

PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS XI AGAMA MAN 1 JEMBRANA MELALUI PENERAPAN *BLENDED LEARNING* TIPE *FLIPPED CLASSROOM* MENGGUNAKAN MOODLE

S.L. Clavinova¹, I.G.P. Suharta², G. Suweken³

¹²³Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja
e-mail: sendyclavinova17@gmail.com, putu.suharta@undiksha.ac.id, gdsuweken5@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan pemahaman konsep matematika siswa kelas XI Agama MAN 1 Jembrana melalui penerapan Blended Learning tipe Flipped Classroom menggunakan MOODLE. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam tiga siklus, dimana subjek penelitian adalah siswa kelas XI Agama MAN 1 Jembrana pada semester genap tahun pelajaran 2019/2020 sebanyak 26 orang. Data pemahaman konsep matematika siswa dikumpulkan menggunakan tes uraian. Selanjutnya, data yang diperoleh dianalisis dengan statistik deskriptif, dan hasilnya menunjukkan peningkatan yang optimal dimana rata-rata skor pemahaman konsep matematika siswa pada siklus I sebesar 72,12, meningkat menjadi 80,35 pada siklus II, dan pada siklus III mengalami peningkatan menjadi 85,17 dengan KKM 80. Peningkatan ini terjadi karena adanya interaksi yang cukup kuat selama proses pembelajaran berlangsung, seperti dikarenakan pembelajaran dikelas yang diperbanyak dengan penekanan pada konsep dari materi dan pemberian contoh soal sehingga siswa dapat lebih memahami terkait konsep dari materi yang diajarkan, selain itu penerapan model pembelajaran Blended Learning tipe Flipped Classroom juga membuat suasana belajar yang baru dan mereka mempelajari materi pembelajaran dengan menonton video sehari sebelum pembelajaran dikelas berlangsung secara online melalui MOODLE sehingga hal ini membuat mereka menjadi lebih sering belajar dan lebih siap lagi dalam menerima pembelajaran dikelas, serta dengan menggunakan MOODLE membuat guru dapat memantau siswa apakah sudah belajar secara online atau belum.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Blended Learning* tipe *Flipped Classroom*; MOODLE; Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Abstract

The research is to increasing students' mathematic concepts comprehension of class XI Agama MAN 1 Jembrana through the application of Blended Learning type Flipped Classroom using MOODLE. The Type of this research is a action classroom research conducted in three cycles, where is the subjects of this study is students' of class XI Agama MAN 1 Jembrana in Academic Year 2019/2020 totaling 26 students. Data on students' mathematic concepts comprehension is collected by using a test of analysis, then the data obtained were analyzed using descriptive statistics and the result showed increasement, which the average score of students' mathematic concepts comprehension in cycle I is 72,12 and increase to 80,35 in cycle II and in cycle III the average increase to 85,17 with the minimum criteria of mastery learning is 80. The average of students' mathematic concepts comprehension increase because the teacher interaction along the learning seasion much teach about the concept and giving an example, the student' can understand about the learning session. Application of Blended Learning type Flipped Classroom model of learning provides a new learning atmosphere and they are joining learning online at home before joining the class using MOODLE to watch the video, then it can make they study more and ready for the class, with MOODLE also make the teacher can check students' have study online or not.

Keywords: *Blended Learning* Type *Flipped Classroom* Learning Model; MOODLE; Students' Mathematic Concepts Comprehension

