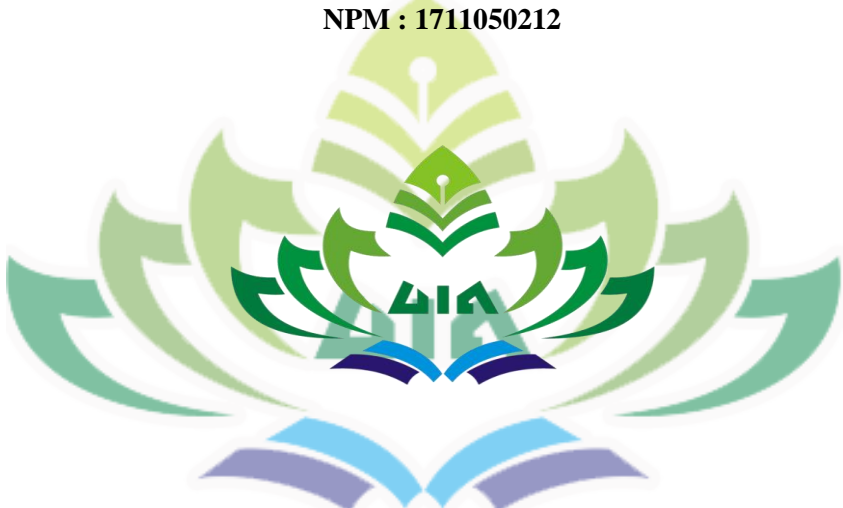


**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
ARTICULATE STORYLINE 3 TERHADAP
KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS DAN MOTIVASI
BELAJAR SISWA**

Skripsi

**RIZKA SUCI HARYUDITA
NPM : 1711050212**



Program Studi Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1443 H / 2022 M**

ABSTRAK

Kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar dalam pembelajaran matematika merupakan suatu hal yang harus dimiliki siswa. Berdasarkan data hasil pra penelitian dan wawancara yang dilakukan di SMP Negeri 3 Jati Agung, menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar siswa di SMP Negeri 3 Jati Agung tersebut masih rendah. Penulis tertarik untuk menerapkan media *Articulate Storyline 3* terhadap kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui (1) Ada tidaknya perbedaan kemampuan representasi matematis berdasarkan media pembelajaran (2) Ada tidaknya perbedaan motivasi belajar siswa berdasarkan media pembelajaran (3) Ada tidaknya perbedaan kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar berdasarkan media pembelajaran.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif, dengan jenis penelitian *quasy eksperiment design* dengan desain *posttest only control design*. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Jati Agung. Sampel dalam penelitian ini menggunakan Teknik *cluster random sampling*, diperoleh kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C sebagai kelas Kontrol. Data hasil tes kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar siswa di analisis menggunakan uji Manova dengan berbantuan program SPSS.

Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan Manova dengan taraf signifikansi 0,05 diperoleh (1) $p - value = 0,000 < 0,05$, sehingga H_{0AB} ditolak dengan kesimpulan terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar siswa berdasarkan media pembelajaran, (2) $p - value = 0,000 < 0,05$, sehingga H_{0A} ditolak dengan kesimpulan terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan media pembelajaran, (3) $p - value = 0,000 < 0,05$, sehingga H_{0B} ditolak dengan kesimpulan terdapat perbedaan motivasi belajar siswa berdasarkan media pembelajaran.

Kata Kunci: *Articulate Storyline 3*, Kemampuan Representasi Matematis, Motivasi Belajar

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rizka Suci Haryudita
NPM : 1711050212
Jurusan/ Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa Skripsi ini Berjudul “ Pengaruh Media Pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3* terhadap Kemampuan Representasi Matematis dan Motivasi Belajar Siswa” adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusunan sendiri, bukan duplikasi dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam footnote atau daftar Pustaka. Apabila dilain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, Januari 2022



Rizka Suci Haryudita
NPM. 1711050212



KEMENTERIAN AGAMA RI
UIN RADEN INTAN PROVINSI LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

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

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS ARTICULATE STORYLINE 3
TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS DAN MOTIVASI BELAJAR
SISWA**

Nama : **Rizka Suci Haryudita**

NPM : **1711050212**

Jurusan : **Pendidikan Matematika**

Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I,

Netriwati. M.Pd
NIP. 196808231999032001

Pembimbing II,

Fraulein Intan Suri. M.Si
NIP. -

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi. M.Sc
NIP. 197911282005011005



KEMENTERIAN AGAMA RI
UIN RADEN INTAN PROVINSI LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

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

PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul **“PENGARUH MEDIA ARTICULATE
STORYLINE 3 TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA”**
Disusun oleh Rizka Suci Haryudita, NPM: 1711050212, Program Studi:
Pendidikan Matematika. Telah di Ujikan dalam sidang Munaqosah di
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan pada Hari/Tanggal :
Rabu, 12 Januari 2022

TIM PENGUJI

Ketua : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc

Sekretaris : Novian Riskiana Dewi, M.Si

Penguji Utama : Dr. Achi Rinaldi, S.Si., M.Si

Penguji Pendamping I : Netriwati, M.Pd

Penguji Pendamping II: Fraulein Intan Suri, M.Si

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

/Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd

NIP. 196408281988032002



(Handwritten signatures of the examiners)

MOTTO

عَنْ جَابِرٍ، رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا، قَالَ : قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ:
خَيْرُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ

Artinya: “Jabir *radhiyallahu ‘anhuma* bercerita bahwa Rasulullah *shallallahu ‘alaihi wasallam* bersabda: “*Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia.*” Hadits dihasankan oleh al-Albani di dalam *Shahihul Jami’* (no. 3289).



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Wa Syukronillah, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

Kedua orang tua tersayang, Bapak H. Sutoyo, S.E dan Ibu Hj. Ermasuri, M.Pd.I yang telah bersusah payah membesarkan, mendidik, dan membiayai selama menuntut ilmu. Terimakasih tiada hingga atas dukungan, doa dan segala kasih sayang yang diberikan kepada penulis. Semoga Allah SWT mengumpulkan kita bersama di surganya. Aamiin Ya Rabbal Alamiin.

Kakak tersayang Noven Surya Pratama, S.Ak., M.Ak. dan Adik-adikku Asyifa Nur Rohmah dan Ahmad Buchori Al Khoir yang telah memberi semangat dan mengisi suasana rumah, sehingga penulis termotivasi menyelesaikan skripsi ini.

Andungku serta keluarga besarku yang senantiasa telah mendoakan demi kesuksesan dan keberhasilan.

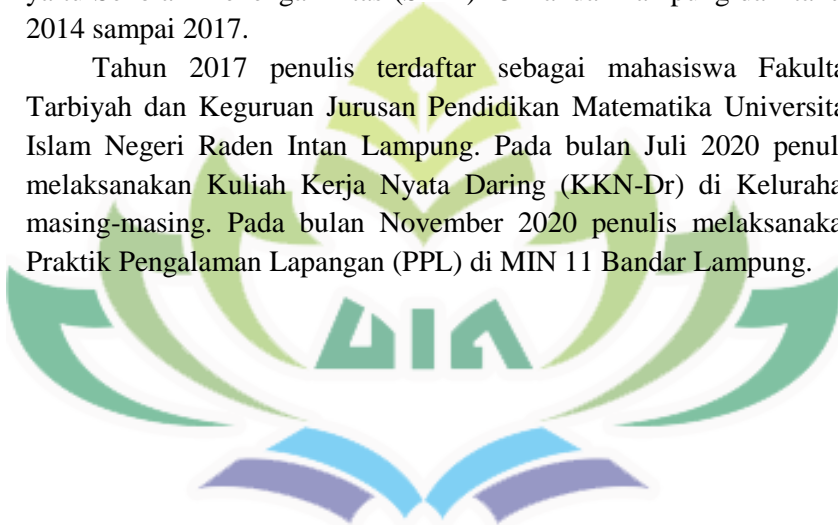
Almamaterku UIN Raden Intan Lampung yang tercinta.



