



Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Calon Guru Matematika Melalui Aplikasi *E-Learning Zoom* pada Mata Kuliah *Microteaching* di Universitas Bengkulu

Dita Yustika Septiyani*, Saleh Haji, Wahyu Widada

Program Pascasarjana Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bengkulu

*e-mail koresponden: ditayustikabkl@gmail.com

Abstract

The purpose of this study was to improve students' critical thinking skills through the Inquiry learning method using the zoom application in the micro-teaching course at Bengkulu University. This research is a Classroom Action Research. The research subjects were 10 semester VI students of the S-1 Mathematics Education Study Program FKIP UNIB 2019/2020 academic year. Data were collected by means of observation, documentation and tests. The results showed that students' critical thinking skills improved after being given inquiry learning using the zoom application. In the pre-cycle, the average value of students' critical thinking skills was 59.5 with classical passing of 40%. In the first cycle, the average score increased to 70.4 with classical passing of 70%. Increased again in cycle II, namely the average value to 83.2 with classical passing of 100%.

Keywords: *Critical thinking skills, Inquiry Learning, Zoom*

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa melalui metode pembelajaran *Inkuiri* dengan menggunakan aplikasi zoom pada mata kuliah *micro-teaching* di Universitas Bengkulu. Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Subyek penelitian adalah 10 orang mahasiswa semester VI Program Studi S-1 pendidikan matematika FKIP UNIB tahun akademik 2019/2020. Data dikumpulkan dengan metode observasi, dokumentasi dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis mahasiswa meningkat setelah diberikan pembelajaran *Inkuiri* dengan aplikasi zoom. Pada pra siklus, nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis mahasiswa adalah 59,5 dengan kelulusan klasikal sebesar 40%. Pada siklus I mengalami peningkatan nilai rata-rata menjadi 70,4 dengan kelulusan klasikal sebesar 70%. Meningkatkan lagi pada siklus II, yaitu nilai rata-rata menjadi 83,2 dengan kelulusan klasikal sebesar 100%.

Kata Kunci : Kemampuan berpikir kritis, Pembelajaran *Inkuiri*, Zoom

1. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu cabang dari ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia, dan menjadi dasar bagi ilmu-ilmu lain, seperti kimia, fisika, biologi, kedokteran, akuntansi, pertanian, dan ilmu lainnya, selain itu matematika juga memiliki banyak peranan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, matematika menjadi salah satu bidang studi yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Bahkan matematika diajarkan di taman kanak-kanak secara informal.

Kebutuhan akan aplikasi matematika saat ini dan masa depan tidak hanya untuk keperluan sehari-hari, tetapi dibutuhkan juga dalam dunia kerja, dan untuk mendukung perkembangan ilmu



pengetahuan. Oleh karena itu, matematika sebagai ilmu dasar perlu dikuasai dengan baik oleh siswa.

Namun, kenyataannya pelajaran matematika selalu menjadi pelajaran yang sulit ditaklukkan bagi banyak siswa, upaya untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi siswa dalam memahami pelajaran matematika dan mencapai hasil belajar yang maksimal tidak hanya dengan pembenahan yang dilakukan oleh siswa saja tetapi seorang guru dan dosen yang kompeten hendaknya dapat menciptakan suasana belajar yang memungkinkan terciptanya pembelajaran yang aktif sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan matematikanya seperti berpikir lebih kritis dalam memecahkan suatu permasalahan yang diberikan oleh guru.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan suatu model atau pendekatan pembelajaran yang di indikasikan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Metode mengajar adalah suatu pengetahuan tentang cara-cara mengajar yang dipergunakan oleh seorang guru atau instruktur. Pengertian lain ialah teknik penyajian yang dikuasai guru untuk mengajar atau menyajikan bahan pelajaran kepada siswa di dalam kelas, baik secara individual maupun kelompok.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa adalah pendekatan dengan metode Inkuiri. Metode Inkuiri adalah metode pembelajaran dimana siswa dituntut untuk lebih aktif dalam proses penemuan, penempatan siswa lebih banyak belajar sendiri serta mengembangkan keaktifan dalam memecahkan masalah.

