



Eksplorasi Miniatur Rumah Joglo untuk Meningkatkan Pemahaman Keliling dan Luas Bangun Datar pada Siswa Kelas IV SDN Airlangga I/198 Surabaya

Venda Putri Ekasari¹, Sri Hartatik², Sunardi³, & Ismini³

¹PPG Universitas Nahdlatul Ulama

²Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

³SDN Airlangga I/198 Surabaya

⁴SDN Airlangga I/198 Surabaya

¹4120022282@student.unusa.ac.id,²titax@unusa.ac.id,

³sunarp572@gmail.com,⁴ibuismini.spd@gmail.com

Abstract: Education is a learning process aimed at developing the potential and abilities of individuals so that they can achieve success in their lives. (Siagian & Surya, 2017). Through education, the nation's generation can make positive changes. A good educational process is one that upholds noble values and is based on the Pancasila ideology. Collaborating mathematics learning with culture is one effort to cultivate the noble character of the nation's generation through education. Learning to discover the concept of two-dimensional shapes in traditional Javanese joglo houses using the discovery learning model. This study uses classroom action research. The goal of classroom action research is to reflect and improve learning activities to make them more effective. The completeness level results of the learning activities in cycle 1 achieved a student achievement level of 70%, while in cycle 2, it reached 87%. The completeness value of the learning outcomes is ≥ 80 . Based on these results, this classroom action research is declared successful, and it can be used as an alternative to improve learning in elementary schools.

Keywords: *Exploration, ethnomathematics of joglo houses, perimeter and area of two-dimensional shapes.*

Abstrak: Pendidikan adalah suatu proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan potensi dan kemampuan individu agar dapat mencapai kesuksesan dalam hidupnya (Siagian & Surya, 2017). Melalui pendidikan generasi bangsa dapat melakukan suatu perubahan yang positif. Proses pendidikan yang baik adalah proses yang tanpa meninggalkan nilai luhur dan berpedoman pada Pancasila. Pembelajaran matematika dengan mengkolaborasikan budaya merupakan salah satu upaya untuk memupuk karakter luhur generasi bangsa melalui pendidikan. Pembelajaran pada penelitian tindakan kelas ini dilakukan untuk menemukan konsep matematika bangun datar pada rumah joglo dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Penelitian ini menerapkan metode penelitian tindakan kelas. Tujuan penelitian tindakan kelas adalah melakukan refleksi dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran agar lebih efektif. Hasil ketuntasan dari kegiatan pembelajaran pada siklus 1 tingkat ketercapaian peserta didik mencapai 70% sedangkan pada siklus 2 mencapai 87%. Nilai KKM ketuntasan hasil belajar adalah ≥ 80 . Berdasarkan hasil tersebut, maka penelitian tindakan kelas ini dianggap berhasil dan dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

Kata kunci: Eksplorasi, etnomatematika rumah joglo, keliling dan luas bangun datar.

PENDAHULUAN

Submitted: 16 Juni 2023

Accepted: 16 Juni 2023

Published: 16 Juni 2023

Indonesia memiliki keanekaragaman budaya yang sangat kaya dan menarik. Budaya Indonesia terdiri dari berbagai macam adat istiadat, kesenian, bahasa, agama, dan tradisi yang unik dan memikat. Adat istiadat setiap wilayah di Indonesia tentu memiliki khas tersendiri. Budaya Indonesia sangat kaya dan memiliki banyak nilai-nilai yang berharga untuk dijaga dan diwariskan ke generasi selanjutnya. Budaya yang melimpah dapat dipelajari generasi bangsa melalui pengintegrasian antara budaya dan pendidikan. Pendidikan merupakan proses pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan potensi dan kemampuan individu agar bisa mencapai kesuksesan dalam hidupnya (Siagian & Surya, 2017). Proses pendidikan mencakup pembelajaran pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai-nilai moral yang diperlukan untuk menghadapi tantangan kehidupan. Melalui pendidikan, sebuah bangsa akan mengalami perubahan. Tujuan pendidikan adalah mengembangkan kemampuan sosial emosional dan kompetensi secara akademik maupun non akademik (Uno, 2022). Pendidikan hendaknya dikembangkan sesuai dengan ideologi bangsa Indonesia yakni Pancasila. Pancasila mencerminkan keharmonisan nilai – nilai budaya bangsa yang bersifat diakretis dan tidak terbelakang. Hal tersebut dapat memberi implikasi generasi mendatang yang memiliki identitas diri, namun memahami keberadaannya sebagai masyarakat dunia (Herlambang, 2021).