RIWAYAT HIDUP

Rizka Suci Haryudita lahir pada tanggal 13 Juni 1999 di Bandar Lampung. Putri kedua dari empat bersaudara dari pasangan Bapak H. Sutoyo, S.E dan Ibu Hj. Ermasuri, M.Pd.I. Penulis mengawali pendidikan di Taman Kanak-kanak (TK) Dwi Tunggal yang selesai pada tahun 2005, dilanjutkan Pendidikan Dasar (SD) Negeri 1 Beringin Raya yang dimulai pada tahun 2005 dan diselesaikan pada tahun 2011. Pada tahun 2011 sampai 2014, pen melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 14 Bandar Lampung. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya, yaitu Sekolah Menengah Atas (SMA) 15 Bandar Lampung dari tahun 2014 sampai 2017.

Tahun 2017 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Pada bulan Juli 2020 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Daring (KKN-Dr) di Kelurahan masing-masing. Pada bulan November 2020 penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di MIN 11 Bandar Lampung.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah Wa Syukronillah. Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah serta berkat ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beriring salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, Keluarga, Para Sahabat serta pengikut-pengikutnya yang semoga kelak mendapatkan Syafa'at-Nya di Yaumul Akhir. AamiinYa Rabbal Alaamiin.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

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

1. Ibu Prof. Drs. 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.
3. Mami Netriwati, M. Pd selaku pembimbing I atas kesediaan dan keikhlasan memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Fraulein Intan Suri, M. Si selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen serta staff Jurusan Matematika yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
6. Bapak Soetopo, S. Pd selaku kepala sekolah SMP Negeri 3 Jati Agung.
7. Ibu Yenny Faria Puspita, S. Pd selaku Guru Matematika, serta Bapak/Ibu Guru dan Karyawan dari sekolah.

8. Saudara-saudariku KKN-DR Kelurahan Pematang Wangi
9. Sahabat saya Dyah Ayu Pitalokha, Bagus Haryudha, Nabila Amni, Ismy Hidayati, Ike Oktaviani, Maya Puspitasari, Restiani, Kenny, Aldi dan Lucky terimakasih untuk semangat, motivasi, canda tawa dan kekonyolan tiada henti serta kebersamaan yang terjalin selama ini.
10. Teman-teman seperjuangan kelas A di Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2017

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Penulis berharap skripsi sederhana ini kelak dapat bermanfaat bagi semua.

Bandar Lampung, Januari 2022

Penulis

Rizka Suci Haryudita

NPM. 1711050212



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
ABSTRAK	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
PERSETUJUAN	iv
PENGESAHAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul	1
B. Latar Belakang Masalah	1
C. Identifikasi Masalah	8
D. Batasan Masalah	8
E. Rumusan Masalah	9
F. Tujuan Penelitian	9
G. Manfaat Penelitian	9
H. Penelitian Relevan	10
I. Sistematika Penulisan	11

BAB II LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Kajian Teori.....	13
1. Media Pembelajaran	13
2. Media Pembelajaran berbasis <i>Articulate Storyline</i> ...	14
3. Kemampuan Representasi Matematis.....	17
4. Motivasi Belajar	20
a. Pengertian Motivasi Belajar	20

b. Jenis-jenis Motivasi Belajar	22
c. Indikator Motivasi Belajar	23
B. Kerangka Berfikir	23
C. Pengajuan Hipotesis	24

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	27
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	27
C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengumpulan Data	28
1. Populasi	28
2. Sampel	29
3. Teknik Pengumpulan Data.....	29
D. Definisi Operasional Variabel.....	31
E. Instrumen Penelitian	31
1. Tes	32
2. Angket	32
F. Uji Coba Instrumen Penelitian	33
1. Uji Validitas	33
1) Validitas Isi.....	33
2) Validitas Konstruk.....	33
2. Uji Tingkat Kesukaran	35
3. Uji Daya Pembeda	36
4. Uji Reliabilitas	37
G. Teknik Analisis Data	38
1. Uji Normalitas	38
2. Uji Homogenitas	39
3. Uji Hipotesis	39

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen	43
a. Uji Validitas	44
b. Uji Tingkat Kesukaran	44
c. Uji Daya Pembeda	45
d. Uji Reliabilitas	46
e. Kesimpulan Hasil Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis	47

B. Analisis Data Hasil Penelitian	48
1. Data Amatan	48
a. Deskripsi Data Amatan Kemampuan Representasi Matematis	48
b. Deskripsi Data Amatan Motivasi Belajar.....	49
2. Uji Prasyarat Data Amatan	50
a. Uji Normalitas	50
b. Uji Homogenitas	52
3. Uji Hipotesis	54
a. Uji Manova	54
C. Pembahasan	56

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	63
B. Saran	63

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR TABEL

1.1	Nilai Pra-Penelitian Kemampuan Representasi Matematis Siswa	4
2.1	Indikator Kemampuan Representasi Matematis	19
3.1	Desain Penelitian	28
3.2	Jumlah Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Jati Agung	28
3.3	Skor Angket Respon Siswa.....	33
3.4	Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	36
3.5	Kriteria Indeks Daya Pembeda	37
3.6	Tabel MANOVA	41
4.1	Hasil Perhitungan Validitas Kemampuan Representasi Matematis.....	44
4.2	Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Kemampuan Representasi Matematis	45
4.3	Hasil Perhitungan Daya Pembeda Kemampuan Representasi Matematis	46
4.4	Kesimpulan Uji Coba Instrumen Kemampuan Representasi Matematis	47
4.5	Deskripsi Data Amatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa	48
4.6	Deskripsi Data Amatan Motivasi Belajar	49
4.7	Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Representasi Matematis Siswa	51
4.8	Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Normalitas Motivasi Belajar Siswa.....	51
4.9	Hasil Levene's Test Of Equality Error Variances ^a	52
4.10	Hasil Box's Test Of Equality Of Covariance Matrices ^a	53
4.11	Hasil Uji Pengaruh Antar Subjek (<i>Test Od Between-Subjects Effects</i>)	54
4.12	Hasil Uji <i>Multivariat</i>	55

DAFTAR GAMBAR

1.1 Jawaban siswa I	5
1.2 Jawaban siswa II	5
2.1 Tampilan Awal <i>Articulate Storyline</i> 3.....	16
2.2 Lembar Kerja <i>Articulate Storyline</i> 3	16
2.3 Kerangka Berpikir	24



DAFTAR LAMPIRAN

1. Daftar Nama Responden Kelas Uji Coba (VIII G)	71
2. Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen (VIII A)	72
3. Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol (VIII C)	73
4. Kisi-Kisi Soal Uji Coba (<i>Posttest</i>) Kemampuan Representasi Matematis	74
5. Soal Uji Coba (<i>Posttest</i>) Kemampuan Representasi Matematis	78
6. Kunci Jawaban Soal Uji Coba (<i>Posttest</i>) Kemampuan Representasi Matematis.....	80
7. Hasil Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis	84
8. Analisis Validitas Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis	85
9. Perhitungan Manual Uji Validitas Tiap Butir Soal	88
10. Analisis Uji Tingkat Kesukaran Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis	91
11. Perhitungan Manual Uji Tingkat Kesukaran Tiap Butir Soal	93
12. Analisis Uji Daya Pembeda Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis	94
13. Perhitungan Manual Uji Daya Pembeda Tiap Butir Soal	96
14. Analisis Uji Reliabilitas Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis	97
15. Perhitungan Manual Uji Reliabilitas Butir Soal	99
16. Kesimpulan Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis	101
17. Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis	102
18. Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis	106
19. Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis	108
20. Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar.....	111
21. Angket Motivasi Belajar	112
22. Data Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	115
23. Data Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	117
24. Data Nilai Angket Motivasi Belajar Kelas Eksperimen	112
25. Data Nilai Angket Motivasi Belajar Kelas Kontrol	119

26. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen.....	127
27. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol ..	134
28. Deskripsi Data Amatan Kemampuan Representasi Matematis	141
29. Deskripsi Data Amatan Motivasi Belajar	142
30. Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Representasi Matematis Dan Motivasi Belajar	143
31. Perhitungan Uji Homogentias Kemampuan Representasi Maatematis Dan Motivasi Belajar	144
32. Perhitungan Uji Manova	145
33. Dokumentasi	147



BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Penjelasan kata kunci terkait terminologi yang terdapat dalam judul skripsi “Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis *Articulate Storyline 3* terhadap Kemampuan Representasi Matematis dan Motivasi Belajar Siswa” :

1. Pengertian Media Pembelajaran adalah perantara yang membantu pengirim pesan (guru) ke penerima pesan (siswa) untuk merangsang perhatian, perasaan, pikiran, dan minat belajar sehingga terjadi kegiatan belajar mengajar.¹
2. Pengertian *Articulate Storyline* adalah *software* media pembelajaran digital untuk menyampaikan informasi ataupun presentasi yang lebih menarik dan menambah minat belajar siswa.
3. Pengertian Kemampuan Representasi Matematis adalah tahap pengambilan kesamaan sifat dari beberapa situasi yang sejenis dari konsep-konsep tertentu yang bersifat abstrak berupa simbol.²
4. Pengertian Motivasi Belajar adalah suatu daya, dorongan atau kekuatan, baik yang datang dari diri sendiri maupun dari luar yang mendorong siswa untuk belajar.