1. Pendahuluan

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang didalamnya membahas hal-hal seperti besaran, ruang, struktur, dan perubahan. Pandangan masyarakat mengenai matematika pun jauh lebih banyak yang membenci dibandingkan yang menyukainya, misalnya saja dari data mahasiswa jurusan manajemen UNDIKSHA yang selalu diatas 200 orang dalam setiap penerimaan mahasiswa baru, sedangkan di jurusan matematika tidak pernah mencapai angka tersebut. Padahal matematika memiliki fungsi yang sangat besar dalam kehidupan sehari-hari, mulai dari perhitungan ekonomi sampai perhitungan warisan berujung dengan menggunakan matematika, Sebagai contohnya uang. Mulai dari menghitung uang, jual dan beli suatu barang, untung dan rugi nya semua memerlukan matematikabahkan teknologi yang dicapai manusia seperti komputer, HP dan teknologi lainnya banyak ditunjang oleh matematika. Sehingga peserta didik perlu untuk menguasai matematika, dan hal inilah yang menjadikan matematika sebagai mata pelajaran yang wajib dipelajari dan dikuasai oleh peserta didik. Hal ini didukung dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2013 tentang perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan yang menegaskan “matematika termasuk dalam salah satu mata pelajaran yang wajib didalam Ujian Nasional pada jenjang pendidikan dasar sampai menengah”.

Akan tetapi ketika bertanya kepada sebagian besar orang tentang matematika, mereka akan terbayang dengan angka-angka yang sangat rumit yang tidak ada hubungannya dengan kehidupan, serta mereka menganggap matematika sebagai suatu hal yang mengerikan untuk dipelajari dalam setiap jenjangnya, oleh karena itu, sedikit orang yang menjadikan matematika sebagai mata pelajaran yang disukai. Dengan pandangan seperti itu, mereka tidak akan pernah bisa menyukai matematika dan tidak akan ada kemauan untuk mempelajari matematika lebih lanjut lagi, dampaknya nilai matematika mereka pun menjadi kecil, padahal matematika itu bukan hanya ilmu pasti yang hanya mempelajari rumus dan angka, tetapi matematika sebenarnya adalah ilmu yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan.

Pemahaman konsep matematika sesuai indikator yang diuraikan NCTM (2000) terdiri dari 3 hal utama, yaitu siswa dapat menyatakan konsep dengan menggunakan kata-katanya sendiri, kedua siswa juga dapat mengidentifikasi manakah yang termasuk dari contoh ataupun bukan contoh dari konsep yang diberikan, dan yang ketiga yaitu siswa dapat menggunakan konsep dari suatu materi dengan benar untuk mengerjakan berbagai jenis permasalahan.

Akan tetapi, nyatanya hal tersebut masih jauh dari yang diharapkan. Salah satunya pada kelas XI Agama MAN 1 Jembrana. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di MAN 1 Jembrana menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran matematika belum dapat diwujudkan sepenuhnya. Ada beberapa permasalahan yang dihadapi siswa kelas XI Agama diantaranya sebagian besar siswa cenderung hanya mendengarkan, mencatat, dan menghafal materi, siswa yang cenderung tidak siap dengan materi yang diajarkan dan ketika siswa diberikan soal yang berbeda dengan contoh yang sebelumnya maka siswa akan merasa kebingungan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Peneliti juga mengambil data ulangan harian 1 siswa kelas XI Agama dan peneliti mendapati bahwa pemahaman konsep siswa yang masih kurang. Peneliti mendapatkan hasil rata-rata kelas yaitu 34,81 dengan 25 orang siswa tidak tuntas dan hanya 1 orang tuntas.

Hasil identifikasi permasalahan tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat permasalahan dalam pembelajaran matematika di kelas XI Agama MAN 1 Jembrana, yaitu masih rendahnya pemahaman konsep matematika yang dimiliki oleh siswa. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan menerapkan model-model pembelajaran yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang tepat diterapkan pada kelas XI Agama Man 1 Jembrana untuk meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep matematika siswa adalah model pembelajaran *Blended Learning* tipe *Flipped Classroom*.

