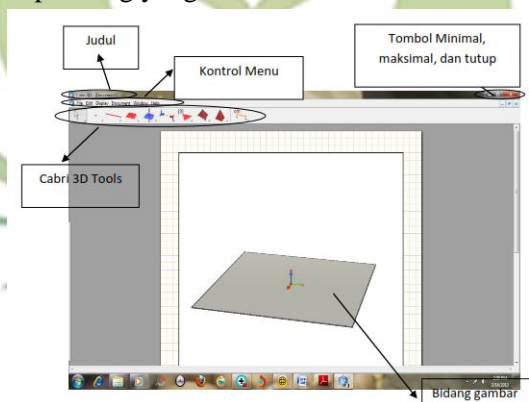
- 3) Bisa diterapkan sebagai alat untuk mengevaluasi dan mengetahui apakah pekerjaan yang sudah diterapkan salah atau benar.
- 4) Sifat-sifat yang terdapat pada objek akan mudah untuk diselidiki oleh guru dan juga anak didik.
- 5) Adanya perintah untuk mengerjakan matematika secara luas.
- 6) Adanya antar muka yang berbasis worksheet.
- 7) Akan tersedia fasilitas dalam mengerjakan dua dimensi ataupun tiga dimensi.
- 8) Anak didik akan dimudah kan dengan bahasa program untuk paham akan materi

Kekurangan yang dimiliki oleh *cabri* antara lain:

- 1) Proses penggunaannya rumit.
- 2) Memerlukan waktu yang lama dalam penggunaannya.<sup>40</sup>

#### b. Cara Menggunakan *Software Cabri 3D*

*Cabri 3d* mempunyai worksheet sebagai lembar kerja. Worksheet inilah yang kemudian akan diputar oleh use dan akan memperlihatkan objek dan berbagi sudut pandang yang berbeda.<sup>41</sup>



**Gambar 2. 1 Lembar Kerja**





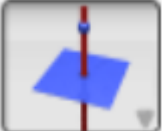




Sesuai dengan gambar pada *Cabri 3D* memiliki 6 pilihan menu yang yaitu; file, edit, display, document, window, help. Menu help di *Cabri 3D* memberikan penjelasan mengenai perintah dan informasi suatu topik. Untuk mengoperasikan *software cabri 3D* kita bisa menggunakan toolbox, berikut masing-masing kegunaan toolbox:

**Tabel 2. 1**


<sup>40</sup>Friska Anggun Diana Sari Sari and Kuswari Hernawati, "Pemanfaatan Program *Cabri 3D* Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX SMP Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik", No. November (2012), p. 978–979,.

<sup>41</sup>AmbarTri Wahyuni and M. Andy Rudhito, *Loc.Cit.*

### Kegunaan Toolbox Cabri 3D

Toolbox	Kegunaan
	<p style="text-align: center;"><b>Manipulasi</b></p> <p>Berguna sebagai memilih objek atau titik geometri yang lain.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Titik</b></p> <p>Tool titik bisa digunakan untuk membentuk titik pada bidang, objek ataupun bangun ruang.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Garis</b></p> <p>Tool ini digunakan untuk menciptakan garis dari dua titik.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Bidang</b></p> <p>Dapat membuat bidang.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Tegak Lurus</b></p> <p>Digunakan untuk membuat garis yang tegak lurus pada bidang dan sebaliknya dan juga membuat garis tegak lurus dengan garis-garis yang lain.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Transformasi</b></p> <p>Dapat mentransformasikan suatu objek.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Segibanyak Beraturan</b></p> <p>Berfungsi untuk menciptakan segi banyak yang beraturan pada bidang.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Polihedra</b></p> <p>Digunakan untuk membuat minimal satu titik pada bidang berbeda dengan titik yang lain. Tombol shift dapat digunakan untuk membuat titik.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Polihedra Beraturan</b></p> <p>Dapat membuat berbagai macam polihedra beraturan.</p>



	<p style="text-align: center;"><b>Jarak</b></p> <p style="text-align: center;">Dapat mengukur jarak antara titik dengan titik.</p>
---	--

Sistem help pada *Cabri 3D* memberikan penjelasan mengenai perintah dan informasi suatu topik. Halaman help dapat dimunculkan dengan menuliskan tanda tanya (?) dan diikuti dengan nama perintah atau topik yang digunakan.<sup>42</sup>

#### 4. Model Pembelajaran DMR berbantuan *SoftwareCabri 3D*

Model pembelajaran DMR berbantuan *software cabri 3D* ialah model pembelajaran yang menggunakan setting kelas atau kerja kelompok dimana memanfaatkan salah satu teknologi berupa *software cabri 3d* sebagai salah satu media yang bisa menampilkan variasi bentuk geometri tiga dimensi yang memudahkan guru dan peserta didik dalam pembelajaran matematika saat proses pembelajaran berlangsung.