B. Latar Belakang Masalah

Kemampuan representasi matematis mendukung siswa mencari atau membuat representasi untuk alat bantu berpikir ketika

¹ Netriwati dan Mai Sri Lena, *Media Pembelajaran Matematika*, ed. Muhammad Yasin, 1st ed. (CV. GEMILANG, 2017).5.

² Pitajeng, *Pembelajaran MATEMATIKA Yang Menyenangkan*, 1st ed. (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2015).44.

menyampaikan ide matematika.³ Cara terbaik guna siswa dibantu dalam memahami matematika ketika mempresentasikan pada beragam cara, bisa dengan berupa tulisan, gambar, simbol, atau objek nyata. Pembelajaran ialah perumpamaan yang akan dimengerti pada orang yang berilmu seperti dijelaskan pada Al-Qur'an surah Al-Ankabut : 43 dan Az-Zumar : 9 .

وَتِلْكَ الْأَمْثَلُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعُلَمَاءُ ٤٣

Artinya : Dan perumpamaan-perumpamaan ini Kami buat untuk manusia; dan tiada yang memahaminya kecuali orang-orang yang berilmu. (Al-Ankabut:43)⁴

أَمْ مَنْ هُوَ قَلْبٌ ءَأَنَاءَ اللَّيْلِ سَاجِدًا وَقَائِمًا يَحْذَرُ الْآخِرَةَ وَيَرْجُوا رَحْمَةَ رَبِّهِ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ ٩

Artinya. (Apakah kamu hai orang musyrik yang lebih beruntung) ataukah orang yang beribadat di waktu-waktu malam dengan sujud dan berdiri, sedang ia takut kepada (azab) akhirat dan mengharapkan rahmat Tuhannya? Katakanlah: "Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?" Sesungguhnya orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran. (Az-Zumar:9)⁵

Ayat-ayat tersebut menjelaskan bahwa perumpamaan yang dibuat untuk manusia sama seperti dalam penyampaian seorang pendidik terhadap siswa mengenai simbol-simbol maupun kata dan hanya pada orang berilmu yang mempunyai motivasi dalam belajar sehingga mampu memahami simbol-simbol dan kata-kata tersebut.

Representasi terdiri dari tiga jenis yaitu 1) Dari Representasi visual seperti diagram, grafik, tabel atau gambar 2) Representasi persamaan atau ekspresi matematis dan 3) Representasi kata atau teks tertulis.⁶ Kemampuan representasi matematis perlu menjadi fokus

³ L.S McCoy, L.P; Baker, T.H;& Little, "Using Multiple Representation to Communicate: An Algebra Challenge," *Communicate in Mathematics, K-12 and Beyond*, no. Natl. Counc. Teach. Math. (1996): 40–44.

⁴ Al-qur'an dan terjemah surat Al-Ankabut Ayat 43.

⁵ Al-qur'an dan terjemah surat Az-Zumar Ayat 9.

⁶ Joko Mudzakir, Ahmad; Sutrisno, *Psikologi Pendidikan* (Bandung: CV.Pustaka Setia, 2006).

perhatian saat belajar matematika karena bisa menghambat aktivitas belajar. Representasi merupakan faktor penting dalam suatu teori studi dan mendidik matematika, berikut dikarenakan matematika memiliki manfaat penting di dalam suatu konseptualisasi diri dan matematika sebabkan *homomorphis* luas yang merupakan penurunan dari struktur hal-hal lain yang pokok.⁷ Akan berjalan dengan lebih baik bila pada pembelajaran terdapat motivasi belajar dari siswa.

Motivasi belajar ialah sebuah dorongan yang mengaktifkan siswa dengan menyebabkan siswa melaksanakan sebuah tingkah laku dalam tercapainya tujuan tertentu. Seperti dijelaskan pada Al-Qur'an:

﴿وَسَارِعُوا إِلَىٰ مَغْفِرَةٍ مِّن رَّبِّكُمْ وَجَنَّةٍ عَرْضُهَا السَّمَوَاتُ وَالْأَرْضُ أُعِدَّتْ لِلْمُتَّقِينَ ١٣٣﴾

*Artinya. Dan bersegeralah kamu kepada ampunan dari Tuhanmu dan kepada surga yang luasnya seluas langit dan bumi yang disediakan untuk orang-orang yang bertakwa, (al-Imran : 133)*⁸

إِنَّ الَّذِينَ ءَامَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَانَتْ لَهُمْ جَنَّاتُ الْفِرْدَوْسِ نُزُلًا ١٠٧

*Sesungguhnya orang-orang yang beriman dan beramal saleh, bagi mereka adalah surga Firdaus menjadi tempat tinggal, (al-kahf :107)*⁹

يَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَأَفْسَحُوا يَفَّ سَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ آنشُرُوا فآنشُرُوا يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ١١

*Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majelis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan. (al-mujadilah : 11)*¹⁰

⁷ G.A Goldin, "Representation in Mathematical Learning and Problem Solving." *Handbook of Internasional Research in Mathematics Education*, 2002, 197-218.

⁸ Al-qur'an dan terjemah surat Al-Imran Ayat 133.

⁹ Al-qur'an dan terjemah surat Al-Kahf Ayat 107.

¹⁰ Al-qur'an dan terjemah surat Al-Mujadilah Ayat 11.

Ayat-ayat tersebut menjelaskan perlunya menuntut ilmu (belajar). Tidak luput adanya motivasi ketika menjalani hal tersebut. Hal ini menerangkan bahwasannya motivasi yakni salah satu faktor terpenting dalam berhasil seorang siswa saat melaksanakan sebuah tindakan dengan kegiatan belajar.

Walaupun demikian sangat disayangkan motivasi siswa untuk belajar di Indonesia yang rendah, sehingga nilai umumnya yang diperoleh siswa untuk tingkat menengah masih jauh dari harapan. Motivasi belajar dan kemampuan representasi matematis di sekolah yang rendah, sebab pemilihan media pembelajaran yang tidak cukup tepat dan tidak cukup menarik.¹¹

Kemampuan representasi matematis yang masih rendah juga diduga terjadi di SMPN 3 Jati Agung, sehingga penulis melakukan wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika yang ada di SMP Negeri 3 Jati Agung. Wawancara yang dilakukan dengan Ibu Yenny Faria Puspita, S.Pd. pada tanggal 03 September 2020 diperoleh data kemampuan representasi matematis siswa SMP Negeri 3 Jati Agung seperti pada tabel 1.1.

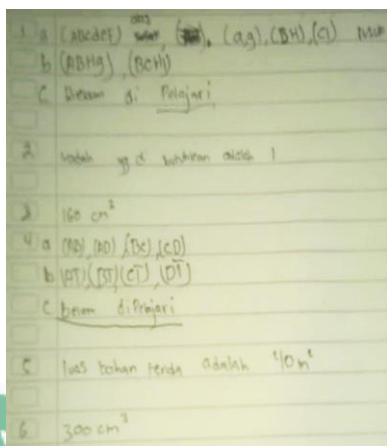
Tabel.1.1

Nilai Matematika kelas VIII SMP Negeri 3 Jati Agung Tahun Ajaran 2020/2021

No.	Kelas	Nilai		Jumlah
		$0 \leq x < 70$	$70 \leq x \leq 100$	
1	VIII B	22	7	29
2	VIII D	24	3	27
Jumlah		47	10	56

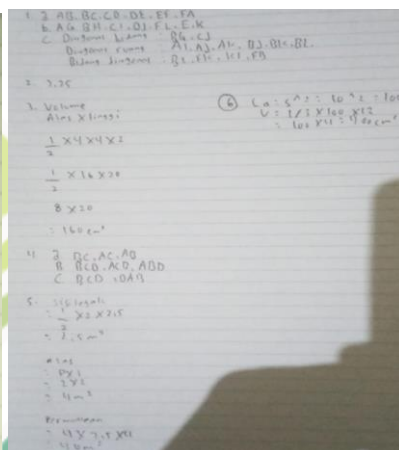
¹¹ Tina Sri Sumartini, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah", *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2018.

