

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBANTUAN APLIKASI
GOOGLE SKETCH UP TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS
PESERTA DIDIK DITINJAU DARI MINAT BELAJAR**

SKRIPSI

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



Pembimbing I : Dr. Ruhban Masykur, M.Pd

Pembimbing II : Fredi Ganda Putra, M.Pd

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

ABSTRAK

PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBANTUAN APLIKASI GOOGLE SKETCH UP TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS PESERTA DIDIK DITINJAU DARI MINAT BELAJAR

Masalah yang terjadi dilapangan adalah Guru Matematika VIII SMPN 19 Bandar Lampung tersebut disebabkan karena media pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang mampu untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa, sehingga dibutuhkan suatu inovasi dalam penggunaan media pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan tersebut. Berdasarkan hasil pra penelitian diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa khususnya siswa kelas VIII SMPN 19 Bandar Lampung masih tergolong dalam kategori rendah. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari media pembelajaran aplikasi *Google Sketch Up* dan minat belajar terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis *Quasy Eksperimental Design* dengan menggunakan *post-test only control*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 19 Bandar Lampung. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII F sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan dengan media konvensional dan VIII G sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan media *Google Sketch Up*. Teknik pengambilan sample dilakukan dengan cara *Random Sampling* yaitu teknik pengambilan sample yang dilakukan secara acak. Pengambilan data dilakukan dengan cara pemberian soal *post-test* kemampuan koneksi matematis siswa dan angket minat belajar. Uji analisis yang digunakan adalah analisis variansi dua jalan (ANOVA) dengan taraf signifikansi 5% diperoleh hasil $F_{hitung} = 16,981$ dan $F_{tabel} = 3,156$ atau $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga H_{0A} ditolak, $F_{hitung} = 16,755$ dan $F_{tabel} = 4,007$ atau $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga H_{0B} ditolak $F_{hitung} = 22,950$ dan $F_{tabel} = 3,156$ atau $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga H_{0AB} diterima. Berdasarkan pada hasil penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa: (1) terdapat pengaruh media pembelajaran *Google Sketch Up* terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik dan media pembelajaran *Google Sketch Up* lebih baik dari media pembelajaran konvensional, (2) terdapat pengaruh antara peserta didik yang memiliki minat belajar tinggi, sedang dan rendah terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik. Semakin tinggi minat belajar peserta didik maka semakin baik kemampuan koneksi matematis peserta didik, (3) tidak terdapat interaksi antara media pembelajaran *Google Sketch Up* dan minat belajar terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik.

Kata Kunci : Media Pembelajaran *Google Sketch Up*, Minat Belajar dan Kemampuan Koneksi Matematis



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

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

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Media Pembelajaran Berbantuan Aplikasi Google Sketch Up terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Minat Belajar Peserta Didik

Nama : Prana Suhandha
NPM : 1611050359
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

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

Pembimbing I

Dr. Ruhban Masykur, M.Pd
NIP. 196604021995031001

Pembimbing II

Fredi Ganda Putra, M.Pd
NIP. 199009152015031004

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

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



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 MEDIA PEMBELAJARAN BERBANTUAN APLIKASI GOOGLE SKETCH UP TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DITINJAU DARI MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII SMPN 19 Bandar Lampung** disusun oleh: **Prana Suhanda, NPM. 1611050359**, Jurusan: Pendidikan Matematika telah diujikan pada sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: **Senin, 07 Desember 2020 pukul 13.00 s.d 15.00 WIB.**

TIM MUNAQASAH

Ketua : **Dr. Nanang Supriadi, M.Sc.**

Sekretaris : **Wawan Gunawan, M.Kom.**

Pembahas Utama : **Mujib, M.Pd.**

Pembahas I : **Dr. Rubhan Masykur, M. Pd.**

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

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. Hj. Nurya Diana, M.Pd

NPM. 19640828198803 2 002

MOTTO

لَكُمْ دِينُكُمْ وَلِيَ دِينِ

“Untukmu agamamu, dan untukku agamaku”

(QS. Al-Kafirun:6)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahil'alamin... Dengan kerendahan hati dan rasa syukur kehadiran Allah SWT, kupersembahkan karya sederhana ini sebagai tanda bakti atas cinta kasih sayang untuk :

1. Kedua Orang Tuaku tercinta, Ayahanda Robert P. H, Alm. Ibunda Siti Zubaida, yang telah bersusah payah membesarkan, mendidik, dan membiayai selama menuntut ilmu serta selalu memberiku dorongan, semangat, doa, nasehat, cinta dan kasih sayang yang tulus untuk keberhasilanku. Engkaulah figur istimewa dalam hidup ku.
2. Kedua adikku tersayang Anisa Maharani dan Venny Nur Aisyah Pujayanti, yang senantiasa memberikan motivasi demi tercapainya cita-citaku, semoga Allah berkenan mempersatukan kita sekeluarga kelak di akhirat.



RIWAYAT HIDUP

Prana Suhandi dilahirkan di Bandung pada tanggal 24 Februari 1998. Anak pertama dari 3 bersaudara dari pasangan Bapak Robert P.H dan Ibunda Siti Zubaida.

