

**PENGARUH PEMBELAJARAN *E-LEARNING* BERBANTUAN
APLIKASI *QUIZIZZ* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR**



Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana (S1) dalam Ilmu Matematika**



Oleh

ANGGUN PUJI NURJANAH

NPM : 1611050374

Pendidikan Matematika

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

**PENGARUH PEMBELAJARAN *E-LEARNING* BERBANTUAN
APLIKASI *QUIZIZZ* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana (S1) dalam Ilmu Matematika

Oleh

ANGGUN PUJI NURJANAH

NPM : 1611050374



Jurusan : Pendidikan Matematika

Pembimbing 1 : Dr. Nanang Supriadi, M. Sc.

Pembimbing 2 : Dona Dinda Pratiwi, M.Pd.

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN**

BANDAR LAMPUNG

1443 H / 2022 M

ABSTRAK

PENGARUH PEMBELAJARAN *E-LEARNING* BERBANTUAN APLIKASI *QUIZIZZ* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA

Pemahaman konsep yang baik akan mempermudah peserta didik menerima dan mengaplikasikan pada memecahkan masalah yang sedang dihadapi. Era teknologi pemahaman konsep penting agar dapat menyesuaikan perkembangan zaman. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui eksperimentasi model pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi Quizizz terhadap pemahaman konsep matematis ditinjau dari Motivasi Belajar di MTs Negeri 2 Bandar Lampung. Jenis penelitian *Quasi Eksperimen* dengan Populasi yang digunakan seluruh siswa kelas 8 MTs Negeri 2 Bandar Lampung dengan Pembelajaran Matematika SMP, teknik pengambilan sampel *cluster random sampling*, sampel yang terdiri dari kelas kontrol dan eksperimen. Pengumpulan data diperoleh dari instrumen tes, angket Motivasi Belajar dan Observasi. Teknik yang digunakan uji anova dua jalan dengan metode *Kolmogorov Smirnov* untuk uji normalitas dan *homogeneity of variances* untuk uji homogenitas. Hasil analisis data, kedua kelompok tersebut normal dan homogen dilanjutkan uji anova dua jalan.

Hasil hipotesis pertama Terdapat pengaruh model pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi Quizizz terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. Hasil hipotesis kedua terdapat pengaruh pada hasil akhir kemampuan pemahaman konsep matematis dari peserta didik yang memiliki kategori motivasi tinggi, sedang, dan rendah terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi Relasi dan Fungsi. Hasil hipotesis ketiga tidak terdapat interaksi antara *e-learning* berbantuan aplikasi Quizizz dengan kategori motivasi peserta didik terhadap pemahaman konsep matematis.

Kata Kunci : *e-learning* (*google classroom*), aplikasi Quizizz, Pemahaman Konsep, Motivasi Belajar.



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

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

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN E-LEARNING
BERBANTUAN APLIKASI QUIZZZ TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR
SISWA**

Nama : **ANGGUN PUJI NURJANAH**

NPM : **1611050374**

Jurusan : **Pendidikan Matematika**

Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

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

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Nanang Swariadi, M.Sc

Dona Dinda Pratiwi, M.Pd

NIP.19791128 200501 1 005

NIP. 19900410201503 2 004

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 MODEL PEMBELAJARAN E-LEARNING BERBANTUAN APLIKASI QUIZZZ TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA** disusun oleh: **ANGGUN PUJI NURJANAH, NPM. 1611050374**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: **Rabu / 12 Januari 2022 pukul 08.00 s.d 10.00 WIB.**

TIM MUNAQASYAH

Ketua : Dr. Imam Syaefi, M.Ag (.....)

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

Pembahas Utama : Mujib, M.Pd (.....)

Pembahas I : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc (.....)

Pembahas II : Dona Dinda Pratiwi, M.Pd (.....)

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**



Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd
NIP. 196408281988032002

MOTTO

وَاسْتَعِينُوا بِالصَّبْرِ وَالصَّلَاةِ ۚ وَإِنَّهَا لَكَبِيرَةٌ إِلَّا عَلَى
الْخَاشِعِينَ

Artinya : “ Jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu.
dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali bagi
orang-orang yang khusyu’ ”



PERSEMBAHAN

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

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Tri Ratmon dan Ibunda Endang Siti Romiatun atas curahan cinta, kasih sayang, pengorbanan, dukungan serta nasihat dan do'a yang tak terhingga banyaknya, sehingga menghantarkan penulis menyelesaikan pendidikan S1 di UIN Raden Intan Lampung, yang tak mampu penulis membalas jasa-jasa keduanya sampai kapanpun.
2. Untuk adik kandungku Lathifah Intan Paricara beserta Suaminya Martin Saputra terimakasih sudah menjadi teman segala teman dikeseharianku
3. Untuk adikku yang bungsu Muhammad Jagad Satrio terimakasih sudah menjadi penghibur sekaligus teman berkelahi di rumah
4. Untuk Muhammad Handika terimakasih untuk dukungannya dan semangat yang sudah diberikan selama ini, terimakasih sudah siap mendengar keluh kesah selama pengerjaan skripsi hingga selesai.
5. Untuk Priska Amanda Mauliddia terimakasih untuk dukungan dan teman curhat saya selama perkuliahan ini. Terimakasih selalu mendengarkan ocehan-ocehan saya selama ini
6. Almamater Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang aku banggakan