Tabel 1.1 menunjukkan hanya terdapat 17% siswa yang memperoleh nilai di atas KKM yaitu 70 dari dua kelas yang ada, dan 83% masih berada dibawah KKM. Banyak faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika, salah satu faktornya yakni kurangnya kemampuan representasi matematis terhadap materi yang diberikan. Hal ini dapat dibuktikan pula dari beberapa jawaban siswa pada gambar berikut:



Gambar 1.1

Jawaban siswa I



Gambar 1.2

Jawaban siswa II

Dari kedua gambar di atas menunjukkan bahwa kemampuan representasi siswa belum memenuhi dua indikator yaitu menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi matematis, serta menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata. Rendahnya kemampuan representasi matematis siswa dikatakan belum baik diduga disebabkan karena pemilihan media yang kurang tepat.

Hasil wawancara dengan pendidik bidang studi matematika menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran di SMP Negeri 3 Jati Agung masih menggunakan metode *Discovery Learning*. Sehingga berdasarkan penelitian yang mengenai dalam pembelajaran masih

tergolong rendah. Hal ini dapat diamati dari keseharian pendidik yang belum seluruhnya mengaplikasikan media dalam pembelajaran, masih banyak pendidik yang mengandalkan media pembelajaran keterampilan dasar. Media yang hanya mengandalkan indera penglihatan saja atau indera mendengar saja berupa gambar diam seperti foto, cetakan dan suara, selain itu masih ada pendidik yang hanya mengandalkan ruang kelas sebagai ruang pembelajaran.¹²

Hal ini sebab media pembelajaran masih belum bervariasi dalam bentuk tampilan, isi dan sebagainya perlu adanya pengembangan dari media yang sudah digunakan agar lebih efektif dalam pembelajaran dan dalam *progress* pemakaian media yang belum dikembangkan memakan waktu yang tidak sedikit dan apabila kurang terarah dapat menjurus terhadap kecacauan atas materi yang dipelajari.¹³ Akibatnya kebanyakan siswa mudah bosan dan kurang memahami materi dalam proses pembelajaran.¹⁴ Oleh karena itu pemilihan media pembelajaran yang tepat dan menarik akan berpengaruh terhadap peningkatan representasi matematis dan motivasi belajar sehingga siswa lebih aktif di dalam kelas.¹⁵ Hal ini berkaitan dengan Firman Allah SWT :

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّكَابِ الْمُنْسَخَرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ١٦٤

Artinya : Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah

¹² Yanti Oktavia, “Usaha Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Kreativitas Guru Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar,” *Jurnal Administrasi Pendidikan* 2, no. 1 (2014): 808–31, <https://bit.ly/2kYmc23>.

¹³ Putri Iman Sari, Gunawan Gunawan, and Ahmad Harjono, “Penggunaan Discovery Learning Berbantuan Laboratorium Virtual Pada Penguasaan Konsep Fisika Siswa,” *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi* 2, no. 4 (2017): 176, <https://doi.org/10.29303/jpft.v2i4.310>.

¹⁴ Wawancara dengan Guru Mata Pelajaran Matematika.

¹⁵ Nurina Kurniasari Rahmawati, “Implementasi Teams Games Tournaments dan Number Head Together ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis,” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2017.

turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia hidupan bumi sesudah mati (kering)-nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan. (Al-Baqarah:164)¹⁶

قُلْ كُلٌّ يَعْمَلُ عَلَىٰ شَاكِلَتِهِ فَرَبُّكُمْ أَعْلَمُ بِمَنْ هُوَ أَهْدَىٰ سَبِيلًا ۝٨٤

Artinya. Katakanlah: "Tiap-tiap orang berbuat menurut keadaannya masing-masing". Maka Tuhanmu lebih mengetahui siapa yang lebih benar jalannya. (Al-Isra : 84)¹⁷

Ayat-ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah menciptakan alam dan seisinya untuk kepentingan manusia. Manusia diberi ilmu dan teknologi, menggunakan kemampuan ilmu pengetahuan tentang apa yang telah diciptakan oleh Allah SWT, ini sangat berkaitan dengan merubah pemilihan serta penerapan media pembelajaran yang menarik dan diikuti pengondisian suasana (keadaan) belajar yang nyaman maka hasil belajar siswa juga akan meningkat.

Berbagai media pembelajaran sudah banyak yang ditawarkan oleh penulis dan telah mendorong beberapa praktisi pendidikan untuk menciptakan beberapa media pembelajaran yang bisa diterapkan, pembelajaran tersebut yaitu salah satunya media pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3*.

Media Pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3* sebuah perangkat yang digunakan untuk menyusun presentasi. *Software* ini memiliki kelebihan yang memmanifestasikan presentasi yang lebih komprehensif dan kreatif serta terdapat fitur misalkan *timeline*, *movie*, *picture*, *character* maupun lainnya yang gampang dipakai. *Articulate Storyline 3* yakni pemakaian *multimedia authoring tools* yang mana guna menciptakan perangkat belajar saling berhubungan pada isi dibentuk dalam gabungan teks, gambar, suara, animasi, dan video. Hasil diterbitkannya *Articulate Storyline 3* berbasis *web (html5)* atau

¹⁶ Al-qur'an dan terjemah surat Al-Baqarah Ayat 164.

¹⁷ Al-qur'an dan terjemah surat Al-Isra Ayat 84.

bentuk *application file* yang bisa dijalankan dengan beragam *instrument* misalkan komputer, laptop, *tablet*, dan *smartphone*.¹⁸

Media dibuat interaktif agar lebih menarik dan menyenangkan dalam pembelajaran sehingga menumbuhkan motivasi siswa dalam belajar. Kemudian diharapkan media tersebut dapat mempermudah siswa dalam belajar dikarenakan materi yang tersedia sudah secara prosedural.

Terkait deskripsi permasalahan tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian berikut : **“Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis *Articulate Storyline 3* terhadap Kemampuan Representasi Matematis dan Motivasi Belajar Siswa “**.

C. Identifikasi Masalah

Berkaitan dengan latar belakang masalah akan dibuat identifikasi masalahnya yakni seperti berikut :

1. Guru belum menggunakan media *Articulate Storyline 3*.
2. Kemampuan representasi matematis siswa masih rendah.
3. Motivasi belajar siswa masih rendah.

D. Batasan Masalah

Pembatasan masalah bertujuan agar dalam penelitian yang akan dilakukan lebih terarah, maka dari itu penulis dapat memfokuskan masalah-masalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilaksanakan di kelas VIII SMPN 3 Jati Agung tahun ajaran 2020/2021.
2. Penulis menggunakan media pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3* terhadap kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar siswa.

¹⁸ Deni Sapitri, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Articulate Storyline* Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X SMA,” *Seminar Nasional: Jambore Konseling* 3 00, no. 00 (2017).

E. Rumusan Masalah

Dari uraian pembatasan masalah, maka penulis dapat rumuskan permasalahan dalam penelitian ini, sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran media *Articulate Storyline 3* dengan media keterampilan dasar ?
2. Apakah terdapat perbedaan motivasi belajar siswa yang mengikuti pembelajaran media *Articulate Storyline 3* dengan media keterampilan dasar ?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar siswa yang mengikuti pembelajaran media *Articulate Storyline 3* dengan media keterampilan dasar ?