Model pembelajaran *Blended Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang didalamnya terdapat penggabungan pembelajaran secara tatap muka dikelas dan ditambah dengan pembelajaran dengan menggunakan komputer secara offline dan online (Dwiyo, 2018). Model pembelajaran *blended learning* juga dapat dikatakan sebagai pengkombinasian pembelajaran dikelas dengan pembelajaran online dengan memanfaatkan teknologi yang ada. Dalam model pembelajaran *Blended Learning* terdapat beberapa tipe, dan yang tepat disini adalah tipe *flipped classroom*, *flipped classroom* merupakan suatu model yang membalikkan kelas, dimana ini berarti segala sesuatu segala sesuatu yang dilakukan di rumah menjadi dilakukan di sekolah, yang dilakukan di sekolah menjadi dilakukan di rumah. Pekerjaan rumah (PR) merupakan suatu penugasan yang diberikan kepada siswa untuk dikerjakan dirumah, akan tetapi dalam kasus pengerjaan tugas mata pelajaran matematika hal ini akan lebih baik jikalau dikerjakan di kelas dengan dengan guru sebagai pembimbingnya, sehingga nantinya guru sebagai pembimbing dapat mengetahui seberapa perkembangan pemahaman konsep matematika yang dimiliki oleh siswa. Pada model ini, tidak ada kelebihan tersendiri antara pembelajaran secara online atau pembelajaran tatap muka, keduanya memiliki hubungan terkait yang berkontribusi antara satu dengan lainnya. Pada saat pembelajaran online, guru dalam pemberian materi pembelajaran untuk dipelajari oleh siswa secara mandiri dirumah dapat menggunakan suatu aplikasi pendidikan dan disini yang digunakan adalah MOODLE. Selanjutnya, pada saat pembelajaran tatap muka yang berlangsung di sekolah, guru berfungsi sebagai fasilitator dan pembimbing bagi siswa untuk mendalami lagi pemahaman konsep akan suatu materi yang sudah siswa pelajari dirumah secara mandiri, dengan mengerjakan latihan soal.

Berdasarkan pemaparan tersebut, peneliti tertarik untuk mengkaji lebih lanjut model pembelajaran *Blended Learning* tipe *Flipped Classroom* menggunakan MOODIE melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang berjudul "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI Agama MAN 1 Jembrana Melalui Penerapan *Blended Learning* Tipe *Flipped Classroom* Menggunakan MOODLE".

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan yang optimal proses pembelajaran di kelas XI Agama MAN 1 Jembrana yang berdampak pada peningkatan pemahaman konsep matematika siswa melalui penerapan model pembelajaran *Blended Learning* tipe *Flipped Classroom* menggunakan MOODLE. Penelitian ini berjalan dalam 3 siklus. Setiap siklus dalam penelitian ini terdiri dari 4 tahapan yaitu: perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi, serta refleksi dan evaluasi.

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI Agama MAN 1 Jembrana yang berada di Kelurahan Dauhwaru, Kecamatan Jembrana, Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali, pada semester genap tahun pelajaran 2019/2020 sebanyak 26 orang siswa yang terdiri dari 8 orang laki-laki dan 18 orang perempuan. Objek dalam penelitian tindakan kelas ini pemahaman konsep matematika siswa kelas XI Agama MAN 1 Jembrana terhadap model pembelajaran *Blended Learning* tipe *Flipped Classroom* menggunakan MOODLE.

Untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan pada saat observasi awal selanjutnya disusun rencana tindakan. Rencana tindakan pada penelitian ini adalah rencana kolaborasi dengan guru mata pelajaran matematika, menyamakan persepsi dengan guru matematika kelas XI Agama MAN 1 Jembrana mengenai model pembelajaran *blended learning* tipe *flipped classroom* menggunakan MOODLE. Menentukan materi yang dibahas pada siklus I dengan rencana tiga sampai empat kali dengan rincian dua atau tiga untuk pertemuan pembelajaran dan satu kali tes penilaian pemahaman konsep. Berkolaborasi dengan dosen pembimbing dalam menyiapkan instrumen pembelajaran, yaitu tes pemahaman konsep matematika siklus I (tes evaluasi I) sesuai dengan materi yang dibelajarkan pada siklus I, skenario pembelajaran siklus I dalam bentuk RPP sesuai dengan model pembelajaran

blended learning tipe *flipped classroom* menggunakan MOODLE. Menyiapkan konten materi berupa video pembelajaran yang akan diunggah pada MOODLE.