Metode inkuiri adalah metode belajar dengan inisiatif sendiri, yang dapat dilaksanakan secara individu atau kelompok kecil. Situasi inkuiri yang ideal dalam kelas matematika terjadi, apabila murid-murid merumuskan prinsip matematika baru melalui bekerja sendiri atau dalam grup kecil dengan pengarahan minimal dari guru.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk meneliti mengenai kemampuan matematika mahasiswa dalam berpikir kritis dengan menerapkan metode pembelajaran inkuiri di Universitas Bengkulu. Karena kemampuan matematika dalam berpikir kritis dianggap sebagai suatu komponen penting yang harus dimiliki seorang mahasiswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan matematika.

Berdasarkan uraian di atas, penulis termotivasi untuk melaksanakan penelitian yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Calon Guru Matematika Melalui Aplikasi E-Learning Zoom pada Mata Kuliah Microteaching di Universitas Bengkulu”.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR). Tindakan yang diberikan adalah proses pembelajaran dengan menerapkan Metode pembelajaran Inkuiri. Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Bengkulu dengan subyek penelitian adalah 10 orang mahasiswa, terdiri dari 9 perempuan dan 1 laki-laki semester VI tahun akademik 2019/2020.

Adapun cara pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah data untuk mengukur kemampuan berpikir kritis mahasiswa diperoleh dari tes yang diberikan kepada mahasiswa berupa *pretest* dan *posttest* masing-masing sebanyak 5 butir soal. Kegiatan proses belajar mengajar terhadap pembelajaran dengan Metode Pembelajaran Inkuiri diambil dengan menggunakan observasi.

Data hasil pengamatan dianalisa secara kualitatif dan kuantitatif. Untuk analisis secara kuantitatif digunakan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis dalam



menyelesaikan masalah responden, yang terdiri dari nilai rata-rata, nilai maksimum dan nilai minimum yang diperoleh mahasiswa.

3. Hasil Dan Pembahasan

Penelitian tindakan kelas melalui aplikasi *zoom* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan metode Pembelajaran Inkuiri pada mahasiswa FKIP Matematika Universitas Bengkulu pada Siklus I dilaksanakan dalam 4 kali pertemuan, mulai 25 februari 2020 sampai 24 maret 2020. Pertemuan pertama dilaksanakan tanggal 25 februari 2020 dan pertemuan keempat 24 maret 2020 adalah tes Siklus I.

Siklus II dilaksanakan 4 kali pertemuan, mulai 31 maret 2020 sampai 21 april 2020. Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 31 maret 2020. Pertemuan keempat tanggal 21 April 2020 adalah tes Siklus II dengan alokasi waktu 2 x 50 menit tiap pertemuan.

Perencanaan

Perencanaan tindakan Siklus I dirancang sebagai berikut :

1. Menyusun RPS sesuai dengan materi mata kuliah pengajaran mikro matematika.
2. Membuat Lembar Observasi Aktivitas mahasiswa untuk mengukur kemampuan berpikir kritis.
3. Membuat soal tes hasil belajar Mahasiswa siklus I beserta kunci jawabannya.

Pelaksanaan

Pada pertemuan 1, dilaksanakan 25 februari 2020 dan dilakukan di dalam kelas dengan materi yang dipelajari adalah menjelaskan pengertian observasi, menjelaskan tentang hakikat, karakteristik, dan prosedur pembelajaran mikro. Peneliti bertindak sebagai dosen membuka kegiatan pembelajaran dengan diawali salam, mengecek kehadiran mahasiswa dan meminta mahasiswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan pembelajaran yang diperlukan.