F. Tujuan Penelitian

Tujuan kegunaan dari penelitian ini, adalah :

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan representasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran media *Articulate Storyline 3* dengan media keterampilan dasar.
2. Untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar siswa yang mengikuti pembelajaran media *Articulate Storyline 3* dengan media keterampilan dasar.
3. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar siswa yang mengikuti pembelajaran media *Articulate Storyline 3* dengan media keterampilan dasar.

G. Manfaat Penelitian

1. Guru

Memperoleh alternatif media pembelajaran dalam melatih kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar siswa.

2. Siswa

Mendapatkan pengalaman belajar yang berbeda bahkan kesempatan guna melatih kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar dengan media pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3*.

3. Sekolah

Menghasilkan ide-ide baru maupun melahirkan semangat dalam meningkatkan mutu pendidikan.

4. Penulis

Untuk pengalaman menulis karya ilmiah dalam pendidikan matematika guna bertambahnya pengetahuan, terutama mengetahui kemampuan representasi matematis dan motivasi siswa setelah diterapkan media pembelajaran *Articulate Storyline 3*.

H. Penelitian Relevan

Penelitian-penelitian yang relevan yang terkait dengan Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis *Articulate Storyline 3* terhadap kemampuan representasi Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa yakni :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Robert Wilechansky, Marissa Burgermaster, Deborah Jones dan Dabid Seres yang berjudul “*Obesity, Diet, and Exercise Education for the Primary Care Clerkship Using an Articulate Storyline 2 e-Learning Module*”. dari penelitian yang dilakukan bisa disimpulkan bahwa media pembelajaran berpengaruh untuk meningkatkan pemahaman siswa. Persamaan dalam penelitian ini, sama-sama menggunakan *Articulate Storyline*, hanya saja pada penelitian Robert Wilechansky Dkk berdasarkan pada pemahaman, tentang obesitas, diet dan olahraga sedangkan penelitian diteliti berdasarkan representasi matematis siswa.

2. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Nanang Priatna yang berjudul “*The Application of Brain-Bases Learning Principles Aided by GeoGebra to Improve Mathematical Representation*”

Ability “. Pada analisis data diketahui bahwa siswa yang diberikan pelajaran matematika mengalami kenaikan kemampuan representasi matematis. Persamaan dalam penelitian terdapat dalam kemampuan representasi matematis dan perbedaannya adalah penelitian Nanang Pranata menggunakan aplikasi *GeoGebra* sedangkan pada penelitian ini menggunakan aplikasi *Articulate Storyline 3*.

3. Sebuah penelitian yang berjudul “Pemberdayaan Guru melalui Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif dengan Aplikasi *Articulate Storyline*“ yang diteliti oleh Darnawati, Jamiludin, La Batia, Irawaty dan Salim. Dari hasil pengamatan menunjukkan bahwa para guru mengalami kemajuan dalam setiap tahapan kegiatan. Kesamaan penelitian ini dengan penelitian Darnawati dkk dilihat dari *Articulate Storyline* sedangkan perbedaannya terlihat dari pemberdayaan guru dan motivasi belajar siswa.

I. Sistematika Penulisan

Sistematika penelitian ini merupakan gambaran umum mengenai isi dari keseluruhan pembahasan, yang bertujuan untuk memudahkan pembaca dalam mengikuti alur pembahasan yang terdapat dalam penelitian skripsi ini. Sistematika penelitian sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pendahuluan terdiri dari : Penegasan Judul, Latar Belakang Masalah, Identifikasi Masalah, Batasan Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Penelitian Relevan dan Sistematika Penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

Landasan teori terdiri dari Kajian Teori, Kerangka Berpikir dan Pengajuan Hipotesis.

BAB III : METODE PENELITIAN

Metode penelitian, terdiri dari : Waktu dan Tempat Penelitian, Pendekatan dan Jenis Penelitian,, Populasi, Sampel, dan Teknik Pengumpulan Data, Definisi Operasional Variabel, Instrumen Penelitian, Uji Coba Instrumen Penelitian, Teknik Analisis Data.

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang paparan hasil penelitian, terdiri dari : Data Amatan, Analisis Data Hasil Penelitian dan Pembahasan.

BAB V : PENUTUP

Berisi tentang Kesimpulan dan Saran



BAB II

LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

Gerlach dan Ely mendefinisikan media jika dimengerti dengan garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membentuk keadaan yang membuat siswa bisa mendapatkan wawasan, keterampilan, atau sikap. Artian ini, guru, buku teks, dan lingkungan sekolah ialah media.¹⁹

Pemikiran dari Miarso yaitu media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan, yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa untuk belajar dalam suatu proses belajar mengajar, pesan yang disalurkan oleh media dari sumber pesan ke penerima pesan itu ialah materi pelajaran.²⁰

Asosiasi Pendidikan Nasional memiliki pengertian media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar dan dibaca.²¹

Pada definisi-definisi tersebut maka penulis menyimpulkan bahwa Media Pembelajaran adalah sarana atau perantara informasi yang dapat merangsang siswa untuk mempunyai kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar dalam proses kegiatan pembelajaran.

¹⁹ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, 1st–14th ed. (Jakarta: Rajawali Pers, 2011).3.

²⁰ Giri Wiarto, *Media Pembelajaran Dalam Pendidikan Jasmani*, 1st ed. (Yogyakarta, 2016).2.

²¹ Arief S. (dkk) Sadiman, *Media Pendidikan*, ed. Arief S Sadiman, 1st–13th ed. (Jakarta: Rajawali Pers, 2009).7.

Fungsi dan manfaat media pembelajaran

Secara umum media pengajaran mempunyai fungsi sebagai berikut :

1. Menerangkan penyajian pesan supaya tidak terlalu verbalitas, hingga memudahkan siswa guna paham akan pesan tersebut.
2. Membereskan keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indra.
3. Menarik perhatian siswa ketika proses belajar dan mengajar.
4. Menimbulkan dorongan belajar pada siswa.
5. Memungkinkan terjadinya interaksi yang lebih langsung antara siswa dengan lingkungan dan faktanya.²²

Manfaat media diterangkan oleh Sudjana dan Rivai ketika proses belajar siswa, yakni :

1. Akan lebih menarik perhatian siswa ketika pembelajaran hingga melahirkan semangat belajar.
2. Akan lebih jelas makna bahan pembelajaran sehingga bisa lebih dimengerti, dikuasai dan tujuan tercapai oleh siswa.
3. Siswa bisa lebih banyak melaksanakan aktivitas belajar tidak hanya mendengarkan uraian guru, tapi kegiatan lain misalkan mengamati, melaksanakan, mendemonstrasikan dan lain-lain.²³

2. Media Pembelajaran berbasis Articulate Storyline

Robert Gagne yang menyatakan bahwasannya teknologi pembelajaran berkaitan pada studi dan penciptaan keadaan belajar yang berhasil berupa kemampuan dan mutu seorang pembelajar (*learner*) berkaitan hal misalnya kemampuan pandang (*visual*) dan dengar (*auditory*), termasuk kemampuan menangkap yang terucap

²² Daryanto, *Media Pembelajaran*, 1st ed. (Bandung: Satu Nusa, 2010).5.

²³ Syafrudin Nurdin, *Kurikulum Pembelajaran*, ed. Adrianto, 1st ed. (Jakarta: Rajawali Pers, 2016).120-121.

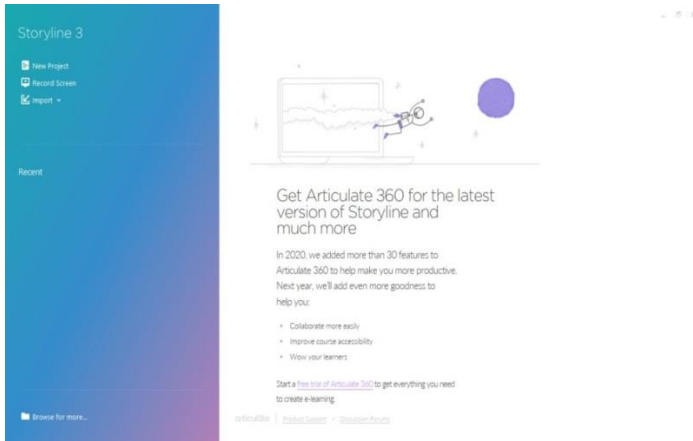
dan tertulis, dan lainnya. Keadaan lain yang termasuk bagian yang besar yakni kondisi yang berbasis media meliputi jenis penyajian yang disampaikan kepada para pembelajar, dengan penjadwalan, pengurutan, dan pengorganisasiannya.