Para generasi muda telah memasuki era Revolusi Industri 4.0, generasi yang ditujukan sebagai *agen of change*. Perkembangan teknologi yang pesat menjadi ciri khas dari Era 4.0. Melalui perkembangan teknologi tersebut, maka akan mempengaruhi pola hidup dan budaya masyarakat. Tidak sedikit generasi muda saat ini yang kecanduan *gadget* dan cenderung malas belajar. Hal tersebut akan mengakibatkan terkikisnya budaya dan integritas bangsa Indonesia. Oleh karena itu, melalui proses pendidikan dapat membentuk karakter luhur generasi bangsa. Upaya yang dapat dilakukan adalah melakukan pembelajaran dengan mengintegrasikan budaya. Tanpa disadari konsep matematika sangat dekat dengan kehidupan masyarakat. Konsep matematika yang dapat ditemui antara lain konsep bilangan, geometri dan pengukuran (Kesumawati, 2008). Selama proses pembelajaran matematika, peserta didik didorong untuk mengembangkan kemampuan bernalar, komunikasi, hingga penyelesaian permasalahan. Melalui pembelajaran matematika, harapannya peserta didik dapat mengatasi masalah yang timbul dalam kehidupan sehari – hari dengan berpikir logis dan analitis. Asikin (2011) menyatakan bahwa pembelajaran matematika yang dilakukan oleh guru cenderung bersifat konvensional dengan cara memberikan latihan soal kepada peserta didik secara rutin. Masih banyak peserta didik yang menganggap matematika sebagai pelajaran sulit dan menakutkan. Namun, hal ini bisa diatasi dengan melakukan perubahan pada desain pembelajaran matematika yang dilakukan oleh guru.

Guru dapat mengintegrasikan model, metode, hingga kebutuhan peserta didik dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran yang dapat digunakan adalah *discovery learning*. Model pembelajaran *discovery learning* yaitu suatu teknik pengajaran di mana materi pelajaran tidak disampaikan secara menyeluruh, Peserta didik diwajibkan untuk mengikuti pembelajaran dengan aktif dan kreatif selama proses pembelajaran *discovery learning*, serta menemukan konsep atau pemahaman sendiri melalui pengalaman dan persepsi mereka (Maharani, 2017). Pada model pembelajaran *discovery learning* terdapat 4 tahapan yaitu *data collection, data processing, verification generalization*. Pengintegrasian antara pembelajaran matematika dengan budaya disebut dengan *etnomatematic*. Etnomatematic merupakan satuan ilmu untuk memahami konsep matematika dengan mengintegrasikan budaya (Richardo, 2016). Berdasarkan hal tersebut etnomatematic dapat dijadikan sumber belajar dengan mengkaji budaya, tradisi, dan adat. Melalui implementasi etnomatematic pada pembelajaran matematika di SD, diharapkan peserta didik dapat memahami konsep matematika yang dipelajari dan menerapkan karakter cinta budaya nusantara (Wahyuni et al., 2013).

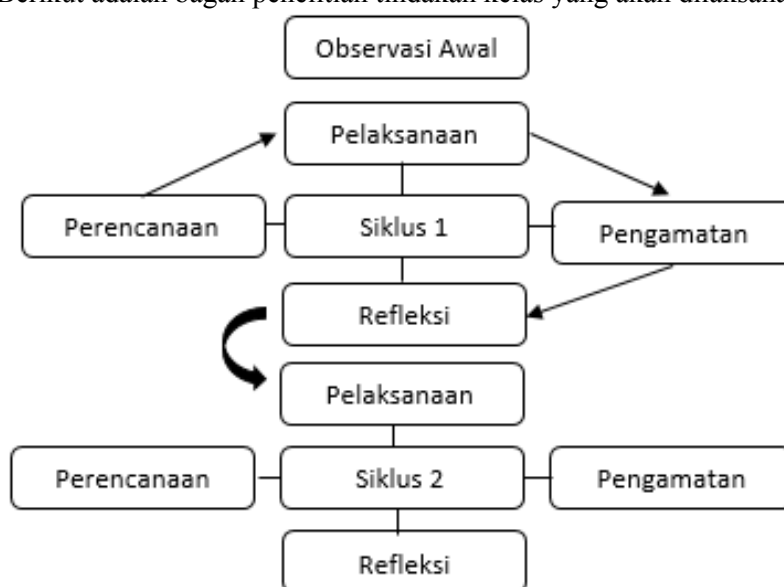
Berdasarkan paparan tersebut, peneliti akan melaksanakan penelitian yang berjudul “Eksplorasi Miniatur Rumah Joglo Untuk Meningkatkan Pemahaman Keliling dan Luas Bangun Datar Pada Siswa Kelas IV SDN Airlangga I/198 Surabaya”. Peneliti melakukan penelitian tindakan kelas ini dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik tentang konsep keliling dan luas bangun datar

melalui pendekatan etnomatematika. Pendekatan etnomatematika merupakan suatu metode pengajaran matematika

yang menekankan pada proses bagaimana peserta didik dapat memahami dan membangun konsep matematika berdasarkan budaya yang ada di lingkungan sekitar mereka (Ajmain et al., 2020).