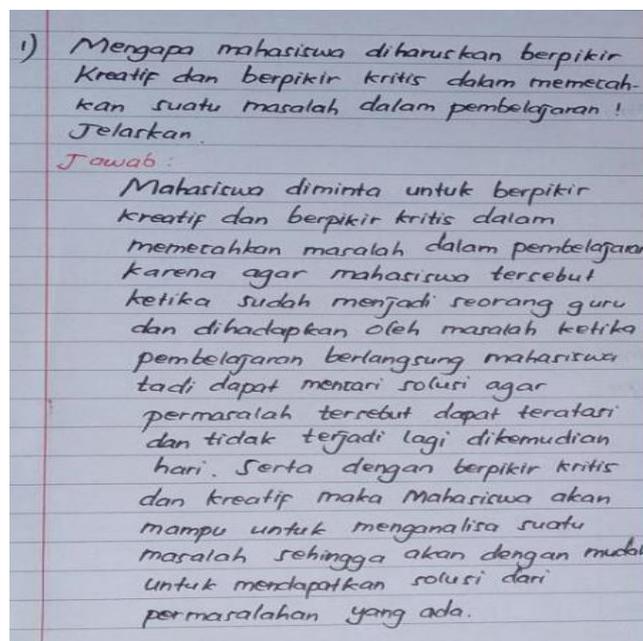
Selanjutnya, setelah penjelasan singkat, dosen membagi materi dan kelompok mahasiswa untuk mendiskusikan perihal materi tentang kemampuan dasar keterampilan dalam mengajar. Hal ini dilakukan sebelum mendemostrasikan keterampilan mengajar dan mengukur kemampuan berpikir kritis sebagai calon guru, mahasiswa harus terlebih dahulu menguasai teori tersebut agar mahasiswa dapat tampil dengan persiapan yang maksimal dalam *peer teaching* pertemuan selanjutnya.

Tujuan diadakan kelompok ini adalah agar mahasiswa dapat saling berdiskusi dan menyampaikan pendapat tentang keterampilan mengajar yang baik. Setiap kelompok mempresentasikan hasil tugas yang sudah didiskusikan. Kemudian setelah mereka selesai mempresentasikan, dosen meminta kelompok yang lain bertugas untuk memberikan sanggahan dan masukan, begitu juga dengan dosen juga memberikan tanggapan serta saran terhadap hasil presentasi setiap kelompok. Pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan baik, seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Mahasiswa Melakukan *Peer Teaching* melalui Aplikasi Zoom

Setelah diskusi dinyatakan selesai, dosen mengajak mahasiswa untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran. Dosen meminta mahasiswa mengumpulkan bahan sebagai referensi untuk pembuatan perangkat pembelajaran untuk *peer teaching*. Dosen juga memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk dapat memulai penulisan perangkat pembelajaran dan membagi materi matematika SMA untuk mahasiswa. Dosen menginfokan untuk pertemuan selanjutnya dimulai pembelajaran melalui aplikasi *zoom* dan mengakhiri pertemuan dengan mengucapkan salam. Adapun berikut jawaban dari salah satu mahasiswa pada Siklus I dalam penilaian berpikir kritis.



Gambar 2. Hasil Jawaban Mahasiswa pada point berpikir kritis

Dapat dilihat dari salah satu jawaban mahasiswa pada gambar 2. bahwa mereka sudah dapat berpikir dengan baik dan kritis serta memberikan jawaban yang keluar dari pikiran mereka sendiri,

ini artinya mahasiswa semester VI sudah mampu dalam memberikan pendapat sendiri dengan sistematis.

Pengamatan

1) Pengamatan Aktivitas Mahasiswa

Pengamatan aktivitas belajar mahasiswa pada siklus I dilaksanakan bersama dua orang pengamat yaitu dosen pamong dan teman sejawat yang membantu peneliti mengamati aktivitas selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Adapun Hasil pengamatan yaitu :

Tabel 1. Hasil analisis data observasi aktivitas mahasiswa siklus I

No	Aspek yang diamati	Pertemuan 1		Pertemuan 2		Pertemuan 3	
		P ₁ '	P ₂ '	P ₁ '	P ₂ '	P ₁ '	P ₂ '
1.	Kesiapan mahasiswa untuk mengikuti pembelajaran	4	4	4	4	4	4
2	Minat mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran	2	2	3	2	3	2
3	Aktivitas mahasiswa dalam proses mengamati pembelajaran	2	2	3	2	3	2
4	Penguasaan mahasiswa terhadap materi pembelajaran	3	4	3	4	3	4
5	Aktivitas mahasiswa dalam proses pembelajaran mengungkapkan pendapat	2	3	2	3	2	3
6	Aktivitas mahasiswa dalam proses mengukur kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis	2	2	2	3	3	4
7	Aktivitas mahasiswa mengaitkan pelajaran yang telah dipelajari dengan topik baru	3	4	4	3	4	3
8	Aktivitas mahasiswa dalam memberikan acuan terhadap materi yang akan disampaikan.	2	2	3	3	3	3
9	Aktivitas mahasiswa dalam menumbuhkan motivasi belajar dalam mengukur kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis	2	3	2	3	3	3
10	Aktivitas mahasiswa memfokuskan perhatian dan membangkitkan minat siswa belajar	2	3	2	3	2	3
11	Aktivitas belajar mahasiswa secara	3	4	2	2	3	3