RIWAYAT HIDUP

Anggun Puji Nurjanah, dilahirkan di Kota Bandar Lampung 23 Juni 1998. Anak pertama dari pasangan Bapak Tri Ratmono dan Ibu Endang Siti Romiatun.

Jenjang pendidikan dimulai dari Taman Kanak-Kanak (TK) Sriwijaya Way Dadi , Sukarame, Bandar Lampung ditempuh selama 1 tahun dan lulus pada tahun 2004. Penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Dasar (SD) Negeri 2 Way Dadi Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2010, kemudian penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Mts Negeri 2 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2013. Selanjutnya penulis melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 5 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2016, pada tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Universitas Islam Negeri Bandar Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan jurusan Pendidikan Matematika.

Tahun 2019 penulis melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Srikaton Kecamatan Tanjung Bintang Kabupaten Lampung Selatan dan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di UPT SMP Negeri 17 Bandar Lampung. Banyaknya pengalaman dan ilmu pengetahuan baru diperoleh penulis yang di dapat dari pengalaman-pengalaman yang akan menanti dikemudian hari.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah senantiasa memberikan Rahmat, Hidayah-Nya dan mempermudah semua urusan penulis. Shalawat dan Salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Berkat Ridho dari Allah SWT akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr.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 dan pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu dan sabar membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Dona Dinda Pratii, M.Pd selaku pembimbing II yang telah tulus dan ikhlas membimbing, meluangkan waktunya dan memberikan pengarahan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.
4. Seluruh dosen di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (khususnya jurusan Pendidikan Matematika) yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
5. Bapak Tarmadi selaku Kepala Sekolah MTs Negeri 2 Bandar Lampung yang telah membantu memberikan izin atas penelitian yang penulis lakukan.
6. Bapak Yuzi Fahrizal dan Ibu Siti Insyiah selaku Guru Matematika serta Bapak/Ibu Dewan Guru beserta Staf Tata Usaha MTs Negeri 2 Bandar Lampung yang banyak membantu dan membimbing penulis selama mengadakan penelitian.

7. Kedua orang tuaku, Adik kandungku Lathifah Intan Paricara dan Muhammad Jagad Satrio, serta keluarga besarku yang selalu memberikan perhatian serta kasih sayang dan selalu memotivasi demi tercapainya cita-citaku.
8. Sahabat-sahabat seperjuanganku Prika Amanda Mauliddia dan sahabatku yang lainnya yang senantiasa memberikan bantuan, berbagi suka duka, kebahagiaan, semangat pantang menyerah dan dukungan hebatnya.
9. Keluarga Besar KKN Desa Srikaton Kecamatan Tanjung Bintang Kabupaten Lampung Selatan, terimakasih atas ukhuwah kita selama ini dan untuk momen-momen yang telah kita lalui bersama. Sungguh semua akan menjadi kenangan yang tidak akan terlupakan.
10. Keluarga Besar PPL di SMP Negeri 17 Bandar Lampung terimakasih atas momen-momen yang kita lalui Bersama.
11. Almamater UIN Raden Intan Lampung tercinta. Dengan iringan ucapan terimakasih semoga semua bantuan, bimbingan dan kontribusi yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan ridho dan sekaligus sebagai catatan amal ibadah dari Allah SWT. Amin Ya Robbal 'Alamin. Penulis berharap skripsi ini dapat memberi manfaat bagi kita semua. Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Bandar Lampung,

2022

Anggun Puji Nurjanah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

ABSTRAK

MOTTO

PERSEMBAHAN

RIWAYAT HIDUP

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI..... ix

DAFTAR TABEL..... xii

DAFTAR GAMBAR xiv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
G. Ruang Lingkup Penelitian.....	10
H. Definisi Operasional	11

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori	13
1. Pengertian Pembelajaran <i>e-learning</i>	13
2. Karakteristik pembelajaran <i>e-learning</i>	14
3. Kelebihan pembelajaran <i>e-learning</i>	14
4. Kekurangan pembelajaran <i>e-learning</i>	15
5. Langkah-langkah pembelajaran <i>e-learning</i>	15
6. Manfaat Pembelajaran <i>e-learning</i>	16
B. Pembelajaran <i>E-learning</i> berbantuan Quizizz	17
1. Aplikasi Quizizz	17
2. Kelebihan pembelajaran <i>e-learning</i>	18
3. Kekurangan pembelajaran <i>e-learning</i>	18
4. Langkah -langkah pembelajaran <i>e-learning</i> berbantuan Quizizz.....	18
C. Pembelajaran Konvensional	22
D. Pemahaman Konsep Matematis.....	22