Pengaplikasian model belajar *Diskursus Multy Reprecentacy* (DMR) dengan *software cabri 3d*, anak didik diajak untuk mengetahui langkah-langkah dalam merespon kesulitan pada saat proses belajar mengajar berlangsung. Adapun tahapan yang dilalui adalah yaitu persiapan, pendahuluan, penerapan dan penutup. Aplikasi *software cabri 3d* digunakan sebagai media pembelajaran yang di gunakan oleh guru dimana peserta didik diberikan materi dan soal untuk didiskusikan.

Siswa melakukan pencatatan pada soal dan materi yang ditampilkan serta mencatat hal-hal yang kurang dipahaminya. Peserta didik membuat langkah-langkah atau rencana dalam menjawab soal tersebut, agar diskusi dapat berjalan dengan baik, guru perlu memantau jalannya diskusi. Jika setiap kelompok telah menemukan langkah-langkah yang tepat untuk memecahkan masalah, selanjutnya peserta didik melakukan langkah tersebut ke dalam tulisan agar masalah yang di berikan oleh guru dapat di evaluasi hasil kerja peserta didik.

Kelebihan Model Pembelajaran DMR berbantuan *SoftwareCabri 3D*

1. Proses belajar mengajar lebih aktif dan menarik
2. Anak didik akan lebih mudah memahami materi yang diberikan oleh murid.
3. Proses pembelajaran tidak membosankan karena dapat memberikan visualisasi dengan jelas (animasi gerak)
4. Peserta didik dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis
5. Berkembangnya rasa ingin tahu
6. Terciptanya rasa percaya diri peserta didik

<sup>42</sup>Achmad Buchori, "Potensi Program *Cabri 3D* Untuk Mendukung Pembelajaran Geometri Analit Di Perguruan Tinggi", 2020, p. 1–11,.

7. Keterampilan komunikasi peserta didik meningkat
8. Meningkatnya keterampilan pada sosialisasi
9. Sifat-sifat yang ada pada objek akan mudah untuk diselidiki oleh guru dan murid.
10. Mempunyai suatu antar muka berbasis *worksheet*
11. Peserta didik dapat lebih cepat memahami rumus pada materi
12. Mempermudah guru dan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika

Kekurangan Model Pembelajaran DMR berbantuan *Software Cabri 3D*

1. Guru harus mempersiapkan dengan baik tenaga dan juga rencana pembelajaran dengan baik.
2. Terjadinya debat anatar anggota kelompok
3. Proses penggunaannya rumit dan memakan waktu yang lama

## 5. Komunikasi Matematis

### a. Pengertian Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis (*mathematical communication*) dalam pembelajaran matematika sangat perlu dikembangkan, karena melalui komunikasi matematis peserta didik dapat mengorganisasikan pola pikir *mathematics* baik secara lisan maupun tulisan. Apabila peserta didik memiliki kemampuan komunikasi yang baik maka dapat menginterpretasikan dan mengekspresikan pemahaman tentang konsep yang di pelajari sehingga peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan baik.<sup>43</sup>

Komunikasi matematis adalah kekuatan utama bagi anak didik untuk membuat rencana matematis dan juga konsep. Modal dalam keberhasilan dan wadah untuk anak didik dalam mendalami dan menyelidiki matematika adalah mampu berkomunikasi untuk mendapatkan berbagai macam informasi, berbagi pikiran dan penemuan, mencurahkan pendapat, memberi penilaian dan juga memberi kejelasan terhadap ide agar terbukti pada orang lain. Maka dari itu, pada kemampuan komunikasi matematis merupakan sebuah kegiatan social (*talking*) ataupun alat bantu untuk berpikir (*writing*) agar berkembang dikalangan anak didik.<sup>44</sup>

Kemampuan menulis, menyimak, membaca, menelaah, menginterpretasikan sebuah ide, istilah symbol dan juga informasi matematika disebut dengan komunikasi matematis.<sup>45</sup> *Principles and Standards for School*

<sup>43</sup>Wahid Umar, *Loc.Cit.*

<sup>44</sup>Hodiyanto, "Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika", Vol. 7 No. 1 (2017), p. 9–18,.

<sup>45</sup>Tria Muharom, "Pengaruh Pembelajaran Dengan Model Kooperatif Tipe Studen Teams Achievement Division (STAD) Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematik Peserta Didik Di SMKN Manojaya Kabupaten Tasikmalaya", Vol. 1 No. 1 (2014), p. 1–11,.