Pendidikan peneliti dari Sekolah Dasar (SD) Negeri 3 Perumnas Way Kandis lulus pada tahun 2010. Kemudian dilanjutkan pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 19 Bandar Lampung lulus pada tahun 2013. Kemudian dilanjutkan kembali pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMAS) YP UNILA lulus pada tahun 2016. Kemudian pada tahun 2016 melanjutkan pendidikan kejenjang perguruan tinggi di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika kelas H. Penulis mengikuti kuliah ta'aruf (KULTA) di UIN Raden Intan Lampung dan selanjutnya mengikuti perkuliahan sampai semester akhir. Pada bulan Juli 2019, penulis mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sidomukti, Tanjung Sari, Kabupaten Lampung Selatan. Pada bulan Oktober 2020, penulis melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 19 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillahirobbil'alamins segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung. Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak menerima bantuan dan bimbingan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya.
2. Bapak Dr. Nanang Supriyadi, M.Sc, selaku ketua jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Dr. Ruhban Masykur, M.Pd selaku pembimbing I dan Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (khususnya jurusan Pendidikan Matematika) yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
5. Para sahabat-sahabatku Eka Rahayu, Dinda Kusuma Dewi, S.E., Febriani Dwi Putri, S.Tr., Ramayudha Dwi Aji G, S.Pd., Eko Susanto, S.Pd., M.Sandy Ramandhani, S.Pd., Rolib, S.Pd., Ahmad Abdul Aziz, S.Pd. dan masih banyak lagi.

6. Teman-teman seperjuangan jurusan pendidikan Matematika angkatan 2016 khususnya kelas H dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis, namun telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan Tim KKN 78, Tim PPL 54 dan teruntuk Keluarga Besar Desa Sidomukti tempat penulis KKN yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh peneliti yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan rahmat dan hidayah-Nya sebagai balasan atas bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Demikian skripsi ini penulis buat, semoga dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan umumnya para pembaca, atas bantuan dan partisipasinya yang diberikan kepada penulis semoga menjadi amal ibadah disisi Allah SWT dan mendapatkan balasan yang setimpal. *Aaamiin ya robbal`alamin.*

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Bandar Lampung, 7 Desember 2020

Prana Suhandu
1611050359

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
MOTTO	iii
PERSEMBAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	12
C. Pembatasan Masalah	12
D. Rumusan Masalah	13
E. Tujuan Penelitian	13
F. Manfaat Penelitian	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	15
1. Pendidikan	15
2. Koneksi Matematis.....	16
3. <i>Google Sketch Up</i>	22
4. Minat Belajar	23
B. Penelitian yang Relevan.....	26
C. Kerangka Pikir	32
D. Hipotesis.....	34

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian	36
B. Variabel Penelitian	37
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	37
D. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling	37
E. Teknik Pengumpulan Data	39
F. Instrumen Penelitian	40
G. Pengujian Instrumen Penelitian	43
H. Teknik Analisis Data	48

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data.....	58
1. Tes Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik.....	58
2. Angket minat belajar	62
3. Deskripsi Data Amatan	63
B. Uji Prasyarat.....	65
1. Uji Normalitas.....	65
2. Uji Homogenitas	67
3. Uji Hipotesis Penelitian.....	69
4. Uji Lanjut Metode <i>Scheeffe</i>	71
C. Pembahasan.....	75

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	83
B. Saran.....	83

Daftar Pustaka

DAFTAR PUSTAKA

Lampiran

DAFTAR TABEL

Tabel

Tabel 1.1 Data Nilai Awal Kemampuan Koneksi Matematis.....	11
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian.....	41
Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Angket	42
Tabel 3.3 Rangkuman Analisis Variasi Dua Jalan.....	55
Tabel 4.1 Uji Validitas Konstruk Soal	59
Tabel 4.2 Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	60
Tabel 4.3 Daya Pembeda Item Soal	61
Tabel 4.4 Rangkuman Perhitungan Uji Coba Soal	62
Tabel 4.5 Deskripsi Data Amatan Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen Dan Kontrol	64
Tabel 4.6 Deskripsi Data Amatan Angket Minat Belajar Kelas Eksperimen Dan Kontrol.....	64
Tabel 4.7 Uji Normalitas Kemampuan Koneksi Matematis Siswa.....	65
Tabel 4.8 Uji Normalitas Angket Minat Belajar.....	66
Tabel 4.9 Rekapitulasi Uji Normalitas Posttes Kemampuan Koneksi Matematis Dan Angket Minat Belajar	67
Tabel 4.10 Uji Homogenitas Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.....	68
Tabel 4.11 Uji Homogenitas Angket Minat Belajar Kelas Eksperimen Dan Data Kelas Kontrol.....	69
Tabel 4.12 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan.....	70
Tabel 4.13 Rangkuman Rataan Dan Rataan Marginal.....	71
Tabel 4.14 Rangkuman Uji Komparasi Ganda Antar Kelompok	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

Lampiran 1 Hasil Wawancara Pendidik Dan Peserta Didik.....	90
Lampiran 2 Daftar Nama Responden Uji Coba Soal.....	92
Lampiran 3 Daftar Nama Responden Sample Penelitian.....	93
Lampiran 4 Kisi-Kisi Soal Kemampuan Koneksi Matematis.....	94
Lampiran 5 Soal Uji Coba Tes Kemampuan Koneksi Matematis.....	95
Lampiran 6 Kunci Jawaban Kemampuan Koneksi Matematis.....	97
Lampiran 7 Analisis Validitas Soal Uji Coba Tes.....	103
Lampiran 8 Perhitungan Manual Validitas Tiap Butir Soal.....	105
Lampiran 9 Analisis Reabilitas Butir Soal.....	108
Lampiran 10 Perhitungan Manual Reabilitas Butir Soal.....	111
Lampiran 11 Analisis Tingkat Kesukaran Soal.....	112
Lampiran 12 Perhitungan Manual Tingkat Kesukaran Soal.....	114
Lampiran 13 Analisis Daya Beda Butir Soal.....	116
Lampiran 14 Perhitungan Manual Daya Beda Butir Soal.....	118
Lampiran 15 Uji Normalitas Soal Soal Post-Tes Kelas Eksperimen.....	120
Lampiran 16 Perhitungan Manual Uji Normalitas Soal Kelas Eksperimen.....	122
Lampiran 17 Uji Normalitas Soal Post-Tes Kelas Kontrol.....	123
Lampiran 18 Perhitungan Manual Uji Normalitas Soal Kelas Kontrol.....	125
Lampiran 19 Uji Normalitas Angket Minat Belajar Tinggi.....	126
Lampiran 20 Perhitungan Manual Uji Normalitas Angket Tinggi.....	127