1. Pengertian Pemahaman Konsep Matematis	22
2. Indikator Pemahaman Konsep	24
E. Motivasi Belajar	25
1. Pengertian Motivasi Belajar	25
2. Jenis Motivasi Belajar	26
3. Sifat Motivasi Belajar	26
4. Kategori Motivasi Belajar	26
5. Indikator Motivasi Belajar	27
F. Hasil Penelitian yang Relevan	29
G. Kerangka Berfikir	30
H. Hipotesis Penelitian	33

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian	35
B. Variabel Penelitian.....	37
1. Variabel bebas	37
2. Variabel terikat	37
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling	38
1. Populasi	38
2. Sampel	39
3. Teknik Sampling	39
D. Teknik Pengumpulan Data.....	39
1. Tes	40
2. Angket	40
3. Observasi	40
E. Instrumen Penelitian	41
1. Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	41
2. Instrumen Angket	44
F. Pengujian Instrumen Penelitian	46
1. Uji Validitas	46
2. Uji Tingkat Kesukaran	47
3. Uji Daya Beda	48
4. Uji Reabilitas.....	49
G. Teknik Analisis Data.....	50
1. Uji Normalitas.....	50
2. Uji Homogenitas	50
3. Uji Hipotesis	51
4. Uji Komparasi Ganda (Uji Scheffe)	52

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data Hasil Uji Coba Instrumen	55
1. Analisis Data Hasil Uji Coba Instrumen	55
a. Uji Validitas	55
1) Uji validitas isi	55
2) Uji Validitas Konstruk	57
b. Uji Tingkat Kesukaran	58
c. Uji Daya Beda	59
d. Uji reliabilitas	60
e. Kesimpulan hasil uji coba tes kemampuan pemahaman konsep matematis	60
B. Analisis Data Hasil Penelitian	61
1. Deskripsi Data Amatan Nilai <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan motivasi Belajar Siswa	61
2. Uji Normalitas <i>Posttest</i> dan Motivasi Belajar Siswa	64
3. Uji Homogenitas	66
a. Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	66
b. Uji Homogenitas Angket	67
4. Uji Hipotesis	67
C. Pembahasan	71
BAB V KEIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	77
B. Saran	77

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.	Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas VIII UPT SMPN 17 Bandar Lampung.....	3
Tabel 2.1	Kategori Rentang Nilai Motivasi	27
Tabel 3.1	Rancangan Penelitian	36
Tabel 3.2	Jumlah Peserta Didik kelas VIII Di UPT SMPN 17 Bandar Lampung	38
Tabel 3.3	Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	42
Tabel 3.4	Kriteria Pemahaman Konsep Matematis	43
Tabel 3.5	Nilai Motivasi Belajar	44
Tabel 3.6	Indikator Motivasi Belajar.....	45
Tabel 3.7	Klasifikasi Tingkat Kesukaran	48
Tabel 3.8	Klasifikasi Daya Beda.....	49
Tabel 3.9	Kriteria Uji Normalitas.....	50
Tabel 3.10	Kriteria Uji Homogen.....	51
Tabel 4.1	Validator Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	56
Tabel 4.2	Uji Validitas Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep.....	57
Tabel 4.3	Uji Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	58
Tabel 4.4	Uji Daya Beda Butir Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	59
Tabel 4.5	Kesimpulan Hasil Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	61
Tabel 4.6	Deskripsi Data Amatan Nilai <i>Postest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	62
Tabel 4.7	Deskripsi Data Amatan Motivasi Belajar	63

Tabel 4.8	Pengelompokan Kategori Motivasi Belajar.....	64
Tabel 4.9	Hasil Uji Normalitas <i>Postest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	65
Tabel 4.10	Hasil Uji Normalitas Motivasi Belajar Kelas Eksperimen.....	65
Tabel 4.11	Hasil Uji Normalitas Motivasi Belajar Kelas Kontrol	66
Tabel 4.12	Hasil Uji Homogenitas <i>Postest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	67
Tabel 4.13	Hasil Uji Homgenitas Motivasi Belajar	67
Tabel 4.14	Hasil Perhitungan Uji Anava Dua Jalan	68
Tabel 4.15	Hasil Uji Komparasi Ganda	70



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pembagian Link Pembelajaran	19
Gambar 2.2 Daftar/Login Aplikasi Quizizz	20
Gambar 2.3 Hasil Jawaban Benar dan Salah Pada Aplikasi Quizizz	21
Gambar 2.4 Kerangka Berfikir	32



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan modal penting untuk memajukan sebuah bangsa agar dapat membuat manusia mengembangkan dirinya untuk menghadapi setiap perubahan di masa mendatang dan menciptakan individu yang berkualitas.¹ Pendidikan merupakan suatu proses transformasi nilai-nilai intelektual, spiritualitas, dan humanitas yang harus disusun secara konstruktif serta teraktualisasi secara realitas.