*Mathematics* dari NCTM Tahun 2000 menyatakan bahwa program pembelajaran matematika dari Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) hingga Pendidikan Menengah Keatas (SMA) memberi kesempatan kepada seluruh peserta didik agar :

- 1) Melalui komunikasi peserta didik dapat mengatur dan juga menggabungkan pemikiran matematis.
- 2) Pemikiran matematis anak didik dapat dikomunikasikan dengan kepada teman, guru ataupun orang lain dengan jelas dan juga logis.
- 3) Dapat mengevaluasi dan juga menganalisis hasil pemikiran siswa dan juga strategi matematika pada orang lain.
- 4) Untuk mengekspresikan ide matematika dengan tepat digunakannya bahasa matematika.<sup>46</sup>

Dalam hal ini dapat diartikan, bahwa pentingnya komunikasi matematis didalam belajar matematika. *Principles and Standards for School Mathematics* dari NCTM menjelaskan bahwa terdapat beberapa aspek untuk melihat kemampuan matematis pada anak didik:

1. Kemampuan untuk menyatakan ide secara matematis dengan tulisan dan juga lisan serta digambarkan dengan visual. Dalam kegiatan menjelaskan, menulis ataupun membuat sebuah sketsa dan gambar mengenai ide matematis untuk menyelesaikan masalah ini ditekankan kepada anak didik.
2. Dalam lisan atau pun tulis memiliki kemampuan untuk interpretasi dan juga evaluasi ide secara matematis
3. Kemampuan mengaplikasikan symbol, istilah, dan seluruh strukturisasi dalam memodelkan permasalahan matematika.<sup>47</sup>

Sedangkan menurut vermont *Department of Education* yang dikutip oleh peneliti terdahulu, komunikasi matematis terdiri dari tiga aspek, yaitu:

- 1) Menerapkan bahasa matematika yang benar dan juga mengkomunikasikan aspek-aspek penyelesaian masalah dengan baik.
- 2) Mengaplikasikan representasi matematika dengan tepat dan juga dapat dikomunikasikan dalam menyelesaikan masalah secara baik.
- 3) Mempresentasikan hasil dari penyelesaian masalah yang sudah terstruktur secara baik.<sup>48</sup>

---

<sup>46</sup>Mohammad Archi Mauluya, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*, 2020.

<sup>47</sup>Hodiyanto, *Loc.Cit.*

<sup>48</sup>Ali Mahmudi, "Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta didik Melalui Pembelajaran Matematika", 2006, p. 175–182,.

**b. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis**

Untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis anak didik bisa digunakan indikator kemampuan komunikasi matematis. Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis berdasarkan *Nasional Council Of Mathematics* (NCTM) yaitu:

1. Peserta didik mampu untuk menjelaskan ide matematika dan juga dapat menyajikan data yang berbentuk gambar tabel dan grafik dengan cara menghubungkan gambar tabel, grafik dan ide.
2. Anak didik bisa menyatakan permasalahan pada model matematika dengan lisan dan tertulis dengan cara menyatakan kejadian sehari-hari menggunakan bahasa dan juga symbol matematika.
3. Di dalam kegiatan sehari-hari dapat menjelaskan berupa ide, dan situasi matematika menggunakan tulisan.<sup>49</sup>

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis yang lainnya, yaitu:

- 1) *Written text* atau dapat diartikan dengan kemampuan dalam menulis permasalahan matematika dengan jelas dan logis.
- 2) *Drawing* yakni kemampuan menulis diagram, gambar, menulis suatu benda yang nyata menggunakan ide matematika.
- 3) *Mathematical expression* diartikan sebagai kemampuan dalam menyatakan masalah dengan bentuk bahasa matematika yang ada pada kehidupan nyata menggunakan bahasa dan symbol matematika.<sup>50</sup>

Indikator komunikasi yang menyerupai, sebagai berikut:

- 1) Didalam gagasan matematika dihubungkan dengan diagram dan juga gambar benda nyata.
- 2) Menjelaskan ide matematika dengan wujud gambar grafik dan juga aljabar menggunakan lisan dan tulisan.
- 3) Didalam kehidupan sehari-hari bisa menyatakan bahasa dan juga symbol matematika.
- 4) Menulis, diskusi dan juga mendengarkan yang berkenaan dengan matematika.
- 5) Dapat memahami prestasi matematika secara tertulis dengan cara membaca.<sup>51</sup>

---

<sup>49</sup>Hani Ismatillah Kurnia et al., “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik Peserta didik Smp Di Tinjau Dari Resiliensi Matematik”, Vol. 1 No. 5 (2018), p. 933–940,.

<sup>50</sup>Ibid.