Teori dan praktik pada desain, pengembangan, pemanfaatan, pengolahan, penilaian proses dan sumber dalam belajar disebut dengan teknologi pembelajaran. Tujuannya yakni untuk mengacu (merangsang) dan memicu (menumbuhkan) belajar. Ungkapan ini dipilih guna memberi tekanan dalam hasil belajar dan menerangkan bahwasannya belajar ialah tujuannya sedangkan pembelajaran yaitu sarana dalam mencapai tujuan tersebut. Belajar yang bisa terlihat dengan adanya perubahan terhadap pengetahuan, keterampilan ataupun sikap, yakni kriteria atau ukuran pembelajaran. Pada pengertian disebutkan belajar menyangkut adanya perubahan yang relatif permanen terhadap pengetahuan atau perilaku seseorang sebab pengalaman.²⁴

Articulate Storyline adalah alat e-learning (perangkat lunak) yang dapat digunakan untuk membantu membangun konten interaktif (pembelajaran). Merencanakan proyek *Articulate Storyline 3*, menggunakan semua alat dan elemen yang berbeda untuk membuat presentasi dan kemudian menerbitkan proyek baru.²⁵

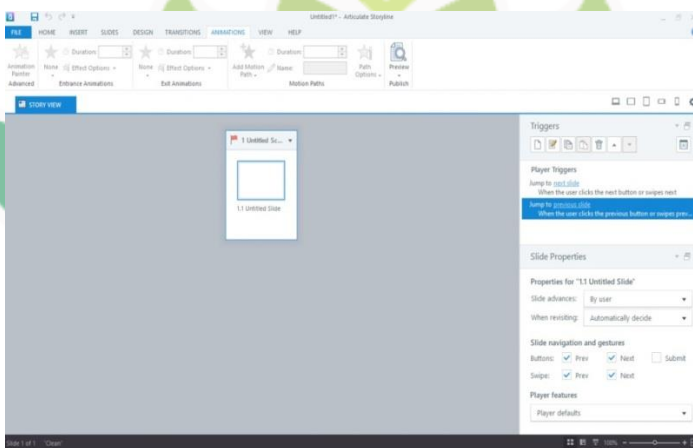
²⁴ Dr. Hamzah B. Uno, *Teknologi Komunikasi & Informasi Pembelajaran*, ed. Fatna Yustianti, 1st ed. (Jakarta: Bumi Aksara, 2011).28.

²⁵ Priankalia Arwanda, Sony Irianto, and Ana Andriani, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Menggunakan Articulate Storyline 2 Pada Mata Pelajaran Ips Materi Keadaan Alam Indonesia Kelas Vii Tahun Ajaran 2016/2017 Di Mts Negeri Sumbang Kabupaten Banyumas," *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 4, no. 2 (2020): 193.



Gambar 2.1

Tampilan Awal *Articulate Storyline 3*



Gambar 2.2

Lembar Kerja *Articulate Storyline 3*

Keunggulan *Articulate Storyline 3*

Keunggulan yang dimiliki oleh aplikasi ini adalah gambar yang ditampilkan tiga dimensi, aplikasi gratis, dapat dibuat sendiri dengan mudah baik yang berpengalaman maupun pemula, menghemat waktu, dapat didistribusikan berbagai *platform e-learning*, mendukung pembelajaran berbasis *game* karena bersifat

interaktif konten dapat berupa gabungan dari teks, gambar, grafik, suara, animasi, video, dapat memasukkan beberapa bentuk file seperti *powerpoint*, *flash*, video dan sebagainya, terdapat aplikasi pembuatan *quiz* tanpa mengimport dari file yang berada diluar. Memberikan konten yang interaktif karena lebih melibatkan siswa dalam pembelajaran.

Hasil publikasi dapat dijalankan melalui : Deskop, berupa file aplikasi (.exe) web browser berupa file HTML 5 *smartphone* Android, dengan mengkonversikannya menjadi APK LMS (*Learning Management System*) seperti *mobile*, berupa file SCORM, memiliki ukuran file hasil publikasi maupun konveksi APK yang relatif kecil sehingga ringan dipasang di *smartphone*.

3. Kemampuan Representasi Matematis

Representasi itu dilaksanakan untuk mendukung pemahaman seluruh siswa antar beragam konsep matematis yang berhubungan, dan saat penerapan konsep matematika dengan keadaan masalah realistik lewat pemodelan dalam bentuk lain berbentuk simbol.²⁶

Beetlestone mengatakan bahwa representasi merupakan kreatifitas yang melibatkan pengungkapan atau pengekspresikan gagasan dan perasaan serta penggunaan berbagai macam cara untuk melakukannya.²⁷

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman matematis. Kemampuan Representasi matematis merupakan fokus utama dalam mengkonstruksi pengetahuan dan pemahaman siswa dalam memahami suatu konsep matematika.²⁸

²⁶ Wahyuni Septia, "Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Dan Self Esteem Siswa Sekolah Menengah Pertama Dengan Menggunakan Model Pembelajaran ARIAS," *Tesis PPS UPI*, 2012, 55.

²⁷ F Beetlestone, *Creative Learning* (Philadelphia: Open Univercity Press, 2012).

²⁸ Hani Handayani, "Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman Dan Representasi Matematis Siswa Sekolah Dasar,"

Kemampuan menyajikan ulang dari notasi, simbol, tabel, gambar, grafik, diagram, persamaan atau ekspresi matematis lainnya dengan bentuk lain disebut kemampuan representasi matematis. Kemampuan representasi matematis berawal dapat dari representasi visual, gambar, teks tertulis, persamaan atau ekspresi matematis.

Berlandaskan sebagian definisi di atas penulis mengambil kesimpulan bahwa kemampuan representasi matematis yakni kemampuan yang menyajikan pembelajaran dari representasi visual, gambar, simbol, notasi, tabel ke dalam bentuk lain.²⁹

Representasi yang dimunculkan oleh siswa ialah ungkapan berupa gagasan matematika yang siswa tampilkan upaya dalam menemukan sebuah jalan keluar dari masalah yang dihadapi. *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) menetapkan standar representasi dalam rancangan pembelajaran mulai pra-TK hingga 12 SMA yakni:

- 1) Membuat dan menggunakan representasi untuk mengatur, mencatat, dan mengkomunikasikan ide-ide matematika;
- 2) Menentukan, penerapan, serta menerjemahkan setiap representasi matematika guna terpecahkannya permasalahan;
- 3) Memakai representasi dalam memodelkan, menginterpretasikan fenomena fisik, sosial, serta matematika.³⁰

Secara lebih rinci, indikator kemampuan representasi matematis menurut Mudzakkir sebagai berikut :

Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang 1, no. 1 (2015): 142–49, <https://doi.org/10.36989/didaktik.v1i1.20>.

²⁹ Kartini, “Peranan Representasi Dalam Pembelajaran Matematika,” *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2009, 361–71.

³⁰ National Council of Teacher of Mathematics, “Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics,” *National Council of Teacher of Mathematics*, 2000.