METODE

Penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan kelas yang dilakukan berdasarkan evaluasi diri dan perbaikan kualitas pembelajaran di satuan pendidikan (Wibawa, 2003). Tujuan dari penelitian tindakan kelas ini untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu pendidikan melalui kegiatan pembelajaran (Arikunto, 2011). Penelitian tindakan kelas ini terdiri dari 2 siklus, di mana setiap siklus terdiri dari 4 fase yang meliputi fase pertama perencanaan, fase kedua pelaksanaan, fase ketiga pengamatan, dan fase keempat refleksi. Berikut adalah bagan penelitian tindakan kelas yang akan dilaksanakan:



Bagan 1. Siklus PTK

Bagan tersebut menjelaskan bahwa penelitian tindakan kelas ini akan dilakukan selama dua siklus, dimulai dari tahap perencanaan kegiatan, pelaksanaan, observasi, hingga refleksi. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas IV di SDN Airlangga I/198 Surabaya yang berjumlah 30 peserta didik. Waktu pelaksanaan penelitian ini pada 16 Maret – 16 April 2023. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini ialah dokumentasi, pengamatan (observasi), pengisian angket, dan tes. Selama proses penelitian tindakan kelas peneliti menggunakan dokumentasi untuk mengetahui sikap peserta didik selama kegiatan pembelajaran, observasi dilakukan untuk penilaian afektif, sedangkan tes adalah instrumen yang digunakan untuk penilaian pengetahuan peserta didik. Penilaian tes dilaksanakan dua kali yaitu pre test dan post test. Tes ini selain digunakan sebagai penilaian kognitif juga berfungsi sebagai tolak ukur pemahaman peserta didik mengenai pembelajaran matematika berbasis etnomatematika. Hal tersebut dapat terekap melalui hasil belajar yang dihasilkan oleh peserta didik. Pada penelitian ini, peneliti akan menggunakan model *discovery learning* selama kegiatan pembelajaran. Peneliti akan melakukan analisis data kuantitatif berdasarkan hasil tes maupun kegiatan yang dilaksanakan oleh guru maupun peserta didik. Guru bertindak sebagai pengamat.

Pada konteks pembelajaran, topik yang akan dipelajari adalah konsep geometri dan pengukuran. Melalui pengamatan dan eksplorasi terhadap rumah joglo, peserta didik dapat menganalisis bentuk –

bentuk geometri yang dapat ditemukan dalam rumah joglo. Berdasarkan kurikulum yang berlaku, ketuntasan peserta didik dalam proses pembelajaran harus mencapai 75%. Indikator ketercapaian pembelajaran peserta didik yaitu apabila peserta didik mampu menyelesaikan suatu permasalahan hingga 75%, sehingga peserta didik rata – rata memperoleh nilai ≥ 80 sesuai dengan batas KKM yang telah ditentukan. Analisis kuantitatif tes hasil belajar, dapat menggunakan rumus:

$$X_{rata - rata} = \frac{\sum N}{\sum X}$$

Keterangan :

$X_{rata-rata}$ = Nilai rerata

$\sum N$ = Nilai peserta didik secara keseluruhan

$\sum X$ = Peserta didik secara keseluruhan

Setelah melakukan perhitungan, data jumlah peserta didik yang memperoleh nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dapat digunakan untuk mengetahui persentase peningkatan hasil belajar. Berikut rumus yang dapat digunakan untuk mengetahui data tersebut:

$$P = \frac{\sum \text{siswa yang lolos KKM}}{\sum \text{siswa}} \times 100$$

Keterangan :

P = proporsi hasil belajar, \sum = jumlah

Berdasarkan paparan tersebut dapat disimpulkan bahwa ketuntasan hasil belajar peserta didik mencapai ≥ 80 , jika peserta didik yang mendapatkan hasil < 80 maka dinyatakan tidak tuntas.

HASIL

Pada siklus 1 dilakukan perencanaan proses pembelajaran di kelas IV mata pelajaran matematika dengan materi keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika. Kegiatan pembelajaran ini menggunakan model *discovery learning* yang memadukan budaya jawa yaitu rumah joglo, sehingga selain menemukan konsep matematika peserta didik juga mempelajari kearifan lokal. Siklus 1 dilaksanakan pada tanggal 16 Maret 2023, peserta didik melakukan self knowing untuk mereview kembali latar belakang peserta didik. Mayoritas peserta didik berasal dari suku jawa, dimana rumah adat suku jawa adalah rumah joglo. Pada siklus 1 ini peserta didik mengamati bentuk miniatur rumah joglo dan menyaksikan video mengenai rumah joglo. Pada 22 Maret 2023 peserta didik mengerjakan LKPD dan pre test. LKPD tersebut berisi tentang lembar pengamatan peserta didik terhadap rumah joglo. Peserta didik akan mengidentifikasi bangun datar yang terdapat pada miniatur rumah joglo. Selain itu peserta didik juga melakukan eksplorasi konsep bangun datar, yakni bangun datar memiliki keliling dan luas. Setelah kegiatan observasi terhadap rumah joglo, peserta didik mengerjakan pre test berupa soal.