Tujuan pendidikan suatu bangsa harus sesuai dengan nilai-nilai kehidupan yang diperjuangkan untuk kemajuan bangsa itu sendiri.² Uraian tersebut menjelaskan menggunakan nilai-nilai kehidupan tujuan pendidikan dapat tercapai dengan mudah, pencapaian tujuan tersebut diperlukan salah satunya bidang ilmu matematika.

Matematika merupakan pelajaran yang memerlukan konsentrasi dan pemusatan pemikiran untuk mengingat dan mengenali kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya, karena materi matematika akan selalu berhubungan materi satu dengan materi yang selanjutnya.³ Pendidikan matematika adalah salah satu yang memegang peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.⁴ Terdapat

¹ Edi Wibowo dan Dona Dinda Pratiwi, 'Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* Materi Himpunan', *Desimal : Jurnal Matematika*, 1.2 (2018), 147-156.h.2

² Hendi Asrean, 'Pengaruh Strategi Pembelajaran *Preview, Question, Read, Recite, Review* (PQ4R) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa', *Al-Jabar*, 1.1 (2027), 43-44.h.3

³ Hendi Asrean, 'Pengaruh Strategi Pembelajaran *Preview, Question, Read, Recite, Review* (PQ4R) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa', *Al-Jabar*, 1.1 (2027), 43-44.h.3

⁴ Avissa Purnama Yanti dan Muhammad Syazali, "Analisis Proses Berfikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Bransford dan Stein Ditinjau Dari Adversity Quotient," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.3 (2013), h.64.

banyak alasan mengenai perlunya belajar, Allah berfirman dalam Al-Quran bahwa segala sesuatu diciptakan secara sistematis.

إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ

Artinya : *“Sesungguhnya Kami menciptakan tiap-tiap sesuatu menurut ukuran (yang telah ditentukan).”* (Q.S Al-Qamar : 49)

Ayat di atas menjelaskan bahwa semua yang ada di alam ini sudah memiliki ketetapan. ukuran dan hitungan yang sudah di tetapkan oleh Allah swt. Mempelajari berbagai ilmu pengetahuan yang salah satunya adalah ilmu perhitungan atau yang biasa kita sebut pelajaran matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat berpengaruh dalam kehidupan bermasyarakat. Baik secara langsung (fakta, konsep, dan prinsip) maupun tak langsung (berpikir kritis, logis, tekun, dan lain-lain).

Tanpa kita sadari, ilmu matematika sering kita gunakan dalam penyelesaian setiap masalah kehidupan. Penyelesaian masalah di kehidupan sehari-hari membuat kita mengenal pola hubungan dan generalisasi, pengalaman dan pengembangan kreativitas. Sudah dianggap lumrah di kehidupan sehari-hari, bahwa pelajaran matematika adalah suatu momok yang sangat menakutkan, sehingga mengakibatkan rendahnya kemampuan pemahaman konsep, khususnya di bidang studi matematika.

Al-Quran surat Al-Ghasiyah ayat 17-20.

(١٨) أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ (١٧) وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ (١٩) وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُتِحَتْ (٢٠)

Artinya : *“Maka Apakah mereka tidak memperhatikan unta bagaimana Dia diciptakan, dan langit, bagaimana ia ditinggikan? dan gunung-gunung bagaimana ia ditegakkan? Dan bumi bagaimana ia dihamparkan?”*

Berdasarkan ayat di atas menjelaskan bahwa hal yang sangat penting dalam belajar ialah memiliki kemampuan pemahaman konsep, hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yaitu memahami konsep suatu materi. Pemahaman konsep matematis dapat diartikan sebagai kemampuan untuk dapat memahami ide-ide matematika secara menyeluruh, mampu menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma tersebut secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam memecahkan masalah, karena keberhasilan pembelajaran matematika dapat kita lihat dari kemampuan peserta didik memahami dan menguasai materi yang di dapatkan.⁵

Pemahaman konsep adalah hal yang paling mendasar untuk pengembangan materi yang lebih lanjut, serta sangat terlihat sekali bahwa pemahaman konsep matematis merupakan penentu keberhasilan belajar matematika pada siswa. Namun pada kenyataannya hingga saat ini, pemberian pemahaman konsep pada peserta didik masih belum mencapai tujuan yang diinginkan. Sehingga menimbulkan permasalahan matematika yang masih banyak tak terselesaikan.