No	Aspek yang diamati	Pertemuan 1		Pertemuan 2		Pertemuan 3	
		P ₁ '	P ₂ '	P ₁ '	P ₂ '	P ₁ '	P ₂ '
	mandiri						
12	Aktivitas antusias mahasiswa dalam memperhatikan mahasiswa lain saat peer teaching	2	2	3	4	3	4
13	Cara Mahasiswa menanggapi stimulus dosen	3	4	3	4	3	4
14	Merespon pernyataan mahasiswa lain	4	4	4	4	4	4
15	Menguasai materi dalam demonstrasi pembelajaran peer teaching	3	2	3	2	3	2
16	Aktivitas kesiapan mahasiswa dalam menyiapkan demonstrasi pembelajaran peer teaching	3	4	3	4	3	4
17	Antusiasme mahasiswa dalam memberikan kesimpulan	4	3	4	3	4	3
18	Kemampuan mahasiwa mengelolah waktu saat peer teaching	3	3	3	3	4	3
19	Aktivitas mahasiswa dalam melaksanakan tugas dari dosen	3	3	3	3	3	3
Jumlah Skor		52	58	56	59	60	61
Rata-rata per pengamat		2.7	3.1	2.9	3.1	3.2	3.2
Rata-rata per pertemuan		2,89		3,03		3,18	
Rata-rata per siklus		3,04					
Kategori		Cukup					

Berdasarkan tabel bahwa pada pertemuan 1 kedua pengamat memilih kategori kurang pada 5 aspek aktivitas. Hal ini menunjukkan bahwa pada pertemuan pertama masih ada mahasiswa yang belum terbiasa mengikuti pembelajaran melalui aplikasi *zoom*. Berdasarkan tabel 1. diperoleh hasil aktivitas belajar siswa pada sisklus I berada dalam kategori cukup dengan nilai rata-rata = **3,04** dan belum mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan. Sehingga pada siklus II perlu dilakukan perbaikan untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa.

2) Tes Kemampuan Berpikir Kritis

SIKLUS I

Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis mahasiswa dengan menggunakan metode Inkuiri untuk siklus I dapat dilihat pada tabel 2. sebagai berikut :

Tabel 2. Nilai Tes Siklus 1 Mahasiswa

No	Nama Mahasiswa	Nilai
1	M. Rudi Erlanda	60

2	Wanti Yulpika	62
3	Vania Ulfa Sabrina	75
4	Recha Nurahma Angelina	70
5	Luluk Luthfia	78
6	Kintan Ayu Septiany	76
7	Rizki Dwi Ayu Ningsih	73
8	Karina Marta	78
9	Adinda Rizky Safira	60
10	Dira Oktia Mita	72
Total		704
Rata-rata		70,4

Pada tabel di atas dapat diubah menjadi rekap penilaian sebagai berikut :

Tabel 3. Rekap Hasil Tes Siklus I

Skor rata-rata	Hasil yang didapat			Ket
	Jumlah Mahasiswa			
	$x \leq 60$	$60 < x \leq 80$	$x > 80$	
70,4	3	7	0	baik

$$\text{Persen ketuntasan} = \frac{7}{10} \times 100\% = 70\% \text{ (baik)}$$

Persentase ketuntasan kemampuan berpikir kritis adalah 70% dengan kriteria baik. Berdasarkan tabel 3. di atas dapat dilihat mahasiswa yang mendapat skor $x \leq 60$ sebanyak 3 mahasiswa yang dikategorikan cukup, mahasiswa yang mendapat skor $60 < x \leq 80,00$ sebanyak 7 yang dikategorikan baik, sedangkan untuk skor rata-rata keseluruhan adalah 70,4 yang berada dalam kriteria baik. Dalam hal ini dapat dikatakan ada peningkatan dalam kemampuan berpikir kritis mahasiswa dengan metode Inkuiri melalui aplikasi *zoom* dari tes awal (*pretest*) ke *posttest* pada siklus I. Namun hasil yang diperoleh dari tes kemampuan berpikir kritis siklus I ini belum mencapai kriteria keberhasilan.