Pada tahap pelaksanaan dengan menerapkan model pembelajaran *Blended Learning* Tipe *Flipped Classroom* Menggunakan MOODLE, pembelajaran yang pertama dilakukan secara online, dimana guru mengupload materi di MOODLE kemudian siswa akan menonton video tersebut di MOODLE sehari sebelum pembelajaran berlangsung, serta guru juga mengupload LKS yang akan diunduh oleh siswa dan akan dibahas. Pada saat pertemuan tatap muka guru mengkondisikan kelas dengan menanyakan pertanyaan yang bertujuan untuk mengingat materi sebelumnya yang telah mereka pelajari dirumah dengan menonton video secara online melalui MOODLE, memfasilitasi siswa untuk membentuk kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan 6-7 orang secara heterogen, meminta mereka berdiskusi bersama kelompoknya untuk menjawab LKS yang sudah mereka download, jika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pada LKS maka guru akan membantu dengan mendiskusikan bersama, kemudia guru mempersilahkan salah satu perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, dan Apabila jawaban dari siswa tersebut kurang tepat guru akan memberikan pertanyaan yang siftnya menuntun siswa untuk menemui jawaban yang tepat.

Observasi terhadap siswa dilakukan pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran di kelas untuk mengamati proses pembelajaran yang berlangsung. Kendala dan permasalahan yang ditemukan pada setiap siklus juga dicatat dan dijadikan bahan refleksi untuk siklus selanjutnya. Evaluasi dilaksanakan pada akhir setiap siklus dengan memberikan tes uraian untuk mengevaluasi pemahaman konsep matematika siswa.

Refleksi dilakukan pada akhir siklus sehingga tolak ukur dalam refleksi adalah hasil observasi dan evaluasi siklus. Refleksi dilakukan oleh peneliti bersama guru dengan mendiskusikan kendala-kendala apa saja yang dihadapi pada tindakan siklus tersebut dan untuk melakukan perencanaan yang lebih baik pada siklus selanjutnya

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat tes, dimana tes yang digunakan adalah tes pemahaman konsep matematika siswa yang berbentuk soal uraian (*essay*) yang terdiri dari 4 butir soal dan diberikan setiap akhir siklus

3. Hasil dan Pembahasan

Berikut ini akan dipaparkan hasil dari penelitian mengenai pemahaman konsep matematika. Ringkasan data pemahaman konsep matematika siswa dan peningkatan yang terjadi selama penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan data pemahaman konsep matematika Siswa

Siklus	Rata-rata
I	72,12
II	80,35
III	85,17

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 1 terlihat adanya peningkatan rata-rata nilai pemahaman konsep matematika siswa. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata nilai pemahaman konsep matematika siswa. Pada hasil data ulangan harian I rata-rata nilai siswa sebesar 34,81. Pada siklus I mengalami kenaikan menjadi 72,12 dimana presentase kelulusannya hanya 15,38% dengan 4 siswa tuntas dan 22 lainnya belum tuntas, kemudian pada siklus II rata-rata nilai siswa mengalami peningkatan kembali menjadi 80,35 dimana presentase ketuntasan 61,53% dengan 16 siswa tuntas dan 10 belum tuntas. Pada siklus III menjadi 88,46 dimana presentase ketuntasan 88,46% dengan 23 siswa tuntas dan 3 belum tuntas.



Gambar 1. Rata-rata peningkatan pemahaman konsep matematika siswa



Gambar 2. Persentase peningkatan pemahaman konsep matematika siswa

Berdasarkan hasil penelitian yang telah terlaksana dalam tiga siklus, terlihat bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep matematika siswa kelas XI Agama MAN 1 Jembrana dari siklus I sampai siklus III. Hal ini dapat dilihat dari pemahaman konsep matematika siswa selama proses pembelajaran dan hasil dari proses pembelajaran yang ditemui pada saat observasi dan setelah adanya pelaksanaan tindakan tersebut. Dari awal siklus I sampai siklus III pemahaman konsep matematika siswa mengalami peningkatan dari siklus ke siklus.