Tabel 2.1
Indikator Kemampuan Representasi Matematis³¹

No	Indikator	Aspek
1.	Menyajikan data atau informasi dari suatu masalah representasi gambar	<ul style="list-style-type: none"> a. Tidak menyajikan data atau informasi dari suatu masalah representasi gambar b. Menyajikan data atau informasi dari suatu masalah representasi gambar salah c. Menyajikan data atau informasi dari suatu masalah representasi gambar sedikit benar d. Menyajikan data atau informasi dari suatu masalah representasi gambar hampir benar/ mendekati benar e. Menyajikan data atau informasi dari suatu masalah representasi gambar dengan benar
2.	Menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi matematis	<ul style="list-style-type: none"> a. Tidak menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi matematis b. Menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi matematis tetapi penyelesaian salah c. Menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi matematis tetapi penyelesaiannya sedikit benar d. Menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi matematis hampir benar/ mendekati benar e. Menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi matematis

³¹ Karunia (dkk) Eka Lestari, *Penelitian Pendidikan Matematika*, ed. Anna, 3rd ed. (Bandung: PT Refika Aditama, 2018).84.

		dengan benar
3.	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata	<p>a. Tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata</p> <p>b. Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata salah</p> <p>c. Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata sedikit benar</p> <p>d. Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata hamper benar/ mendekati benar</p> <p>e. Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata dengan benar</p>

4. Motivasi Belajar

a. Pengertian Motivasi Belajar

Motivasi menurut Mc. Donald yang mengatakan bahwa motivasi merupakan suatu perubahan energi di dalam pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya afektif (perasaan) dan reaksi untuk mencapai tujuan.³² Menurut Gagne belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses dimana suatu organisasi berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman.³³

Terhadap masalah belajar, Gagne memberikan dua definisi, yaitu :

³² Kompri, *Motivasi Pembelajaran Perspektif Guru Dan Siswa*, ed. Adriyani Kamsyach, 1st ed. (Bandung: PT Remaja Roskadarya, 2016).229.

³³ Ratna Wilis Dahar, *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran*, ed. Yayat Sri Hayati (Bandung: Erlangga, 2011).2.

1. Belajar ialah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku.
2. Belajar adalah penguasaan atau keterampilan yang diperoleh dari instruksi.

Belajar berarti antara lain berusaha mengetahui hal-hal baru, teknik baru, metode baru, cara berpikir baru, dan bahkan juga perilaku baru. Salah satu bentuk nyata dari telah belajarnya seseorang adalah perubahan dalam persepsi, perubahan dalam kemauan, perubahan dalam tindak tanduk dan sebagainya.³⁴

Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Motivasi adalah suatu dorongan dari dalam individu untuk melakukan suatu tindakan dengan cara tertentu sesuai dengan tujuan yang direncanakan. Motivasi disini merupakan alat kejiwaan untuk bertindak sebagai daya gerak atau daya dorong untuk melakukan pekerjaan.

Motivasi belajar yakni semua yang bisa memotivasi siswa saat belajar. Tanpa motivasi belajar, seorang siswa tidak akan belajar dan akhirnya keberhasilan Ketika belajar tidak akan tercapai. Terdapat dua jenis motivasi saat belajar, ialah :

1. Motivasi instrinsik, yakni motivasi internal dari dalam diri untuk melakukan sesuatu. Misalnya, siswa mempelajari matematika karena dia menyenangi pelajaran tersebut.
2. Motivasi ekstrinsik, yakni motivasi melakukan sesuatu karena pengaruh eksternal. Faktor yang memengaruhi motivasi secara eksternal adalah : a. karakteristik tugas, b. insentif, c. perilaku guru dan d. pengaturan pembelajaran.

³⁴ Sondang P Siagian, *Teori Motivasi Dan Aplikasinya* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004).106.

Pada definisi-definisi tersebut penulis menyimpulkan bahwa motivasi belajar siswa adalah segala upaya yang dapat memotivasi siswa untuk giat belajar. Fungsi motivasi adalah untuk mendorong manusia untuk berbuat, menentukan arah perbuatan, untuk mencapai tujuan dan menyeleksi perbuatan yakni perbuatan yang akan dikerjakan. Menurut Hamalik fungsi motivasi meliputi :

1. Menumbuhkan dorongan tingkah laku atau sebuah perbuatan. Tanpa motivasi maka tidak akan ada sebuah perbuatan misalnya belajar.
2. Guna motivasi dalam pengarah maksudnya perbuatan pencapaian tujuan yang diinginkan itu diarahkan.
3. Motivasi sebagai penggerak.³⁵

Pada kegiatan belajar, motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan, menjamin kelangsungan dan memberikan arah kegiatan belajar, sehingga diharapkan tujuan dapat tercapai.

b. Jenis – jenis Motivasi Belajar

Woodworth mengelompokkan motif-motif atas tiga bagian yakni:

1. Keperluan *organis*, yakni motif-motif yang berkaitan pada bagian dalam tubuh.
2. Motif darurat ialah timbulnya motif bila keadaan menuntut tindakan aktivitas yang cepat dan kuat dari luar kita.
3. Motif *objektif*, yakni motif yang pengarahannya pada sebuah objek atau tujuan tertentu disekitar kita. Adanya motif ini karena dorongan dalam diri.³⁶

³⁵ Martinis Mukhtar; Yamin, *Metode Pembelajaran Yang Berhasil* (Jakarta: Nimas Multima, 2006).158-159.

³⁶ Dr. Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi Dan Pengukurannya: Analisis Di Bidang Pendidikan*, 1st ed. (Jakarta: Bumi Aksara, 2011).23.

c. Indikator Motivasi Belajar

Sardiman mengemukakan bahwa indikator motivasi belajar adalah sebagai berikut :

1. Tekun menghadapi tugas.
2. Ulet dalam menghadapi kesulitan.
3. Menunjukkan minat
4. Senang bekerja mandiri
5. Cepat bosan pada tugas-tugas rutin
6. Dapat mempertahankan pendapatnya
7. Tidak mudah melepas hal yang diyakini
8. Senang mencari dan memecahkan masalah³⁷

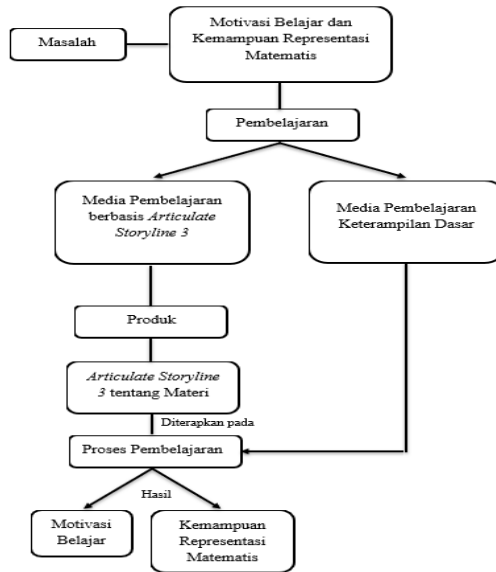
B. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan suatu pemikiran yang memiliki alur kemudian akan menggambarkan proses dalam memecahkan masalah penulis. Alur menjelaskan mekanisme kerja yang saling berkesinambungan secara singkat. Agar penelitian berjalan diarah yang benar, maka penulis dipersilahkan berteori sesuai dengan lingkup permasalahan yang dikajinya.³⁸

Kerangka berfikir dipaparkan dalam bagan berikut:

³⁷ Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, 1st ed. (Depok: PT RAJAGRAFINDO PERSADA, 2018).83.

³⁸ Nia Kasmadi; Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*, 3rd ed. (Bandung: Alfabeta, 2017).46.



Gambar 2.3 Kerangka Berpikir

C. Pengujian Hipotesis

Hipotesis merupakan pernyataan yang kebenarannya masih diragukan serta perlu adanya pembuktian yang nyata.³⁹ Ia merupakan suatu pernyataan dalam bentuk sederhana dari dugaan relatif penelitian tentang suatu hubungan antara variabel-variabel yang diteliti.⁴⁰ Terkait uraian tersebut maka hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah dalam penelitian. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hipotesis teoritis

- a) Untuk mengetahui perbedaan kemampuan representasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran media *Articulate Storyline 3* dengan media keterampilan dasar.

³⁹ Abu Nurbuko, Cholid; Achmadi, *Metodologi Penelitian*, 6th ed. (Jakarta: Bumi Aksara, 2018).28.

⁴⁰ Ucu A.Maolani, Rukaesih; Cahyana, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, 1st ed. (Jakarta: Rajawali Pers, 2016).32.

b) Untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar siswa yang mengikuti pembelajaran media *Articulate Storyline 3* dengan media keterampilan dasar.

c) Untuk mengetahui perbedaan kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar siswa yang mengikuti pembelajaran media *Articulate Storyline 3* dengan media keterampilan dasar.