Berdasarkan uraian di atas, rendahnya pemahaman konsep pada peserta didik ditemukan di UPT SMPN 17 Bandar Lampung. Berikut ini adalah data hasil pra survei peserta didik di UPT SMPN 17 Bandar Lampung yaitu:

Tabel 1.1
Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
Kelas VIII UPT SMPN 17 Bandar Lampung
Tahun 2020/2021 M

Kelas	Prestasi		Jumlah
	$0 \leq x < 70$	$70 \leq x \leq 100$	
8.5	21	10	31
8.8	15	17	32
Jumlah	36	27	63
Persentase	57.142%	42.857%	100%

5 Kurnia Eka Lestari, Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015) h.81

Berdasarkan Tabel 1.1 di atas, kriteria ketuntasan peserta didik dalam bidang mata pelajaran matematika di UPT SMPN 17 Bandar Lampung ialah 75, namun pada tabel di atas menunjukkan bahwasanya 36 atau 57.142% peserta didik dari 63 peserta didik yang tidak mencapai standar kriteria kelulusan minimal (KKM). Dan peserta didik yang mampu menuntaskan kriteria ketuntasan ialah 27 atau 42.857% peserta didik. Hal ini dapat disebabkan banyak faktor, salah satunya yaitu sulit memahami konsep yang ada pada materi atau kurang menariknya model pembelajaran yang dilakukan selama pelajaran berlangsung, terlihat dari hasil pra survei yang telah dilakukan peneliti, sebagian besar peserta didik masih mendapat nilai di bawah KKM.

Hasil survei peneliti, pendidik yang mendominasi dalam berjalannya proses pembelajaran di kelas. Hal ini banyak terjadi dikarenakan pendidik mengejar target kurikulum dengan kurun waktu sudah ditentukan. Sehingga pendidik lebih menekankan peserta didik menghafal konsep matematika, dari pada memahami makna dari rumus yang seharusnya mereka pahami. Hasil wawancara peneliti kepada guru pelajaran matematika kelas VIII mengatakan bahwa di setiap kelas peserta didik memiliki daya serap yang berbeda-beda dalam menerima penjelasan dari guru, dan peserta didik masih merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal terutama soal-soal berbentuk cerita karena peserta didik tidak paham konsep matematis yang ada pada soal.

Selain itu model yang diterapkan pada kebanyakan sekolah, masih menggunakan model pembelajaran konvensional, guru masih menjadi satu-satunya sumber belajar dan belum pernah menggunakan model pembelajaran yang inovatif. Model memiliki andil yang sangat besar dalam berjalannya kegiatan belajar mengajar. Bahkan model adalah suatu seni dalam mentransfer ilmu pengetahuan kepada peserta didik. sehingga guru harus mampu menerapkan model yang

baik sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami konsep-konsep yang terdapat pada materi tersebut.

Seperti pada saat proses mengerjakan tugas sekolah, pekerjaan rumah, kuis, atau ulangan harian adalah hal yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran, proses kegiatan tersebut adalah penentu seberapa paham peserta didik mengenai pemahaman konsep yang disampaikan dalam proses pembelajaran berlangsung. Rendahnya pemahaman konsep matematis dapat terjadi bukan hanya saja karena model pembelajaran yang digunakan di sekolah, bisa jadi kurangnya motivasi belajar pada masing-masing peserta didik sehingga mempengaruhi minat belajar peserta didik. Tinggi rendahnya motivasi belajar dapat berakibat pada tinggi rendahnya pemahaman konsep peserta didik.

Sangat penting peserta didik memiliki motivasi dalam belajar, hal ini dikarenakan semakin tinggi peserta didik memiliki motivasi belajar, maka semakin tinggi pula keinginan peserta didik untuk menggali ilmu dalam meningkatkan pemahaman konsep pada diri mereka. Sedangkan peserta didik yang memiliki motivasi belajar sedang maupun yang rendah, akan mempengaruhi keinginan untuk mau belajar dan memahami konsep materi yang ada. Hal-hal yang seharusnya dilakukan pendidik pada masa seperti ini ialah menerapkan model pembelajaran yang sesuai untuk memberdayakan kemampuan penalaran peserta didik.

Proses dalam mencapai pendidikan tingkat tinggi yang baik dan lebih efektif dalam masa ini pendidik membutuhkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Semakin meningkatnya teknologi modern saat ini, pendidik dengan mudah mengakses internet untuk membantu kegiatan proses pembelajaran tanpa harus bertatap muka. Teknologi modern (internet) memberikan pendidik konten yang menarik untuk menarik motivasi belajar peserta didik, hal ini telah terbukti lebih berpengaruh dan menunjukkan keunggulan di berbagai

situasi kelas.⁶ Internet selain akses pendidikan jarak jauh dapat memberikan konsep-konsep pembelajaran Online yang lebih efisien digunakan pada masa pandemik pada saat ini yang mengharuskan kurikulum tetap berjalan dengan tetap mengikuti protokol kesehatan.