Pada saat kegiatan pembelajaran online siswa mempelajari materi secara mandiri di rumah, yang kemudian untuk kegiatan pembelajaran tatap muka disekolah menggunakan kegiatan pembelajaran sesuai kurikulum 2013 yakni mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasi.

Kesesuaian hasil penelitian yang diperoleh sudah sesuai dengan teori dan kendala-kendala yang terjadi selama pelaksanaan penelitian sudah dapat ditangani melalui refleksi setiap siklusnya. Hal-hal yang menyebabkan terjadinya peningkatan pemahaman konsep matematika siswa pada materi turunan fungsi adalah sebagai berikut;

Pertama, dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan guru selalu berusaha memberikan kesempatan kepada siswa mencari tahu mana yang termasuk contoh dan yang termasuk bukan contoh terkait dengan materi yang dipelajari, tindakan ini dilakukan dengan tanya jawab agar siswa dapat memahami lebih dalam konsep dari materi yang dipelajari dan bukan hanya menghapalkannya. Pada pelaksanaan siklus III, tindakan yang dilakukan telah

disempurnakan dari pelaksanaan siklus I dan siklus II dengan mengajak siswa untuk berani memberikan alasan disetiap siswa menyampaikan pendapatnya, namun tanpa membuat siswa merasa takut untuk memberikan pendapatnya. Sehingga, siswa sudah mulai mampu memahami konsep-konsep yang ada dengan mengetahui dan memahami konsep melalui pemberian contoh dan bukan contoh.

Kedua, siswa dibimbing dan dimotivasi agar berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran yang berlangsung, baik dalam kegiatan pembelajaran online siswa diminta untuk lebih fokus lagi dan mulai membiasakan diri belajar melalui video serta pada pertemuan tatap muka siswa diminta untuk lebih aktif bekerja bersama kelompoknya dan berani untuk menyampaikan pendapat. Pada saat pembelajaran tatap muka, guru memastikan setiap kelompok bersungguh-sungguh dalam melaksanakan diskusi dan tidak hanya mengandalkan satu atau dua orang anggota kelompok, sehingga siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Selain itu, untuk menghindari dominasi satu atau dua orang dalam kelompok, guru melakukan sistem acak dalam menunjuk siswa yang mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.

Ketiga, kegiatan pembelajaran berlangsung secara online dan tatap muka yang dilakukan secara bergantian dan diawali dengan kegiatan pembelajaran secara online terlebih dahulu. Sehingga siswa dapat mempelajari materi pembelajaran terlebih dahulu dimanapun secara online. Pada saat pembelajaran secara online, guru memposting video sebagai bahan ajar dan LKS untuk dipelajari pada saat pertemuan tatap muka. Hal ini membuat siswa dapat mempelajari materi secara online dengan sepenuhnya sampai mereka memahami materi yang terdapat didalam video, sehingga mereka menjadi lebih memahami konsep dari materinya dan pada saat pertemuan tatap muka, siswa dapat fokus untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

Melalui perbaikan-perbaikan yang dilakukan guru dalam proses pembelajaran akhirnya pada siklus III diperoleh rata-rata skor pemahaman konsep matematika melebihi rata-rata KKM Jika dilihat dari indikator keberhasilan yang ditetapkan maka sudah mencapai hasil yang ditentukan, yang berarti penerapan model pembelajaran *Blended Learning* tipe *Flipped Classroom* menggunakan MOODLE dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas XI MAN 1 Jemberana.