Lampiran 21 Uji Normalitas Angket Minat Belajar Sedang.....	129
Lampiran 22 Perhitungan Manual Normalitas Butir Angket Sedang.....	131
Lampiran 23 Uji Normalitas Butir Angket Rendah.....	132
Lampiran 24 Perhitungan Manual Normalitas Butir Angket Rendah.....	133
Lampiran 25 Uji Homogenitas Soal Post-Tes Kelas Eksperimen Dan Kontrol.....	135
Lampiran 26 Uji Homogenitas Angket Minat Belajar Tingg, Sedang Dan Rendah Kelas Eksperimen Dan Kontrol.....	137
Lampiran 27 Analisis Variansi Dua Arah.....	139
Lampiran 28 Uji Komparasi Ganda Metode Scheff.....	142





BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sesuatu yang memiliki proses pada interaksi yang menyebabkan terjadinya belajar, dengan apa adanya dalam belajar akan terjadilah suatu perkembangan pada jasmani dan mental peserta didik.¹ Berdasarkan itu maka pendidikan bisa dikatakan mempunyai suatu kedudukan akan menjamin dalam memperbaiki serta diangkatnya derajat untuk manusia yang lebih tinggi, hal tersebut sesuai apa yang ada difirman Allah dalam surat Al-Mujadillah ayat 11, yang berbunyi :



يَأَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا وَايْرُفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ (المجادلة: ١١)

Artinya: “Niscaya Allah akan meninggikan derajat orang-orang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.”

Dalam mencerdaskan kehidupan bangsa dan negara peranan pendidikan sangat penting. Pendidikan suatu seseorang mengembangkan kemampuan, sikap

¹Syofa Dwi Saputri, “Pengaruh Model Pembelajaran Example Non Example Berbantuan Poster Comment Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII MTS AL-HIDAYAH SRI KUNCORO TANGGAMUS Tahun Ajaran 2016/2017” 2 (2016): 1.

dan tingkah laku lainnya didalam masyarakat tempat mereka hidup.² Pada dasarnya belajar suatu proses yang terjadi dalam setiap pendidikan. Dalam belajar pendidik dan peserta didik harus siap dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Proses belajar mengajar akan terjadi ketika ada interaksi pendidik dengan peserta didik. Oleh karena itu, belajar dapat terjadi kapan saja dan dimana saja. Salah satu pertanda bahwa pendidikan itu telah terjadi dengan adanya perubahan tingkah laku pada diri peserta didik itu yang mungkin disebabkan oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan, wawasan atau sikapnya.³

Apabila proses belajar itu diselenggarakan secara formal di sekolah-sekolah, tidak lain ini dimaksudkan untuk mengarahkan perubahan pada diri peserta didik secara terencana, baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan, wawasan maupun sikap. Interaksi yang terjadi antara pendidik dan peserta didik selama proses kegiatan pembelajaran maka hal tersebut bisa berhasil dalam melakukan proses kegiatan pembelajaran. Pada umumnya peserta didik tersebut akan terpengaruh pada lingkungan disekitarnya sehingga menimbulkan rasa minat belajar atau tidak.⁴

Minat belajar adalah suatu ketertarikan terhadap suatu pelajaran yang kemudian mendorong individu atau kelompok untuk mempelajari dan menekuni pelajaran tersebut. Namun minat belajar memiliki faktor internal seperti

²Yuni Agsa, Mujib, M.Pd., dan Indah Resti Ayuni, M.Si., "Model Pembelajaran Scramble Dan Time Token Arends (TTA) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik," e-Journal Raden Intan: Jurnal Pendidikan Matematika" 1 (2018): 1.

³Prof. Dr, Azhar Arysad, M.A., *Media Pembelajaran*, Revisi (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), 1.

⁴Ratna Pramudita, "Pengaruh model pembelajaran Quantum Teaching terhadap hasil belajar kognitif peserta didik ditinjau dari kecerdasan majemuk," 2018, 1.

keingintahuan serta motivasi dan eksternal seperti materi pelajaran serta alat pelajaran.⁵ Oleh sebab itu peneliti melakukan penelitian untuk membantu pendidik agar lebih mudah dalam melakukan kegiatan belajar mengajar. Peneliti melakukan penelitian apakah implementasi dari teknologi memiliki pengaruh terhadap peserta didik dan apakah akan meningkatkan minat belajar peserta didik. Inilah inovasi baru dari peneliti untuk mempermudah pendidik dalam melakukan kegiatan belajar mengajar. Hal ini didukung oleh penelitian Febriana Irwanti melakukan model pembelajaran yang digunakan untuk mengajar diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dengan judul efektivitas STAD terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari minat belajar siswa.⁶

Dalam konteks teknologi pembelajaran, inovasi mengacu kepada pemanfaatan teknologi canggih, baik perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*) dalam proses kegiatan belajar mengajar. Tujuan utama aplikasi teknologi baru ini adalah untuk meningkatkan mutu, efektivitas dan efisiensi pembelajaran. Metode dan strategi pembelajaran juga merupakan sebuah inovasi dalam pembelajaran.⁷ Dalam inovasi akan terbentuk sistem kegiatan belajar mengajar yang bermacam-macam, berarahkan untuk pada tujuan dalam meningkatkan belajar yang efektivitas dan efisiensi dalam kegiatan belajar mengajar pada peserta didik.⁸

⁵“Definisi Minat Belajar beserta faktor yang mempengaruhi,” 2020, <https://www.rijal09.com/2016/11/pengertian-minat-belajar.html?m=1>.