<sup>51</sup>Agus Dwi Wijayanto et al., “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik SMP Pada Materi Segitiga Dan Segiempat”, Vol. 2 No. 1 (2018), p. 97–104,.

dari beberapa pendapat di atas penulis di dalam penelitian ini menggunakan pendapat dari *National Council of mathematics* (NCTM) sebagai indikator dari kemampuan komunikasi matematis

## 6. Gaya Belajar

### a. Pengertian Gaya Belajar

Didalam aktivitas belajar dan mengajar, gaya belajar menjadi aspek yang penting. Gaya belajar merupakan ciri khasnya saat belajar yang tanpa sadar dilakukan terus menerus.<sup>52</sup>

Gaya belajar (*learning styles*) diartikan dengan proses gerak laku, penghayatan, serta kecenderungan seorang pelajar dalam mempelajari ilmu dengan caranya tersendiri. Hamzah menyatakan bahwa “ada beberapa tipe gaya belajar yang bisa kita cermati dan mungkin kita ikuti apabila memang kita merasa cocok dengan gaya itu, yaitu diantaranya: gaya belajar visual, gaya belajar auditorial dan gaya belajar kinestetik”.<sup>53</sup> Berikut penjelasan mengenai tiga aspek yang terdapat pada gaya belajar.

#### 1. Gaya Belajar Visual

Gaya belajar *visual* memiliki makna sebagai gaya belajar yang mendominasi pada penglihatan. Orang yang menerapkan gaya belajar *visual* ini akan membayangkan langsung apa yang dibicarakan. Disamping itu, seseorang akan lebih peka terhadap warna. Namun, seseorang yang memiliki gaya belajar ini minim untuk berdialog dengan langsung dikarenakan memiliki reaktif pada suara, maka dari itu akan susah untuk ikut anjuran dengan lisan. Adapun ciri-cirinya sebagai berikut:

- a) rapih dan juga teratur
- b) dapat berbicara dengan cepat
- c) tidak masalah belajar dengan keributan
- d) lebih mudah mengingat apa yang dilihat dari pada apa yang di dengar
- e) lebih suka membaca sendiri daripada dibacakan
- f) tekun dan pembaca yang cepat
- g) dapat mengetahui apa yang harus dikatakan, namun tidak pandai dalam memilih kata-kata
- h) dapat mengingat asosiasi visual

---

<sup>52</sup>Ade Lestari et al., “Penerapan Strategi Pembelajaran Matematika Berbasis Gaya Belajar VAK (Visual, Auditorial, Kinestetik)”, Vol. 1 No. 1 (2012), p. 1–7,.

<sup>53</sup>Yusri Wahyuni, “Idebtifikasi Gaya Belajar (VISUAL, Auditorial, Kinestetik) Mahapeserta didik Pendidikan Matematika Universitas Bung Hatta”, Vol. 10 No. 2 (2017), p. 130,.

- i) memiliki masalah dalam mengingat instruksi verbal kecuali ketika ditulis, dan sering meminta bantuan kepada orang untuk mengulanginya.
- j) teliti terhadap detail.

Peserta didik *visual* lebih cenderung untuk mengingat informasi dengan menyaksikan langsung sumber informasi tersebut.

## 2. **Gaya Belajar *Auditorial***

Gaya belajar *auditorial* merupakan gaya yang mendominasi pada indra pendengaran agar aktivitas belajar lebih mudah dan juga dikenal sebagai pembicara yang baik. Ciri-cinya adalah:

- a) sering berbicara kepada diri sendiri ketika bekerja
- b) merasa terganggu jika ada keributan
- c) senang membaca dengan keras dan mendengarkan
- d) sulit menulis, mudah untuk bercerita
- e) belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan dari pada yang dilihat
- f) suka berbicara, suka berdiskusi dan menjelaskan sesuatu panjang lebar.

Peserta didik auditori cenderung sebagai pembicara yang baik.

## 3. **Gaya Belajar *Kinestetik***

Gaya belajar *kinestetik* adalah gaya belajar yang lebih mudah menyerap informasi dengan bergerak, berbuat dan menyentuh sesuatu yang memberikan informasi tertentu agar ia bisa mengingatkannya. ciri-cirinya yaitu:

- a) berbicara dengan perlahan
- b) mengingat peta kecuali jika dirinya pernah berada ditempat itu
- c) menghafal dengan cara berjalan dan melihat.
- d) menggunakan jari sebagai petunjuk saat membaca.
- e) tidak dapat duduk diam untuk waktu yang lama.
- f) kemungkinannya tulisannya jelek.
- g) selalu berorintasi pada fisik dan banyak bergerak.
- h) ingin melakukan segala sesuatu.<sup>54</sup>

### **b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Gaya Belajar**

Ada banyak factor yang bisa memberi pengaruh pada gaya belajar anak didik. Diantaranya adalah factor emosional, fisik, alamiah, sosiaologis, dan juga lingkungan.

---

<sup>54</sup>DePorter et al., *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan*, (Bandung: Kaifa, 2015).

Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa gaya belajar bisa dipengaruhi oleh kegiatan berpikir, memproses dan juga mengerti informasi dari lingkungan saat belajar.<sup>55</sup>

## **B. Kerangka Berpikir**

### **1. Kaitan antara model pembelajaran berbantuan *software cabri 3d* dengan komunikasi matematis**

Model pembelajaran *konvensional* merupakan model yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran sehari-hari, model pembelajaran yang digunakan oleh guru menggunakan model ekspositori atau yang berpusat pada guru dimana guru memberikan penjelasan dan peserta didik lebih banyak mendengarkan, sehingga proses pembelajaran menjadi jenuh dan mudah lupa terhadap materi yang diberikan.

Adapun penerapan model pembelajaran DMR akan meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya lebih baik dibandingkan model pembelajaran ekspositori dikarenakan peserta didik dilibatkan dalam mengkonstruksi pengetahuan yang didapat dengan cara berdiskusi sesama kelompok. Penggunaan *software Cabri 3D* untuk mendukung penerapan model pembelajaran ini juga akan merangsang peserta didik untuk lebih tertarik dalam mengikuti proses belajar mengajar. Peserta didik yang selama ini kesulitan memahami materi geometri diharapkan bisa terbantu dengan program ini. Karena *software* ini dapat memvisualisasikan bentuk geometri secara 3dimensi dengan baik sehingga dapat terlihat bagian siku-siku dengan jelas. Sehingga dengan penerapan model pembelajaran DMR berbantuan *software Cabri 3D* dimungkinkan membuat peserta didik memahami materi secara optimal.

Dari pemaparan diatas dimungkinkan model pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy* (DMR) berbantuan *software Cabri 3D* menghasilkan komunikasi matematis yang baik dibandingkan model pembelajaran DMR dan model pembelajaran *ekspositori*, sedangkan model pembelajaran DMR menghasilkan komunikasi matematis lebih baik dari pada model pembelajaran ekspositori pada peserta didik kelas VIII SMP di Bandar Lampung tahun 2020/2021.

### **2. Kaitan gaya belajar peserta didik dengan komunikasi matematis**

Kemampuan komunikasi matematis peserta didik berdasarkan gaya belajar mereka karena dalam mengkomunikasikan ilmu matematis memiliki cara yang beraneka ragam.

Gaya belajar dibagi menjadi tiga yaitu: Gaya belajar *visual*, mengandalkan penglihatannya dalam belajar, teliti terhadap detail,perencana, seringkali mengetahui apa yang harus dikatakan, tetapi tidak pandai memilih kata.Gaya

---

<sup>55</sup>Sailatul Ilmiah and Masriyah, *Loc.Cit.*

belajar *auditorial* cenderung mudah terganggu oleh keributan, merasa kesulitan untuk menulis namun hebat dalam berbicara atau menjelaskan sesuatu dengan panjang lebar, dan belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang harus didiskusikan dari pada yang dilihat. Gaya belajar *kinestetik* belajar dengan menggunakan gerak fisik dan praktek, kemungkinan tulisan jelek dan berbicara dengan perlahan.

Melihat karakteristik masing-masing gaya belajar kemungkinan peserta didik jika dijadikan kelompok belajar bersama diharapkan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis tertulis yang berupa kata-kata, gambar, tabel atau uraian permasalahan pada ilmu matematika.

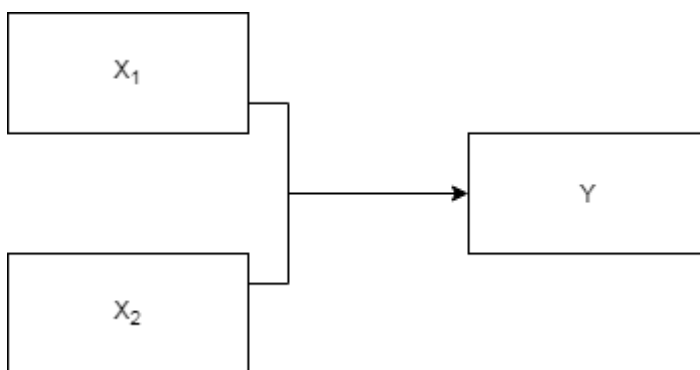
### **3. Kaitan antara model pembelajaran berbantuan software dengan gaya belajar peserta didik terhadap kemampuan komunikasi matematis**

Pengaplikasian model pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy* (DMR) dalam pembelajaran matematika akan mendorong peserta didik menjadi lebih aktif dan lebih percaya diri mengutarakan pendapat pada proses pembelajaran. Penggunaan salah satu media berbasis teknologi yaitu *softwar ecabri 3D* untuk membantu guru dan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika.