SIKLUS II

Dari hasil tes kemampuan berpikir kritis mahasiswa siklus II dapat dilihat pada tabel 4. sebagai berikut :

Tabel 4. Nilai Hasil Tes Siklus II Mahasiswa

No	Nama Mahasiswa	Nilai
1	M. Rudi Erlanda	78
2	Wanti Yulpika	85
3	Vania Ulfa Sabrina	84
4	Recha Nurahma Angelina	80
5	Luluk Luthfia	92
6	Kintan Ayu Septiany	90
7	Rizki Dwi Ayu Ningsih	85
8	Karina Marta	80
9	Adinda Rizky Safira	78

No	Nama Mahasiswa	Nilai
10	Dira Oktia Mita	80
Total		832
Rata-rata		83,2

Dari data di atas, nilai tersebut dapat direkap seperti pada tabel 5. di bawah ini :

Tabel 5. Rekap Hasil Tes Siklus II

Skor rata-rata	Hasil yang didapat			Ket
	Jumlah Mahasiswa			
	$x \leq 60$	$60 < x \leq 80$	$x > 80$	
83,2	0	5	5	Baik

Persen ketuntasan = $\frac{10}{10} \times 100\% = 100,00\%$ (kriteria tinggi)

Berdasarkan Tabel 5, mahasiswa yang mendapat skor $x \leq 60,00$ sebanyak 0, siswa yang mendapat skor $60,00 < x \leq 80,00$ sebanyak 5 mahasiswa yang dikategorikan baik, dan yang mendapat skor $x > 80,00$ sebanyak 5 mahasiswa yang dikategorikan sangat baik, sedangkan untuk skor rata-rata keseluruhan = 83,2 yang berada dalam kriteria baik. Presentase ketuntasan sebesar 100% dengan kriteria tinggi. Dengan demikian maka hasil yang diperoleh dari tes kemampuan berpikir kritis mahasiswa siklus II ini sudah mencapai kriteria keberhasilan yang ditetapkan.

Refleksi

Pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran melalui aplikasi *zoom* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa FKIP Universitas Bengkulu pada siklus II sudah berlangsung dengan baik dan mengalami peningkatan. Hal-hal yang telah dicapai pada siklus II adalah sebagai berikut:

- 1) Mahasiswa sudah terlibat aktif dalam pembelajaran *e-learning* melalui aplikasi *zoom*, dimana antar mahasiswa sudah sangat aktif dalam memberikan berpendapat, memberikan saran dan sanggahan.
- 2) Mahasiswa sudah sangat baik setiap tampil *peer teaching* terlihat keseriusan dari mahasiswa dan mahasiswa sudah menguasai setiap poin indikator kemampuan berpikir kritis sehingga apa yg mahasiswa sampaikan saat *peer teaching* berlangsung dengan sangat baik.
- 3) Keaktifan mahasiswa secara klasikal telah mencapai kriteria aktif dengan rata-rata skor adalah 4,03. Hal ini menunjukkan keaktifan mahasiswa telah mencapai kriteria keberhasilan.
- 4) Nilai kemampuan berpikir kritis mahasiswa mencapai kriteria baik dengan nilai rata-rata pada siklus II adalah 83,2. Hal ini menunjukkan nilai sudah mencapai indikator kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan.
- 5) Presentase ketuntasan belajar mahasiswa adalah 100% yang sudah mencapai indikator keberhasilan ketuntasan belajar klasikal yang telah ditetapkan.

Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan dengan menerapkan pembelajaran *e-learning* melalui aplikasi *zoom* dengan metode inkuiri pada materi pengajaran mikro matematika yaitu meningkatkan kemampuan berpikir kritis calon guru matematika. Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa hasil belajar mahasiswa setiap siklus selalu menunjukkan peningkatan. Berikut ketuntasan belajar klasikal dapat dilihat pada grafik dibawah ini :



Gambar grafik 1. Ketuntasan Belajar Klasikal

Grafik 1 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan ketuntasan belajar klasikal mahasiswa meningkat sebesar 30% untuk siklus I ke siklus II. Hal ini menunjukkan penerapan pembelajaran *e-learning* melalui aplikasi *zoom* meningkatkan kemampuan berpikir kritis calon guru matematika dengan metode pembelajaran inkuiri. Itu adalah peningkatan kemampuan komunikasi matematis (Herawaty, Widada, Adhitya, Sari, & Novianita, 2020)(Widada, Efendi, Herawaty, & Nugroho, 2020)(Andriani et al., 2020)(Jumri, Widada, & Herawaty, 2018). Zoom merupakan suatu media dalam pembelajaran yang tepat di masa pandemi. Hal ini dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam pembelajaran mikro (*peer teaching*).

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka diperoleh bahwa pelaksanaan pembelajaran model *e-learning* melalui aplikasi *zoom* dengan menggunakan metode pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar mahasiswa dimana pada siklus I aktivitas mahasiswa berada pada kriteria cukup dengan skor rata-rata 3,04 dan siklus II meningkat menjadi 4,03 yang menunjukkan bahwa aktivitas belajar mahasiswa berada pada kriteria aktif. Penerapan pembelajaran model *e-learning* melalui aplikasi *zoom* juga meningkatkan kemampuan berpikir kritis calon guru matematika dengan nilai rata-rata pada siklus I adalah 70,4 dengan kriteria cukup baik dan presentase ketuntasan sebesar 70% dengan kategori cukup tinggi dan siklus II nilai rata-rata meningkat sebesar 83,2 dengan kategori baik dimana presentase ketuntasan mencapai 100% dengan kategori tinggi.

Daftar Pustaka

- Andriani, D., Widada, W., Herawaty, D., Ardy, H., Nugroho, K. U. Z., Ma'rifah, N., ...
Anggoro, A. F. D. (2020). Understanding the number concepts through learning Connected Mathematics (CM): A local cultural approach. *Universal Journal of Educational Research*, 8(3), 1055–1061. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080340>
- Aqib, Z., Jaiyarah, S., Diniati, E., & Khotimah, K. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas Guru SD, SLB, TK*. Bandung : CV. Yrama Widya



- Chandrawati, Sri Rahayu. 2010. Pemanfaatan E-learning dalam Pembelajaran. No 2 Vol. 8. <http://jurnal.untan.ac.id/>
- Herawaty, D., Widada, W., Adhitya, A., Sari, R. D. W., & Novianita, L. (2020). Students' ability to simplify the concept of function through realistic mathematics learning with the ethnomathematics approach. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1470 (2020) 012031* Doi:10.1088/1742-6596/1470/1/012031, 1470, 1–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1470/1/012031>
- <http://fatkhan.web.id/pengertian-dan-langkah-langkah-model-pembelajaran-inkuiri-inquiry-learning/>
- <http://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/prismasains/article/viewFile/1074/893>
- <http://ojs.uho.ac.id/index.php/JPBM/article/viewFile/5733/4187>
- http://repository.upi.edu/9304/4/t_mtk_0907715_chapter3.pdf
- <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/viewFile/5738/5104>
- Jumri, R., Widada, W., & Herawaty, D. (2018). Improving the Innovation of Mathematics Education Undergraduate through Cooperative Learning. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 7(2), 2016–2019. <https://doi.org/10.21275/ART201818>
- Kunandar. (2011). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Ratnaningsih, N. 2007. *Pengaruh Pembelajaran Kontekstual terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Serta Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas*. Disertasi. UPI Bandung
- Sanjaya, Wina. 2013. *“Penelitian Pendidikan”*. Prenada Media group. Jakarta.
- Sugiyono.2012. *“Metode Penelitian Pendidikan”*. Bandung: Alfabeta
- Widada, W., Efendi, S., Herawaty, D., & Nugroho, K. U. Z. (2020). The genetic decomposition of students about infinite series through the ethnomathematics of Bengkulu , Indonesia. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1470 (2020) 012078* Doi:10.1088/1742-6596/1470/1/012078, 1470, 1–9. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1470/1/012078>.