⁶Febriana Irwanti, “Efektivitas STAD terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari minat belajar siswa,” 2016, 1.

⁷Drs. Bambang Warsita, M.Pd., *Teknologi Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2015), 297.

⁸Drs. Bambang Warsita, M.Pd., *Teknologi Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2015), 298.

Inovasi pada teknologi pembelajaran bisa dibilang berhasil apabila memiliki efek positif pada saat proses kegiatan belajar kepada peserta didik. Inovasi pada teknologi pembelajaran bisa digunakan dalam salah satu atau pada komponen beberapa dipembelajaran. Pada peserta didik, pendidik, materi pelajaran, metode dan strategi pembelajaran, alat media, dan fasilitas beserta keuangan dalam biaya. Inovasi perlu dilakukan dengan bertahap dan berhati-hati agar efektif. Terlalu berlebihan dalam inovasi bisa menjadi tidak realistis, sehingga akan terjadinya kegagalan dalam kemungkinannya. Peningkatan kualitas bisa dilakukan dengan mewujudkan gagasan bagus, akan tetapi bagaimana caranya mewujudkan gagasan itu dengan melakukan tindakan yang nyata akan memiliki efek positif pada pendidikan. Maka dengan adanya inovasi pendidik harus mampu menggunakan alat-alat yang tersedia, pendidik juga dituntut untuk dapat mengembangkan keterampilan membuat media pembelajaran yang akan digunakannya apabila media tersebut belum tersedia.⁹

Media pembelajaran merupakan salah satu bentuk yang bisa mempunyai peranan begitu penting dalam pembelajaran. Pembelajaran bisa dikatakan berkualitas akan diperoleh dari hasil belajar peserta didik dengan maksimal. Menurut Witherington mengatakan dalam proses pembelajaran merupakan suatu perubahan didalam kepribadian dalam perwujudan sebagai pola-pola respons yang baru berbentuk pada keterampilan, sikap, kebiasaan, pengetahuan dan kecakapan dia.¹⁰

⁹Sokhibul Anshor, I Gede Sugiyanta, dan Rahma Kurnia Sri U, "Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Video Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Geografi," 2015, 3.

¹⁰Sokhibul Anshor, I Gede Sugiyanta, dan Rahma Kurnia Sri U, "Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Video Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Geografi," 2015, 6.

Pengetahuan suatu informasi atau maklumat yang diketahui atau disadari oleh seseorang. Pengetahuan yang diberikan oleh pendidik kepada peserta didik harus sama dengan standar kompetensi yang ada pada pendidikan. Standar kompetensi yang tepat akan meningkatkan pengetahuan pada peserta didik. Agar peserta didik memiliki kemajuan dalam belajar yang akan memotivasi peserta didik lebih semakin belajar.¹¹

Keterampilan merupakan suatu kemampuan di dalam menggunakan akal, pikiran, ide serta kreativitas dalam mengajarkan, mengubah atau juga membuat sesuatu itu menjadi lebih bermakna sehingga dari hal tersebut menghasilkan sebuah nilai dari hasil pekerjaan tersebut.¹² Keterampilan dalam matematika memiliki kreativitas dalam menulis maupun menggambar. Dengan menggambar menggunakan teknologi maka banyak yang di hasilkan waktu lebih singkat, kerapian, gambar tiga dimensi dan dapat meningkatkan kreativitas serta imajinasi dalam seni. Hal ini didukung oleh penelitian Yuni Agsa Model Pembelajaran *Time Token Arends* (TTA) memiliki beberapa kelebihan dimana peserta didik terampil untuk kreatifitas peserta didik dan melatih cara berpikir peserta didik.¹³

Matematika adalah ilmu yang berperan sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, matematika juga merupakan cabang ilmu yang sangat bermanfaat

¹¹Eni Chotimah, "Hubungan type kepribadian dengan pengetahuan siswa," *Pengertian Pengetahuan*, 2017, 13.

¹²"Pengertian Keterampilan," *Pengertian Keterampilan*, 2019, <https://pendidikan.co.id/pengertian-keterampilan-macam-contoh-dan-menurut-para-ahli/>.

¹³Yuni Agsa, Mujib, M.Pd., dan Indah Resti Ayuni, M.Si., "Model Pembelajaran Scramble Dan Time Token Arends (TTA) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik," *e-Journal Raden Intan: Jurnal Pendidikan Matematika* 1 (2018): 24.