Dengan adanya bantuan *software cabri 3d* dalam proses pembelajaran diharapkan setiap peserta didik mampu menyerap informasi sesuai gaya belajarnya masing-masing. Gaya belajar *visual* terdapat pada ketajaman mata yaitu akan berfokus pada gambar yang di jelaskan menggunakan *software Cabri 3D*, gaya belajar *auditorial* cukup mudah menangkap informasi melalui pendengaran pada saat guru menjelaskan, dan gaya belajar *kinestetik* dengan cara praktik langsung cara pengerjaannya (indra perasa), sehingga di buatlah kelompok-kelompok belajar, agar setiap peserta didik yang mempunyai gaya belajar yang berbeda mampu mentransfer informasi yang didapat kepada kelompoknya melalui diskusi satu dengan yang lain, agar dapat memecahkan materi bersama dengan benardan terjalin komunikasi matematis yang baik serta meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

Kerangka berpikir adalah penjelasan sementara yang telah diidentifikasi sebagai hal yang penting mengenai perihal yang menjadi objek permasalahan atau keseluruhan pemikiran dari penelitian yang dilakukan. Dalam penelitian ini penulis akan mencoba melihat pengaruh antar dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas nya adalah model pembelajaran DMR berbantuan *software cabri 3d* ( $X_1$ ) dan gaya belajar peserta didik ( $X_2$ ) kemudian variabel terikatnya komunikasi matematis ( $Y$ ) Peneliti merangkum penjelasan sebelumnya, maka kerangka berfikir pada penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:





**Gambar 2.2**  
**Kerangka berfikir**

Keterangan:

$X_1$  = model pembelajaran DMR berbantuan *softwarecabri 3d*

$X_2$  = gaya belajar peserta didik

$Y$  = kemampuan komunikasi matematis

### C. Hipotesis

Hipotesis merupakan suatu dugaan sementara tentang hasil dari penelitian yang akan dilaksanakan, sampai dapat terbukti melalui data yang telah terkumpul. Hipotesis yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Hipotesis Penelitian

- a. terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang diberikan model pembelajaran DMR berbantuan *softwarecabri 3D* dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran ekspositori.
- b. terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang memiliki gaya belajar (*visual, auditorial, kinestetik*).
- c. terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan gaya belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis pada peserta didik.

#### 2. Hipotesis Statistik

- a.  $H_{0A} : \alpha_1 = \alpha_2$   
(Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara anak didik dengan model pembelajaran DMR berbantuan *softwarecabri 3D* dengan anak didik menggunakan model pembelajaran ekspositori)
- $H_{1A} : \alpha_1 \neq \alpha_2$   
(Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang diberikan model pembelajaran DMR berbantuan *softwarecabri 3D* dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran ekspositori)

Dimana :

$a_1$  = model pembelajaran DMR berbantuan *Software Cabri 3D*

$a_2$  = kemampuan komunikasi matematis

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

(Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang memiliki gaya belajar (*visual, auditorial, kinestetik*))

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

(Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang memiliki gaya belajar (*visual, auditorial, kinestetik*))

Dimana :

$\beta_1$  = Gaya Belajar *Visual*

$\beta_2$  = Gaya Belajar *Auditorial*

$\beta_3$  = Gaya Belajar *Kinestetik*

c.  $H_{0AB} : (\alpha\beta)_{ij} = 0$  , untuk semua  $i = 1,2$  dan  $j = 1,2,3$

(Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan gaya belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis pada peserta didik)

$H_{1AB} : (\alpha\beta)_{ij} \neq 0$  paling sedikit satu pasangan  $(\alpha\beta)_{ij}$

(Terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan gaya belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis pada peserta didik)