Pembelajaran *e-learning* adalah pendekatan pembelajaran yang bertujuan untuk memotivasi serta memaksimalkan peserta didik dalam proses pembelajaran untuk memudahkan peserta dalam memahami konsep-konsep matematis yang ada. Selain itu pembelajaran *e-learning* dapat digunakan untuk menarik minat peserta didik serta memotivasinya untuk terus melakukan pembelajaran.⁷ Pembelajaran *e-learning* juga mengurangi penyalahgunaan penggunaan *smartphone* yang dimiliki peserta didik. Diera sekarang ini, *smartphone* adalah alat yang amat sangat banyak digunakan pada kegiatan sehari-hari, salah satunya untuk media pembelajaran di kelas maupun di luar kelas.

Memaksimalkan pembelajaran dan kemampuan pemahaman konsep peserta didik penulis menggunakan strategi pembelajaran di dalam penelitiannya. *e-learning* yang digunakan pada penelitian kali ini menggunakan *Google Classroom* yang mengaitkan aplikasi *Quizizz* yang mudah di *download* di *smartphone* maupun hanya dibuka melalui *website* saja. Penggunaan aplikasi *Quizizz* dapat mempermudah pendidik selaku peneliti dalam menentukan dan menemukan pemahaman konsep mana yang sulit diserap atau dipahami peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar. Menggunakan aplikasi *Quizizz* pendidik mampu menentukan kegiatan remedial dengan mudah, karena tiap-tiap jawaban

⁶ Viktor Yurjevich Shurygin and Fairuza Musovna Sabirova, "Particularities of Blended Learning Implementation in Teaching Physics by Means of LMS Moodle," *Revista Espacios* Vol. 38, no. No 40 (2017): Pág. 39, <http://www.revistaespacios.com/a17v38n40/a17v38n40p39.pdf>.

⁷ Yoraida Khairunnisa, "Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP," (Skripsi, UIN Raden Intan Lampung, 2018) h.11-12.

benar maupun salah dari peserta didik, dapat langsung terekam pada data akhir perolehan skor.

Kecepatan dan ketepatan menjawab dari masing-masing siswa dengan mudah terdeteksi pula pada sistem yang digunakan oleh pendidik.⁸ Rendahnya pemahaman konsep peserta didik tidak hanya karena kesulitan memahami materi yang ada, melainkan rendahnya motivasi belajar dari peserta didik itu sendiri. Tinggi rendahnya motivasi belajar sangat mempengaruhi seberapa besar pemahaman konsep peserta didik, oleh karena itu motivasi peserta didik pada saat belajar dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis. Berdasarkan uraian di atas maka perlu adanya suatu perubahan atau pembaruan dalam proses pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik, agar dapat mencapai yang diharapkan lebih maksimal. Sesuai dengan firman Allah SWT yang menjelaskan bahwa :

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ

Artinya: “*Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri*”. (Ar ra’d: 11)

Perubahan tidak akan terjadi jika bukan kita sendiri yang merubahnya. Solusi untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep pada peserta didik dengan mudah ialah menggunakan aplikasi Quizizz dan melihat tingkat motivasi belajar yang ada pada peserta didik itu sendiri.

Berdasarkan uraian di atas, model pembelajaran dan motivasi yang dimiliki peserta didik sangat mempengaruhi pemahaman konsep yang diserap oleh peserta didik. Melihat hal itu, peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *e-learning* berbantuan

⁸ Hartini Dewi, “Penerapan metode *problem based learning* untuk meningkatkan ketuntasan belajar fisika berbantuan evaluasi Quizizz di sekolah bersistem kredit semester”, *jurnal mitra Pendidikan* : Vol. 3. No. 10, 2019

Aplikasi Quizizz terhadap Pemahaman Konsep ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa” penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas VIII UPT SMP NEGERI 17 Bandar Lampung.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian-uraian di latar belakang masalah, maka identifikasi masalahnya ialah :

1. Hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika masih rendah.
2. Minat peserta didik dengan pembelajaran matematika masih rendah.
3. Kurangnya pemahaman konsep matematis peserta didik dalam pelajaran matematika.
4. Belum maksimalnya penggunaan sarana dan prasarana yang ada, sehingga media pembelajaran dan model yang digunakan belum di perbaharui.
5. Rendahnya motivasi belajar peserta didik.
6. Peserta lebih banyak menghafal rumus dari pada memahami rumus matematika yang ada.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka batasan-batasan masalah yang akan diteliti yaitu :

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII di MTs Negeri 2 Bandar Lampung.
2. Pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi Quizizz.
3. Penelitian ini dilakukan untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik
4. Melihat motivasi belajar peserta didik pada pelajaran matematika.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas maka rumusan masalah yang akan diteliti yaitu :