untuk terjun dan bersosialisasi dalam bermasyarakat.¹⁴ Peserta didik memiliki pemikiran pelajaran matematika suatu pembelajaran yang menyulitkan. Bukan hal itu saja bahkan ditambah lagi peserta didik memiliki kekurangan dalam memahami konsep matematika dan memiliki kekurangan dalam menyadari matematika tersebut berkaitan sangat erat pada kehidupan nyata.¹⁵ Proses kegiatan belajar mengajar dalam dipembelajaran suatu matematika dapat memulainya dari tahap konkret kemudian mengarah pada tahap semi konkret, sehingga berakhir pada peserta didik yang bisa memahami konsep matematis pada matematika dengan cara abstrak yang disesuaikan menurut teori belajar Bruner. Hal ini didukung oleh penelitian Winami karena salah satu peranan matematika adalah sebagai sarana penyelesaian masalah dengan pola pikir model matematika serta salah satu media interaksi lewat grafik, simbol maupun diagram beserta model matematika.¹⁶ Teori pada pembelajaran kognitif berdasarkan pengembangan oleh Jerome Bruner menyebutkan bahwa perkembangannya kognitif pada peserta didik akan dibagi tiga tahapan yaitu enaktif, ikonik dan simbolik. Tahap enaktif pada peserta didik akan melakukan suatu aktivitas-aktivitas dalam upaya melakukan pemahaman materi pada pembelajaran menggunakan cara melibatkan langsung dalam manipulasi suatu objek. Tahap ikonik pada peserta didik akan memahami suatu objek-objek tersebut seperti yang ada gambar dan visualisasi verbal. Tahap

¹⁴Yuni Agsa, Mujib, M.Pd., dan Indah Resti Ayuni, M.Si., "Model Pembelajaran Scramble Dan Time Token Arends (TTA) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik," e-Journal Raden Intan: Jurnal Pendidikan Matematika" 1 (2018): 476.

¹⁵Fredi Ganda Putra, M.Pd., "Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan *Software* Cabri 3D di Tinjau dari Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika," 2017, 6.

¹⁶Winami, "Keterampilan Mengidentifikasi Sifat-Sifat Bangun Datar Melalui Metode Stad, Jurnal Praktik Penelitian Tindakan Kelas Pendidikan Dasar & Menengah" 5 (2015): 62.

simbolik pada peserta didik yang telah bisa memiliki suatu ide-ide bahkan gagasan-gagasan abstrak yang bisa dipengaruhi melalui kemampuannya sangat perlu dalam berbahasa dan berlogika.¹⁷ Peserta didik memiliki kemampuan dalam memanipulasi suatu simbol-simbol bahkan lambang-lambang dalam objek sertamemiliki kemampuan membuat notasi tanpa menggunakan objek nyata. Objek berupa bangun ruang memiliki dimensi sehingga yang didalamnya mempunyai suatu ruang, volume, isi dan sisi-sisinya.¹⁸

Bangun ruang ruang sisi datar memiliki bangun berdimensi tiga yang didalamnya mempunyai suatu ruang, volume, isi dan sisi-sisinya yang memiliki batas. Berdasarkan garis besar pada bangun ruang bisa memiliki dua kelompok yaitu bangun ruang sisi datar serta bangun ruang sisi lengkung, yang termasuk suatu bangun ruang sisi datar yaitu kubus, balok, prisma dan limas. Sedangkan bangun ruang sisi lengkung terdiri dari kerucut, tabung dan bola.¹⁹ Peneliti menggunakan bangun ruang sisi datar sebagai bahan penelitian, karena berdasarkan pada bangun ruang sisi datar didalam materinya memiliki bentuk gambar tiga dimensi. Berdasarkan materi tersebut peserta didik akan diarahkan dalam mencapai pada suatu aspek yang bisa melihat suatu unsur-unsur kubus dan balok. Bertujuan membuat peserta didik memiliki minat belajar dalam menggambar atau mendesain. Hal ini didukung oleh penelitian Elisabeth Kantone karena dengan penggunaan alat peraga papan geometri dengan metode penemuan

¹⁷Drs. Bambang Warsita, M.Pd., *Teknologi Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2015), 71.

¹⁸Prof. Dr. Azhar Arsyad, M.A, *Media Pembelajaran*, Revisi (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), 10.

¹⁹“Pengertian Bangun Ruang,” Pengertian Bangun Ruang, 2019, <https://www.yuksinau.id/bangun-ruang/>.

terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi luas belah ketupat dan layang-layang.²⁰

Peneliti melakukan penelitian dengan menggunakan materi bangun ruang sisi datar karena bentuk gambar gambar tiga dimensi sehingga bisa dikolaborasikan dengan teknologi yang menggunakan aplikasi *Google Sketch Up* untuk menumbuhkan kemampuan koneksi matematis. *Google Sketch Up* menghasilkan fitur gambar tiga dimensi, dengan menggunakan aplikasi membuat kegiatan belajar mengajar lebih mudah serta mempersingkat waktu dan aplikasi *Google Sketch Up* lebih menarik yang akan membuat peserta didik menjadi memiliki minat belajar.

Peneliti mendatangi sekolah dan melakukan wawancara pada guru yang ada di kota Bandar Lampung yaitu SMPN 19 Bandar Lampung yang berada di Jl. Turi Raya 1 Tanjung Senang Bandar Lampung. Berdasarkan informasi peneliti dapat dari guru matematika yang mengajar kelas VIII SMPN 19 Bandar Lampung, Dra.Hj.Suderi Yantini (Wawancara, 1 Maret 2019) mengatakan bahwa banyak peserta didiknya memiliki masalah disuatu materi pada bangun ruang sisi datar. Peserta didik memiliki kekeliruan saat menentukan sisi, titik sudut, rusuk dan diagonal disuatu bangun ruang dikarenakan gambar pada dipapan tulis yang dua dimensi tampilannya. Sebab minat peserta didik kurang dikarenakan dalam dikegiatan belajar tidak menarik, karena pembelajaran para pendidik menjelaskannya dengan menggunakan suatu metode konvensional. Permasalahan yang sering terjadi adalah peserta didik masih kekeliruan dalam

²⁰Elisabet Kantohe, "Penggunaan Alat Peraga Papan Geometri Dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Luas Belah Ketupat Dan Layang-Layang" 1 (2015): 88.

menentukan sisi, titik sudut dan rusuk. Bahkan memperagakan di depan kelas mana sisi, titik sudut dan sisi peserta didik masih banyak yang keliru dikarenakan alat yang digunakan masih konvensional.