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan dapat disimpulkan sebagai berikut: pemahaman konsep matematika siswa kelas XI Agama MAN 1 Jemberana mengalami peningkatan. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata nilai pemahaman konsep matematika siswa. Pada siklus I, rata-rata skor pemahaman konsep matematika siswa sebesar 72,12. Kemudian pada siklus II meningkat sebesar 8,23 dari siklus I menjadi 80,35. Pada akhir siklus III rata-rata skor pemahaman konsep matematika siswa meningkat sebesar 4,82 dari siklus II menjadi 85,17. dapat dikatakan bahwa peningkatan terjadi selalu disetiap siklusnya. Pelaksanaan tindakan yang dilakukan pada setiap siklusnya dengan selalu memperbaiki permasalahan yang ada seperti pada proses pembelajaran yang dilaksanakan guru selalu berusaha memberikan kesempatan kepada siswa mencari tahu mana yang termasuk contoh dan yang termasuk bukan contoh terkait dengan materi yang dipelajari, membimbing dan dimotivasi siswa agar berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran yang berlangsung, baik dalam kegiatan pembelajaran online siswa diminta untuk lebih fokus lagi dan mulai membiasakan diri belajar melalui video serta pada pertemuan tatap muka siswa diminta untuk lebih aktif bekerja bersama kelompoknya dan berani untuk menyampaikan pendapat, memberikan penekanan kembali terhadap konsep yang harus diketahui siswa, membiasakan diri siswa untuk berani bertanya dan menyampaikan pendapat serta menunjuk secara acak perwakilan kelompok memberikan dampak yang positif terhadap hasil pemahaman konsep matematika menggunakan model pembelajaran *Blended Learning* tipe *Flipped Classroom* menggunakan MOODLE.

Berdasarkan hasil penelitian ini, disampaikan beberapa saran dalam pembelajaran matematika di kelas, model pembelajaran *Blended Learning* tipe *Flipped Classroom* sangat baik untuk dipertimbangkan penerapannya dalam upaya meningkatkan pemahaman matematika siswa. Dalam menerapkan pembelajaran ini, guru diharapkan untuk mempersiapkan video materi pembelajaran dengan sebaik-baiknya dan disertai dengan LKS penunjang yang mendukung, sehingga dapat memfasilitasi kegiatan pembelajaran dengan baik dan terhindar dari miskonsepsi pada diri siswa. Dan juga dalam proses pelaksanaannya, disarankan memilih aplikasi yang benar-benar bisa memperhatikan aktivitas siswa didalamnya.

Kepada pembaca yang berminat untuk mengadakan penelitian lebih lanjut sebagai penyempurnaan mengenai model pembelajaran *Blended Learning* tipe *Flipped Classroom* menggunakan MOODLE agar memperhatikan kendala-kendala yang peneliti alami sebagai bahan pertimbangan.

Daftar Pustaka

- Anonim. (2013). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2013 tentang perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan*. Jakarta.
- Candiasa, M. (2010). *Pengujian Instrumen Penelitian disertai Aplikasi ITEMAN dan BIGSTEP*. Singaraja: Unit Penerbitan Universitas Pendidikan Ganesha.
- Dwiyogo, W. D. (2018). *Pembelajaran Berbasis Blended Learning*. Depok: PT Raja Grafindo Persada.
- Handoko & Waskito. (2018). *Blended Learning Teori dan Penerapannya*. Sumatra Barat: Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK) Universitas Andalas
- Husamah. (2014). *Pembelajaran BAURAN (Blended Learning)*. Malang: Prestasi Pustaka.
- NCTM. (2000). *Principles and Standars For School Mathematics*. New York: National Council of Teachers of Mathematics.
- Nurkhamid. (2008). *Mengelola e-learning dengan MOODLE*. Yogyakarta : UNY.
- Suharsini, Arikunto. (2012). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Irna, SM., dkk. (2017). *Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom pada Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. EDUTCEHNOLOGIA.
- Kurniawati, M., dkk. (2019). *Penerapan Blended Learning Menggunakan Model Flipped Classroom Berbantuan Google Classroom dalam Pembelajaran Matematika SMP*. EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika
- Nurjayati. (2014). "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Metode Bimbingan Mata Pelajaran IPA di Kelas III SD Inpres 1 Baina" dalam Jurnal Kreatif Tadulako Online Vol. 4 No. 10. Tadulako: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tadulako.