## DAFTAR PUSTAKA

- Amaliah, Rizki. “Bantimurung, Hasil Belajar Biologi Materi Sistem Gerak Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Pada Siswa Kelas XI SMAN 4”. *Jurnal Dinamika* 8., no. 1 (2017), p. 11–17.
- Anggoro, Bambang Sri et al. “Analisis Peningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kemandirian Belajar Dampak Flipped Classroom Berbantuan Video Pembelajaran”. *Nabla Dewantara*. Vol. 5 no. 2 (2020), p. 94–106.  
<https://doi.org/10.51517/nd.v5i2.228>.
- . “LKPD Matematika Berbasis Gaya Belajar Visual Untuk Peserta Didik Penyandang Autisme”. 2016, 433–440.
- . “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Transportasi Program Linier Berbantuan Sparkol”. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol. 6 no. 3 (2018), p. 289.  
<https://doi.org/10.30738/union.v6i3.2986>.
- Angraini, Cici Desra et al. “Pengaruh Model Diskursus Multy Repercentacy (DMR) Dengan Pendekatan CBSA Terhadap Representasi Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Peserta Didik”. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung.*, n.d., 66.
- Baroody, Arthur J, and Ronald T Coslick. *Problem Solving, Reasoning and Communicating, K-8*. Merrill, 1993.
- Buchori, Achmad. “Potensi Program Cabri 3D Untuk Mendukung Pembelajaran Geometri Analit Di Perguruan Tinggi”. 2020, 1–11.
- Budarsini, Kadek Pasek et al. “Model Diskursus Multi Representasi Dan Kemampuan Pemahamam Konsep Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama”. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 13 no. 2 (2018), p. 110–118.
- DePorter et al. *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa, 2015.
- Fatkhyyah, I’aanatul et al. “Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Ditinjau Dari Perbedaan Gaya Belajar Menurut David Kolb”. *Jurnal Elemen*. Vol. 5 no. 2 (2019), p. 95. <https://doi.org/10.29408/jel.v5i2.928>.
- Fitriyani, Wulan, and Sugiman. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Teorema Pythagoras Dengan Pendekatan Ideal Berbantuan Geogebra”. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. Vol. 1 no. 2 (2014), p. 269.  
<https://doi.org/10.21831/jrpm.v1i2.2681>.
- Fortune, Dyhonest Pigeon et al. “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe DMR ( Diskursus Multi Representasi ) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 5 Mengkendek, Tana Toraja”. *Https://Www.Ojs.Unm.Ac.Id/Imed*. Vol. 2 no. 1 (2018), p. 71–82.

- Haris, Abdul, and Jihad Asep. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo, 2012.
- Hendriana, Benny et al. “Pengaruh Model Brain-Based Learning Berbantuan Cabri 3D Terhadap Kemampuan Spasial Matematis Siswa ( the Influence of Brain-Based Learning Model With Cabri 3D on Student ’ S Ability of Spatial Mathematics )”. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*. Vol. 4 no. 1 (2019), p. 18–28.
- Hendriana, Heris et al. “Kemampuan Komunikasi Matematik Serta Kemampuan Dan Disposisi Berpikir Kritis Matematis”. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*. Vol. 2 no. 1 (2013), p. 35–45.
- Hodiyanto. “Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika”. *AdMathEdu*. Vol. 7 no. 1 (2017), p. 9–18.
- Ilmiyah, Sailatul, and Masriyah. “Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Smp Pada Materi Pecahan Ditinjau Dari Gaya Belajar”. *Jurnal Matematika.*, 2006.
- Kurnia, Hani Ismatillah et al. “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Smp Di Tinjau Dari Resiliensi Matematik”. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. Vol. 1 no. 5 (2018), p. 933–940.
- Latifah, Sri et al. “Efektivitas Strategi REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains Di SMP N 22 Bandar Lampung”. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*. Vol. 8 no. 2 (2017), p. 101–108. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v8i2.1627>.
- Lestari, Ade et al. “Penerapan Strategi Pembelajaran Matematika Berbasis Gaya Belajar VAK (Visual, Auditorial, Kinestetik)”. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 1 no. 1 (2012), p. 1–7.
- Mahmudi, Ali. “Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Matematika”. *SEMNAS Matematika Dan Pend. Matematika.*, 2006, 175–182.
- Mandur, Kanisius et al. “Kontribusi Kemampuan Koneksi, Kemampuan Representasi, Dan Disposisi Matematis Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Swasta Di Kabupaten Manggarai”. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol. 2 (2013).
- Margono. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2014.
- Maulya, Mohammad Archi. *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*, 2020.
- Muharom, Tria. “Pengaruh Pembelajaran Dengan Model Kooperatif Tipe Studen Teams Achievement Division (STAD) Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematik Peserta Didik Di SMKN Manojaya Kabupaten Tasikmalaya”. *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*. Vol. 1 no. 1 (2014), p. 1–11.