Kegiatan belajar mengajar untuk materi pada bangun ruang sisi datar yang dilakukan secara langsung SMPN 19 Bandar Lampung oleh pendidik mereka menggunakan media konvensional dipapan tulis serta kertas karton. Media konvensional dipapan tulis berupa media dengan tampilan gambar dua dimensi, sehingga tidak dapat digerakkan maupun diputar. Gambar yang akan ditampilkan atau dihasilkan oleh media konvensional di papan tulis hanya bisa menekankan pada persepsi diindra pengelihatan saja sehingga tidak menampilkan diunsur *motion*. Jika objek itu digambar pada suatu papan tulis maka gambarnya memiliki sifat statis, karena hanya bisa dilihat pada bagian depannya saja. Karakteristik media konvensional papan tulis di rasa kurang minat peserta didik jika diterapkan sebagai media pembelajaran untuk materi pelajaran dibangun ruang sisi datar. Sehingga membutuhkan media selain itu dalam menggambar suatu bangun ruang sisi datar dengan pengukuran yang sesuai sertamemiliki kerapian, yaitu Aplikasi *Gogle Skecth Up*.

Dalam penggunaan aplikasi *Google Sketch Up* peneliti melihat kelebihan dari aplikasi *Google Sketch Up* yang akan memudahkan peserta didik dalam proses kegiatan belajar mengajar di kelas. Dengan adanya inovasi baru dalam alat belajar untuk kegiatan dalam belajar mengajar maka akan muncul rasa ingin tau dalam kegiatan belajar mengajar. Inovasi yang peneliti lakukan dalam penelitian akan memiliki pengaruh terhadap pendidik dan peserta didik. Pengaruh yang diberikan

dari inovasi dalam media pembelajaran akan membuat perubahan pada kegiatan belajar mengajar.

Peserta didik kelas VIII SMPN 19 Bandar Lampung memiliki rentang usia tiga belas tahun dengan enam belas tahun. Sebanyak enam puluh persen dari sejumlah peserta didik berusia empat tahun. Karena berdasarkan cara teori pembelajaran piaget, pada umur sebelas tahun bahkan lebih akan berpengaruh pada tingkat dioperasional formal. Tahap pada suatu tingkat dioperasional formal, cara berpikir abstrak peserta didik sudah muncul, namun mengapa kenyataannya peserta didik ia mempunyai suatu masalah pada gambar visual tiga dimensi ditampilkan.

Berdasarkan pada permasalahan yang ada di SMPN 19 Bandar Lampung dilihat dalam proses kegiatan belajar mengajar pada pembelajaran bangun ruang sisi datar di kelas VIII tersebut diperlukan sesuatu media pembelajaran yang bisa menumbuhkan kemampuan koneksi matematis peserta didik yang ada pada objek tiga dimensi dengan cara fleksibel, efektif serta efisien dengan memiliki tujuan untuk bisa mengerti pada yang ada di sub bab terdapat materi bangun ruang sisi datar.²¹ Dalam suatu hal tersebut aplikasi teknologi sangat bermanfaat sebagai media pembelajaran bisa sangat mempengaruhi pada suatu kegiatan belajar mengajar. Dalam proses mengajarkan, mengarahkan, maupun memberikan suatu penjelasan pada konsep abstrak yang akan lebih memudahkan di suatu objek bangun ruang sisi datar bisa dapat dengan dilihat berbagai arah mana saja pada pandang penglihatan. Sehingga observasi yang dilakukan di SMPN 19 Bandar Lampung, diperoleh suatu data berikut :

²¹Fatqurhohman, "Pemahaman Konsep Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar. JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)" 2 (2016): 127–33.

Tabel 1.1. Data nilai semester genap tahun 2019 mata pelajaran matematika kelas VIII SMPN 19 Bandar Lampung

KKM	NILAI	KELAS		PERSENTASE
		VIII F	VIII G	
70	$x \geq 70$	13	12	41,7%
	$x < 70$	17	18	58,3%

Dengan pengaruh *Google Sketch Up* dapat menunjukkan tampilan yang bervisualisasi dengan baik tentang suatu objek tiga dimensi. Gambar itu bisa dibuat dengan *Google Sketch Up* bisa diputar dan digerakkan sehingga para peserta didik bisa dengan melihat objeknya dari diberbagai arah sudut pandangan yang dilihat oleh peserta didik. Kelebihan yang ada pada *Google Sketch Up* dapat menjelaskan konsep pada bangun ruang sisi datar lebih tepat. Hal ini didukung oleh penelitian Muhammad Hamzah menunjukkan bahwa model pembelajaran langsung menggunakan *Google Sketch Up* dapat meningkatkan pemahaman siswa dan ketuntasan klasikal tentang konsep dan jarak pada topik dimensi tiga kelas X.²² Ditambah dengan didukungnya oleh penelitian Yuli Arfan bahwa dengan adanya media pembelajaran matematika berbasis *Google Sketch Up* akan meningkatkan pemahaman dan minat pada pembelajaran .²³

Berdasarkan padamasalah tersebut yang dialami peserta didik dengan materi bangun ruang sisi datar serta dengan keunggulan yang dipunyai oleh *Google Sketch Up* itu maka penelitian sangat tertarik untuk membuat judul penelitiannya

²²Muhammad Hamzah, "Model pembelajaran langsung menggunakan Google Sketch Up dapat meningkatkan pemahaman siswa dan ketuntasan klasikal tentang konsep dan jarak pada topik dimensi tiga kelas X" 2 (2015): 1.