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *e-learning* berbantuan Aplikasi Quizizz dengan ekspositori terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik?
2. Apakah terdapat pengaruh pada peserta didik yang memiliki kategori motivasi tinggi, sedang, dan rendah terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik?
3. Apakah terdapat interaksi antara *e-learning* berbantuan Quizizz dengan kategori motivasi terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu untuk:

1. Mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *e-learning* berbantuan Aplikasi Quizizz dengan ekspositori terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik.
2. Mengetahui apakah terdapat pengaruh pada peserta didik yang memiliki kategori motivasi tinggi, sedang, dan rendah terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik.
3. Mengetahui apakah terdapat interaksi antara *e-learning* berbantuan Quizizz dengan kategori motivasi terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan dari hasil penelitian menggunakan model pembelajaran *e-learning* dengan berbantuan aplikasi Quizizz mampu menambah dan mempermudah dalam meninjau seberapa paham konsep yang diterima oleh peserta didik, sehingga mampu meningkatkan mutu pendidikan saat ini.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Pendidik

Memberikan sumbangan pemikiran untuk pendidik sebagai variasi dalam proses pembelajaran serta berharap hasil dari penelitian ini dapat menjadi salah satu alternatif dalam memilih pendekatan pembelajaran dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep matematis.

b. Bagi Peserta Didik

Memberikan pengalaman baru dengan pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi Quizizz dan meningkatkan pemahaman konsep matematis

c. Bagi sekolah

Melalui penelitian ini diharapkan sekolah memperoleh masukan sebagai upaya dalam peningkatan kualitas pemahaman konsep matematis peserta didik.

d. Bagi Peneliti

Menambahkan wawasan dan pengalaman praktis dibidang penelitian, sehingga hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi sebagai bekal bila sudah menjadi tenaga pendidik.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Agar tidak menimbulkan anggapan yang berbeda-beda dan diharapkan mencapai sasaran yang dituju, maka peneliti membatasi ruang lingkup dalam penelitian sebagai berikut:

1. Masalah penelitian

Ruang lingkup masalah dalam penelitian ini ialah pengaruh model pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi Quizizz terhadap pemahaman konsep ditinjau dari efektivitas belajar siswa

2. Tempat pra-Penelitian

Pra-Penelitian ini dilaksanakan di SMP NEGERI 17 Bandar Lampung tahun ajaran 2020/2021.

3. Obyek penelitian

Pengaruh model pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi Quizizz terhadap pemahaman konsep ditinjau dari efektivitas belajar siswa

4. Subyek Penelitian

Subyek penelitian adalah peserta kelas VIII MTs Negeri 2 Bandar Lampung data aktivitas peserta didik pada saat proses belajar mengajar pada tahun pelajaran 2020/2021.

5. Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini maksimal 1 bulan dan akan dilakukan di semester ganjil 2020/2021

6. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Jenis eksperimen yang digunakan pada penelitian ini ialah *Quasy Experimental*.

H. Definisi Operasional

Berikut ini ialah definisi operasional dalam penelitian yaitu:

1. Model pembelajaran *e-learning* ialah pembelajaran yang dapat dilakukan jarak jauh atau pembelajaran yang dilakukan tanpa bertatap muka. Sehingga pembelajaran ini mampu mengasah kemandirian peserta didik dalam mengasah kemampuannya
2. Aplikasi Quizizz ialah salah satu aplikasi web tool yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Seorang pengajar dapat menggunakan metode yang lebih menarik, sehingga menciptakan suasana proses pembelajaran akan lebih baik, dan menciptakan daya minat siswa dalam pembelajaran itu bisa lebih meningkat.
3. Pemahaman konsep matematis ialah suatu pemahaman yang memerlukan kemampuan menyerap, menangkap, makna atau arti dari suatu konsep pembelajaran, sehingga terdapat hubungan antara konsep dengan makna yang terdapat dalam suatu konsep. Konsep matematika dapat diperkenalkan guru melalui definisi, gambar maupun model alat peraga yang dapat digunakan pada proses pembelajaran berlangsung.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Terdapat pengaruh antara model pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi Quizizz dan model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Hal ini terlihat adanya perbedaan hasil kemampuan pemahaman konsep antara peserta didik yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi Quizizz memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang lebih baik dibandingkan peserta didik yang diberikan perlakuan menggunakan model ekspositori.
2. Terdapat pengaruh motivasi belajar peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada materi Relasi dan Fungsi. Peserta didik dengan motivasi belajar yang tinggi, kemampuan pemahaman konsepnya pun akan tinggi dari pada peserta didik dengan motivasi belajar sedang dan rendah, begitu pun dengan kategori motivasi belajar sedang dan rendah.
3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi Quizizz dan ekspositori dengan kategori motivasi belajar terhadap pemahaman konsep matematis. Sehingga model pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi quizizz tidak memberikan pengaruh pada kategori motivasi belajar peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan model pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi Quizizz terdapat beberapa saran yang ingin disampaikan oleh peneliti kepada beberapa pihak yang terkait dalam penelitian ini:

1. Pendidik

Proses pembelajaran matematika, hendaknya pendidik dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan. Salah satu caranya dengan menerapkan model pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi Quizizz, dimana peserta didik memiliki kesempatan untuk belajar sambil bermain dengan menggunakan handphone secara bijak.