2. Hipotesis statistik

a) $H_{0A}: \alpha_1 = \alpha_2$ (tidak terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran media *Articulate Storyline 3* dengan media keterampilan dasar)

$H_{0A}: \alpha_1 \neq \alpha_2$ (terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran media *Articulate Storyline 3* dengan media keterampilan dasar)

b) $H_{0B}: \beta_1 = \beta_2$ (tidak terdapat perbedaan motivasi belajar siswa yang mengikuti pembelajaran media *Articulate Storyline 3* dengan media keterampilan dasar)

$H_{0B}: \beta_1 \neq \beta_2$ (terdapat perbedaan motivasi belajar siswa yang mengikuti pembelajaran media *Articulate Storyline 3* dengan media keterampilan dasar)

c) $H_{0AB}: \alpha\beta_{ij} = 0$ (tidak terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar siswa yang mengikuti pembelajaran media *Articulate Storyline 3* dengan media keterampilan dasar)

$H_{0AB}: \alpha\beta_{ij} \neq 0$ (terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar siswa yang mengikuti pembelajaran media *Articulate Storyline 3* dengan media keterampilan dasar)



DAFTAR PUSTAKA

- A.Maolani, Rukaesih; Cahyana, Ucu. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. 1st ed. Jakarta: Rajawali Pers, 2016.
- Ali, Mohammad; Asrori, Mohammad. *Metodologi & Aplikasi Riset Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2014.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. 3rd ed. Jakarta: Rineka Cipta, 2014.
- Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. 1st–14th ed. Jakarta: Rajawali Pers, 2011.
- Arwanda, Priankalia, Sony Irianto, and Ana Andriani. “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Menggunakan Articulate Storyline 2 Pada Mata Pelajaran Ips Materi Keadaan Alam Indonesia Kelas Vii Tahun Ajaran 2016/2017 Di Mts Negeri Sumbang Kabupaten Banyumas.” *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 4, no. 2 (2020): 193.
- B. Uno, Dr. Hamzah. *Teknologi Komunikasi & Informasi Pembelajaran*. Edited by Fatna Yustianti. 1st ed. Jakarta: Bumi Aksara, 2011.
- . *Teori Motivasi Dan Pengukurannya: Analisis Di Bidang Pendidikan*. 1st ed. Jakarta: Bumi Aksara, 2011.
- Beetlestone, F. *Creative Learning*. Philadelphia: Open Univercity Press, 2012.
- Budiyono. *Statistik Untuk Penelitian*. 2nd ed. Sebelas Maret University Press, 2015.
- Daryanto. *Media Pembelajaran*. 1st ed. Bandung: Satu Nusa, 2010.
- Eka Lestari, Karunia (dkk). *Penelitian Pendidikan*. Edited by Anna. 3rd ed. Bandung: PT Refika Aditama, 2018.
- Goldin, G.A. “Representation in Mathematical Learning and Problem Solving.” *Handbook of Internasional Research in Mathematics Education*, 2002, 197–218.

- Hamzah, Ali. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. 1st ed. Jakarta: Rajawali Pers, 2014.
- Handayani, Hani. “Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman Dan Representasi Matematis Siswa Sekolah Dasar.” *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang* 1, no. 1 (2015): 142–49. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v1i1.20>.
- Kartini. “Peranan Representasi Dalam Pembelajaran Matematika.” *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2009, 361–71.
- Kasmadi; Siti Sunariah, Nia. *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*. 3rd ed. Bandung: Alfabeta, 2017.
- Kompri. *Motivasi Pembelajaran Perspektif Guru Dan Siswa*. Edited by Adriyani Kamsyach. 1st ed. Bandung: PT Remaja Roskadarya, 2016.
- Kunandar. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Kurikulum 2013)*. 1st ed. Jakarta: Rajawali Pers, 2015.
- Kusaeri; Suprananto. *Pengukuran Dan Penilaian Pendidikan*. 1st ed. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- McCoy, L.P; Baker, T.H;& Little, L.S. “Using Multiple Representation to Communicate: An Algebra Challenge.” *Communicate in Mathematics, K-12 and Beyond*, no. Natl. Counc. Teach. Math. (1996): 40–44.
- Mudzakir, Ahmad; Sutrisno, Joko. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: CV.Pustaka Setia, 2006.
- Mukhtar; Yamin, Martinis. *Metode Pembelajaran Yang Berhasil*. Jakarta: Nimas Multima, 2006.
- Narbuko, Cholid; Achmadi, Abu. *Metodologi Penelitian*. 6th ed. Jakarta: Bumi Aksara, 2018.
- National Council of Teacher of Mathematics. “Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics.” *National*

- Council of Teacher of Mathematics*, 2000.
- Nazir, Moh. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2014.
- Netriwati; Lena, Mai Sri. *Metode Penelitian Matematika & Sains*. Edited by Netriwati. Bandar Lampung, 2019.
- Netriwati dan Mai Sri Lena. *Media Pembelajaran Matematika*. Edited by Muhammad Yasin. 1st ed. CV. GEMILANG, 2017.
- Novalia; Syazali, Muhammad. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja (AURA), 2014.
- Nurdin, Syafrudin. *Kurikulum Pembelajaran*. Edited by Adrianto. 1st ed. Jakarta: Rajawali Pers, 2016.
- Oktavia, Yanti. “Usaha Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Kreativitas Guru Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar.” *Jurnal Administrasi Pendidikan* 2, no. 1 (2014): 808–31. <https://bit.ly/2kYmc23>.
- P Siagian, Sondang. *Teori Motivasi Dan Aplikasinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004.
- Pitajeng. *Pembelajaran MATEMATIKA Yang Menyenangkan*. 1st ed. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2015.
- Purwanto, M.Ngalim. *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013.
- Rahmawati, Nurina Kurniasari. “Implementasi Teams Games Tournaments Dan Number Head Together Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Matematis.” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2017. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.1585>.
- Rasyid, Harun; Mansur. *Penelitian Hasil Belajar*. Bandung: CV. Wacana Prima, 2008.
- Sadiman, Arief S. (dkk). *Media Pendidikan*. Edited by Arief S Sadiman. 1st–13th ed. Jakarta: Rajawali Pers, 2009.
- Sanjaya, Wina. *Penelitian Pendidikan*. 1st ed. Jakarta: Prenada Media Group, 2013.

- Sapitri, Deni. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Articulate Storyline Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X SMA." *Seminar Nasional: Jambore Konseling 3 00*, no. 00 (2017).
- Sardiman. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. 1st ed. Depok: PT RAJAGRAFINDO PERSADA, 2018.
- Saregar, Yuberti Antomi. *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja (AURA), 2017.
- Sari, Putri Iman, Gunawan Gunawan, and Ahmad Harjono. "Penggunaan Discovery Learning Berbantuan Laboratorium Virtual Pada Penguasaan Konsep Fisika Siswa." *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi 2*, no. 4 (2017): 176. <https://doi.org/10.29303/jpft.v2i4.310>.
- Septia, Wahyuni. "Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Dan Self Esteem Siswa Sekolah Menengah Pertama Dengan Menggunakan Model Pembelajaran ARIAS." *Tesis PPS UPI*, 2012, 55.
- Siregar, Syofian. *Statistik Deskriptif Untuk Penelitian*. Jakarta: Rajawali Pers, 2018.
- Subagyo, Joko. *Metode Penelitian Dalam Teori & Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2011.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers, 2017.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. 9th ed. Bandung: Alfabeta, 2010.
- . *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Sujarweni, Wiratna. *Metode Penelitian Lengkap, Praktis Dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014.
- Sukardi. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi Dan Praktiknya*. 17th ed. Jakarta: Bumi Aksara, 2018.
- Sumartini, Tina Sri. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah

Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah.”
Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 2018.
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.270>.

Supranto, Johaness; Abdullah, Syahfirin. *Pengantar Statistika: Untuk Berbagai Bidang Ilmu*. Jakarta: PT RAJAGRAFINDO PERSADA, 2011.

Surapranata, Sumarna. *Analisis, Validitas, Reliabilitas Dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010.

Usman, Husaini; Akbar, Purnomo Setiady. *Pengantar Statistika*. 2nd ed. Jakarta: Bumi Aksara, 2011.

Wiarso, Giri. *Media Pembelajaran*. 1st ed. Yogyakarta, 2016.

Wilis Dahar, Ratna. *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran*. Edited by Yayat Sri Hayati. Bandung: Erlangga, 2011.