²³Yuli Arfan, "Rancang Bangun dan Implementasi Media Pembelajaran Matematika Berbasis Google Sktech Up," 2017, 10.

“Pengaruh Media Pembelajaran Berbantuan Aplikasi *Google Sketch Up* Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Ditinjau Dari Minat Belajar Peserta Didik”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dibahas diatas, akan diidentifikasi masalah-masalah berikut :

1. Masih kurang penerapan pada penggunaan media pembelajaran berbantuan aplikasi di kelas.
2. Proses belajar di kelas masih menerapkan media pembelajaran yang konvensional.
3. Kurangnya minat belajar pada saat proses belajar sehingga minat belajar berkurang.
4. Masih kurang kemampuan koneksi matematis peserta didik di SMPN 19 Bandar Lampung.

C. Pembatasan Masalah

Penelitian agar bisa terarah maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Penerapan *Google Sketch Up* hanya digunakan peserta didik di kelas VIII G SMPN 19 Bandar Lampung.
2. *Software* yang akan digunakan pada bangun ruang sisi datar adalah media pembelajaran yang menggunakan *Google Sketch Up*.

3. Bangun ruang sisi datar merupakan materi yang akan digunakan kelas VIII.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang, yang dibahas dalam permasalahan pada penelitian ini bisa dilihat sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh media pembelajaran berbantuan *Google Sketch Up* terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik?
2. Apakah terdapat pengaruh minat belajar terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik?
3. Apakah terdapat interaksi antara penggunaan media pembelajaran berbantuan aplikasi *Google Sketch Up* dan minat belajar terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran matematika berbantuan *Google Sketch Up* terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik.
2. Untuk mengetahui pengaruh minat belajar terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik.
3. Untuk mengetahui interaksi antara penggunaan media pembelajaran berbantuan aplikasi *Google Sketch Up* dan minat belajar terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan bisa memiliki pengaruh-pengaruh sebagai berikut:

1. Peserta Didik
 - a. Dapat meningkatkan pada kemampuan koneksi matematis dan membuat minat, karena penelitian ini menggunakan *Google Sketch Up*. Peserta didik bisa memvisualisasikan.
 - b. Menggunakan *Google Sketch Up* serta mendownloadnya secara tidak berbayar melalui situs resmi atau mendownload di Griyacom, sehingga ada yang tidak berbayar maupun berbayar.
 - c. Meningkatkan minat belajar peserta didik.
 2. Bagi Peneliti
 - a. Dapat meningkatkan aktivitas kegiatan belajar mengajar di dunia pendidikan.
 - b. Peneliti memberikan inovasi baru pada guru dalam kegiatan belajar mengajar.
 - c. Menambah wawasan bagi peneliti dalam dunia pemodelan grafis.
 - d. Menambah pengalaman kerja bagi peneliti.
- 

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil analisis data serta pengujian hipotesis yang telah dilakukan oleh peneliti, maka dapat ditarik suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh media pembelajaran *Google Sketch Up* terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik dan media pembelajaran *Google Sketch Up* lebih baik dari media pembelajaran konvensional.
2. Terdapat pengaruh antara peserta didik yang memiliki minat belajar tinggi, sedang dan rendah terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik. Semakin tinggi minat belajar peserta didik maka semakin baik kemampuan koneksi matematis peserta didik.
3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Google Sketch Up* dan minat belajar terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik.

B. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan dengan media pembelajaran berbantuan aplikasi *Google Sketch Up* terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik ditinjau dari minat belajar, berikut ini merupakan beberapa saran dari peneliti bagi pihak-pihak yang terkait dalam penelitian ini:

1. Proses pembelajaran dikelas seharusnya dapat menggunakan media pembelajaran yang lebih bervariasi agar peserta tidak merasa bosan atau

jenuh dengan proses pembelajaran, serta agar peserta didik dapat lebih berantusias dan lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran.

2. Pendidik disarankan agar dapat menggunakan media pembelajaran berbantuan aplikasi *Google Sketch Up* pada materi-materi selanjutnya agar mampu meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik.
3. Pendidik seharusnya mampu memahami pentingnya pengembangan kemampuan matematis, seperti kemampuan koneksi matematis yang dimiliki peserta didik.
4. Peneliti selanjutnya diharapkan bisa menerapkan media pembelajaran berbantuan aplikasi *Google Sketch Up* pada pokok materi lainnya, khususnya dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik yang masih rendah, serta mengembangkan aspek lain dari kemampuan matematis.



DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudjiono. *Pengantar Statistik Pendidikan*. 2 ed. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014.
- Budi Purwanti. "Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan Model Ussure" 3 (2015): 44.
- Budiyono. *Statistik Untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University press, 2015.
- Dedi Rohendi. "Connected Mathematics Project (CMP) Model Based on Presentation Media to the Mathematical Connection Ability of Junior High School student." *Journal of Education and Practice* 4 (2015): 17.
- Matematika. "Definisi Matematika," 2019. <https://id.m.wikipedia.org/wiki/Matematika>.
- "Definisi Minat Belajar beserta faktor yang mempengaruhi," 2020. <https://www.rijal09.com/2016/11/pengertian-minat-belajar.html?m=1>.
- Dimas J.Prasetyo. *Google Sketch Up*. 1 ed. 1. Yogyakarta: C.V Andi Offset, 2015.
- Drs. Bambang Warsita, M.Pd. *Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta, 2015.
- Drs. Muchtar A. Karim, M. Sc, dan Drs. Djamus Widagdo, M. Ed., dkk. *Pendidikan Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka, 2015.
- Elisabet Kantohe. "Penggunaan Alat Peraga Papan Geometri Dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Luas Belah Ketupat Dan Layang-Layang" 1 (2015): 87.
- Eni Chotimah. "Hubungan type kepribadian dengan pengetahuan siswa." *Pengertian Pengetahuan*, 2017, 13.
- Fanny Efriana. "Penerapan Pendekatan SCIENTIFIC Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII MTsN Palu Barat Pada Materi Keliling Dan Luas Daerah Layang-Layang" 1 (2014): 170.
- Fatqurhohman. "Pemahaman Konsep Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar. JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)" 2 (2016): 127-33.
- Febriana Irwanti. "Efektivitas STAD terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari minat belajar siswa," 2016, 1.