2. Sekolah

Sekolah adalah sarana dalam menimba ilmu pendidikan, yang difokuskan untuk dapat memberikan informasi kepada pendidik agar dapat menerapkan inovasi baru terhadap model pembelajaran yang digunakan. Hasil penelitian kali ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *e-learning* berbantuan aplikasi Quizizz adalah salah satu inovasi yang dapat digunakan pada proses pembelajaran di sekolah, karena memiliki hasil yang lebih baik dari model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis di tinjau dari motivasi belajar peserta didik.

3. Peneliti Lanjut

Hasil penelitian ini masih banyak yang harus di kembangkan sehingga bagi peneliti yang akan melaksanakan penelitian lebih lanjut hendaknya dapat melihat kemampuan matematis lain yang dimiliki peserta didik, serta dapat menerapkan model pembelajaran e-learning berbantuan aplikasi Quizizz pada materi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Avisa Purnama Yanti dan Muhammad Syazali. (2013) Analisis Proses Berfikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Bransford dan Stein Ditinjau Dari Adversity Quotient. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. 7.(3)
- Edi Wibowo, Dona Dinda P. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* Materi Himpunan. *Desimal: Jurnal Matematika*. 1.(2), 47-156
- Fhina Hariyanti. Pengembangan Modul Matematika Berbasis Discovery Berbantuan Flipbook Maker Untuk Meningkatkan kemampuan Pemahaman Konsep Materi Segitiga. *Desimal: Jurnal Pendidikan Matematika* 147-162
- Fifit Novi Yanti, Farida, dan Iip Sugiharta. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : Dampak Blended Learning Menggunakan edmodo *Desimal: Jurnal Matematika*
- Gusni Satriawati. (2016). Pembelajaran dengan Pendekatan Open Ended untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP, Alogaritma *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol 1. No. 1
- Hanifah, N. Supriadi, R. Widyastuti. (2019). Pengaruh model pembelajaran e-learning berbantuan media pembelajaran edmodo terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 3 No.1
- Hamzah B. Uno dan Masri Kuadrat (2006). *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran: Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hartini Dewi. (2019) 'Penerapan Metode Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Ketuntasan Belajar Fisika Berbantuan Evaluasi Quizizz Di Sekolah Bersistem Kredit Semester' *JMP online* Vol. 3 No. 10

- Hendi Asrean. (2017) Pengaruh Strategi Pembelajaran *Preview, Question, Read, Recite, Review (PQ4R)* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Al-Jabar* 1.(1), 43–44.
- Jhon W.Santrock. (2008) *Psikologi Pendidikan*. Terj Educational Psychology oleh Wibowo.B.S, , Jakarta: Kencana Prenada Media Grup. Cet II . h.352
- Kurnia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. (2015) *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Nana Sudjana. (2013) *Dasar-Dasar Poses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Novalia and muhamad syazali. (2014). *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja.
- Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara. Cet IV
- Rukaesih A, Maolani, and Ucu Cahyani. (2016). *Metodelogi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Gravindo Persada
- Ramadhani Dewi Purwanti, . (2016). Pengaruh Pembelajaran *Geogebra* terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif?. *Jurnal Al-jabar* Vol. 07. No.1
- Sudjono, Anas . (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sutarto Hadi. (2016). Pemahaman Konsep Matematika Siswa Smp Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan (*Pair Checks*). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3.1 (2015), 59-66.
- Sugiono. (2012) *Metode Penelitian Kwantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikanto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Sudjana. (2002) *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Vera Dewi Kartini. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematik dan Sikap Positif terhadap Matematika melalui Pendekatan Problem Solving. *Jurnal Saintech*, Vol 06, No.4.
- Wina Sanjaya. (2010). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana. Cet.III,
- Yorida khairunnisa. (2018) Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP. *Skripsi, UIN Raden Intan Lampung*.
- Yunika Lestaria Ningsih, “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Melalui Penerapan Lembar Aktivitas Mahasiswa (LAM) Berbasis Teori Apos pada Materi Turunan”. *Jurnal Edumatica*, Vol. 06. No. 4 (2016) h.94
- Zainal Arifin. (2009) *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.