- Nasution, Eline Yanty Putri. “Meningkatkan Kemampuan Spasial Siswa Melalui Pembelajaran Geometri Berbantuan Cabri 3D”. *MATHLINE : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*. Vol. 2 no. 2 (2017), p. 179–194. <https://doi.org/10.31943/mathline.v2i2.45>.
- Natalliasari, Ike, and Eva Mulyani. “Implementasi Pembelajaran Investigasi Berbantuan Software Cabri 3D Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Kemandirian Belajar Mahasiswa”. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan ...*. Vol. 3 no. 1 (2017), p. 27–32. (On-line), tersedia di: <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jp3m/article/view/198> (2017).
- Netriwati, Netriwati et al. *Microteaching Matematika Edisi II*, 2019.
- Novalia, and Muhamad Syazali. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugerah Utama Raharja (AURA), 2013.
- . *Olah Data Penelitian Pendidikan* (1st ed.). Bandar Lampung: Anugerah Utama Raharja (AURA), 2014.
- Nuraini et al. “Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Metakognisi Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Yang Menerapkan Model Pembelajaran CTL Dan Konvensional Di SMPN 2 Dewantara Kabupaten Aceh Utara”., 2012, 278.
- Purwasih et al. “Pembelajaran Diskursus Multi Representasi Terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Dan Disposisi Matematis Mahasiswa”. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. Vol. 5 no. 1 (2018), p. 43. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v5i1.13589>.
- Putra, Fredi Ganda. “Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Software Cabri 3D Di Tinjau Dari Kemampuan Koneksi Matematis Siswa”. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 6 no. 2 (2015), p. 53–66.
- Qohar, Abd. “Pengembangan Instrumen Komunikasi Matematika Untuk Siswa SMP”. *Lomba Dan Seminar Matematika.*, n.d., 44–57. <https://doi.org/10.30998/rdje.v2i1.1421>.
- Ramellan, Purnama et al. “Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Pembelajaran Interaktif”. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 1 no. 1 (2012), p. 77–82.
- Rostika, Deti, and Herni Junita. “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sd Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Model Diskursus Multy Representation (DMR)”. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*. Vol. 9 no. 1 (2017), p. 35. <https://doi.org/10.17509/eh.v9i1.6176>.
- . “Sd Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Model Diskursus Multy Representation ( DMR )”. *Jurnal Pendidikan Dasar*. Vol. 9 no. 1 (2017), p. 37.
- Sari, Friska Anggun Diana Sari, and Kuswari Hernawati. “Pemanfaatan Program Cabri 3D Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung

- Kelas IX SMP Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.*, no. November (2012), p. 978–979.
- Sari, Pusvyta. “Analisis Terhadap Kerucut Pengalaman Edgar Dale Dan Keragaman Gaya Belajar Untuk Memilih Media Yang Tepat Dalam Pembelajaran”. *Jurnal Manajemen Pendidikan*. Vol. I no. 1 (2019), p. 58–78.
- Shoimin, Aris. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA, 2014.
- Sinaga, Juli Antasari. “Pengaruh Metode Pembelajaran Diskursus Multy Reperesentasi (DMR) Terhadap Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Perbandingan”. *Jurnal Stindo Profesional*. Vol. 4 no. 3 (2018), p. 18.
- Sriwahyuni, Tresno et al. “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Segiempat Dan Segitiga”. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*. Vol. 3 no. 1 (2019), p. 19–20. (On-line), tersedia di: <http://journal2.um.ac.id/index.php/jkpm> (2019).
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, cv, 2013.
- Sujatmika, Sigit. “Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau Dari Gaya Belajar Dan Kemandirian”. *Jurnal Sosiohumaniora*. Vol. 2 no. 3 (2016), p. 116–123.
- Sukri et al. “Penerapan Model Pembelajaran Langsung Berbantuan Program Cabri 3D Pada Materi Menentukan Besar Sudut Dalam Ruang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Al-Azahra Palu”. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika Tadulako*. Vol. 2 no. 2 (2014), p. 205.
- Umar, Wahid. “Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika”. *Infinity Journal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. Vol. 1 no. 1 (2012), p. 1. <https://doi.org/10.22460/infinity.v1i1.2>.
- Wahyuni, AmbarTri, and M. Andy Rudhito. “Efektivitas Pembelajaran Dengan Program Cabri 3D Dibanding Pembelajaran Konvensional Pada Topik Jarak Garis Dengan Bidang Dalam Bangun Ruang Kelas X SMA N 1 Depok Sleman”. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA.*, 2012, 1–191.
- Wahyuni, Yusri. “Idebtifikasi Gaya Belajar (VISUAL, Auditorial, Kinestetik) Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Bung Hatta”. *Identifikasi Gaya Belajar (Visual, Auditorial, Kinestik)*. Vol. 10 no. 2 (2017), p. 130.
- Wawan. *Teknik Analisi Data Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta, 2020.
- Widayanti, Febi Dwi. “Pentingnya Mengetahui Gaya Belajar Siswa Dalam Kegiatan Pembelajaran Di Kelas”. *ERUDIO*. Vol. 2 no. 1 (2013).

- Wijaya, Dodo Agung. “Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Diskursus Multi Represntasi (DMR) Pada Materi Trapesium”. *Seminar Nasional Matematika Dan Sains.*, 2019, 50.
- Wijayanti, Irma D et al. “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar”. *INDIKTIKA (Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika)*. Vol. 2 no. 1 (2019), p. 68–76.
- Wijayanto, Agus Dwi et al. “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Segitiga Dan Segiempat”. *Jurnal Matematika*. Vol. 2 no. 1 (2018), p. 97–104.