- Firdaus. "Studi Korelasi Pengetahuan Matematika dengan Kemampuan Guru Mengevaluasi Hasil Belajar Peserta Didik Pada SMU Unggulan di Jakarta." *Algoritma Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 1 (2016): 182.
- Fredi Ganda Putra, M.Pd. "Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Software Cabri 3D di Tinjau dari Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika," 2017, 6.
- Fuad Hidayat. "Kemampuan Koneksi Matematis," 2015. <http://fuadhidayat36.blogspot.com/2012/11/kemampuan-koneksi-matematis.html>.
- Gusni Satriawan, dan Lia Kurniawati. "Menggunakan Fungsi-fungsi Untuk Membuat Koneksi-koneksi Matematika." *Algoritma Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 2 (2105): 272.
- Hidayatul Muna, Nizaruddin, dan Yanuar Hery Murtianto. "Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantuan Macromedia Flash 8 Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Program Linier Kelas XI Di SMA 1 Bae Kudus" 8 (2017): 9.
- M.Syazali, dan Novalia. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2013.
- Muhammad Hamzah. "Model pembelajaran langsung menggunakan Google Sketch Up dapat meningkatkan pemahaman siswa dan ketuntasan klasikal tentang konsep dan jarak pada topik dimensi tiga kelas X" 2 (2015): 1.
- Mujiyen Sapti. "Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Pendekatan Pembelajaran SAVI," Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Purworejo," 2016, 61.
- Pengertian Bangun Ruang. "Pengertian Bangun Ruang," 2019. <https://www.yuksinau.id/bangun-ruang/>.
- Pengertian Matematika. "Pengertian Matematika Menurut Para Ahli," 2019. <https://.blogspot.com/2015/12/pengertian-matematika-menurut-ahli-htm?n>
- Pengertian Toolbar. "Pengertian Toolbar." Utopicomputers.com, 2019. <https://www.utopicomputers.com/apa-itu-toolbar-pengertian-dan-fungsi/>.
- Pius Abdillah. "Pengaruh." Dalam *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, Surabaya: Arkola, 2015.
- Prof. Dr. Azhar Arsyad, M.A. *Media Pembelajaran*. Revisi. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014.
- Prof. Dr. Rukaesih A Maolani, M.Si, dan Dr. Ucu Cahyana, M.Si. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. 1 ed. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2015.

- Putro. *Pengantar Statistik Pendidikan*. 3 ed. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016.
- Ramadhani. "Pembelajaran Matematika dengan pendekatan Problem Solving untuk Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan koneksi matematis," *Junal Universitas Pendidikan Indonesia*, 2015.
- Ratna Pramudita. "Pengaruh model pembelajaran Quantum Teaching terhadap hasil belajar kognitif peserta didik ditinjau dari kecerdasan majemuk," 2018, 1.
- Riki Suliana. "Forum Komunikasi Ilmiah dan Ekspresi Kreatif Ilmu Pendidikan" 1 (2016): 3.
- Ronald E. Walpole. *Pengantar Statistik*. 3 ed. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2016.
- Rosalina Supinah. "Pengaruh Strategi PQ4R Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Peserta Didik," 2017. <http://repositiry.uinjkt.ac.id/dspach/552>.
- Sokhibul Anshor, I Gede Sugiyanta, dan Rahma Kurnia Sri U. "Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Video Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Geografi," 2015, 3.
- Sugiman. "Koneksi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama," 2017. <http://staf.uny.ac.id/sites/default/files/121920125>
- Suharsimi Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2015.
- Suhenda. "Studi Korelasi Pengetahuan Matematika dengan Kemampuan Guru Mengevaluasi Hasil Belajar Peserta Didik Pada SMU Unggulan di Jakarta." *Algoritma Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 1 (2016): 182.
- Syofa Dwi Saputri. "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN EXAMPLE NON EXAMPLE BERBANTUAN POSTER COMMENT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS VII MTS AL-HIDAYAH SRI KUNCORO TANGGAMUS TAHUN AJARAN 2016/2017" 2 (2016): 1.
- Winami. "Keterampilan Mengidentifikasi Sifat-Sifat Bangun Datar Melalui Metode Stad, Jurnal Praktik Penelitian Tindakan Kelas Pendidikan Dasar & Menengah" 5 (2015): 62.
- Yuli Arfan. "Rancang Bangun dan Implementasi Media Pembelajaran Matematika Berbasis Google Sktech Up," 2017, 11.

Yuli Dwi Purnamawati. “Pengaruh Pembelajaran Berorientasi Retensi Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Peserta Didik,” 2015. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/5121>.

Yuni Agsa, Mujib, M.Pd., dan Indah Resti Ayuni, M.Si. “Model Pembelajaran Scramble Dan Time Token Arends (TTA) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik,” e-Journal Raden Intan: Jurnal Pendidikan Matematika” 1 (2018): 476.

Zainal Arifin. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011.