Kegiatan siklus 2 dilaksanakan pada 29 April 2023. Pada siklus 2 ini peserta didik akan membangun pemahaman terkait bangun datar dengan menggunakan media rumah joglo. Setelah mengidentifikasi bangun datar yang terdapat pada rumah joglo, peserta didik menemukan dan membangun pemikiran bahwa setiap ornamen pada rumah joglo memiliki keliling dan luas, seperti pada pintu, jendela, dan atap. Peserta didik akan membangun pemahaman yang ia dapatkan dengan pemahaman materi sebelumnya, yakni mengaitkan konsep bangun datar secara kontekstual dan teori matematika yang berkaitan dengan rumus keliling maupun luas. Pada tanggal 5 April 2023, peserta didik diberikan soal berupa post tes. Pada kegiatan siklus 1 dan 2, setiap akhir pembelajaran selalu diberikan soal evaluasi yakni berupa pre tes dan post tes. Tindakan ini dilakukan untuk mengukur tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari. Berdasarkan hasil tes pada siklus 1 dan 2 didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 1. Persentase Ketuntasan Belajar.Peserta Didik.

No	Siklus	Jumlah peserta didik yang mendapatkan nilai ≥ 80	Persentase jumlah peserta didik yang mendapatkan nilai ≥ 80	Rata – rata nilai kelas
1	Siklus 1	21 Peserta didik	70%	77
2	Siklus 2	26 Peserta didik	87%	88

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas selama siklus 1 dan 2, ditemukan data bahwa pada siklus pertama belum tercapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Pada siklus pertama, hasil penilaian dari 30 peserta didik menunjukkan nilai rata-rata sebesar 73,6. Nilai maksimum yang diperoleh peserta didik pada siklus pertama adalah 100, sedangkan nilai terendah adalah 50. Pada tabel hasil penilaian ketuntasan belajar peserta didik, hanya 21 peserta didik yang mencapai KKM, sedangkan 9 peserta didik belum mencapai KKM. Batas KKM tersebut adalah ≥ 80 . Nilai persentase ketuntasan hasil yang diperoleh peserta didik adalah 70% sehingga hasil belajar tersebut masih dibawah 80%. Oleh karena itu, guru melakukan refleksi dan merencanakan desain pembelajaran untuk siklus 2. Guru melakukan pembelajaran yang bervariasi, seperti melakukan penguatan motivasi belajar, penanaman karakter, dan *games* untuk meningkatkan konsentrasi peserta didik. Motivasi belajar tersebut dapat berupa ice breaking maupun saling bertukar informasi. Hasil belajar dari siklus 2, peserta didik telah mengalami peningkatan. Persentase jumlah peserta didik yang mendapatkan nilai ≥ 80 adalah 87% dengan jumlah 26 peserta didik. Hasil yang diperoleh peserta didik juga dipengaruhi adanya motivasi belajar yang meningkat.

PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas ini melibatkan aktivitas peserta didik dan upaya perencanaan desain yang kreatif oleh guru. Peningkatan hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik melibatkan beberapa faktor, yaitu faktor diri, motivasi belajar, dan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan. Guru telah mendesain kegiatan pembelajaran yang disesuaikan dengan tahapan kompetensi peserta didik, sehingga pembelajaran yang disampaikan mudah dimaknai oleh peserta didik. Berdasarkan lembar pengisian angket untuk mengetahui motivasi belajar peserta didik, diperoleh data di bawah ini:

Tabel. 2 Persentase Motivasi Belajar Peserta Didik.

No	Siklus	Jumlah Peserta Didik	Persentase motivasi belajar peserta didik
1	Siklus 1	20 Peserta didik	67%
2	Siklus 2	24 Peserta didik	80%

Berdasarkan tabel hasil data persentase, terdapat peningkatan motivasi belajar pada peserta didik mulai dari siklus pertama hingga siklus 2. Hasil analisis angket pada siklus pertama sebesar 67%, sedangkan analisis angket pada siklus kedua 80%. Analisis data tersebut mengalami peningkatan sebesar 13%. Pada kegiatan penelitian tindakan kelas guru melakukan refleksi dan merencanakan suatu perubahan agar motivasi belajar peserta didik meningkat. Hal ini dilakukan untuk menekan nilai kebosanan dan cenderung untuk fokus belajar. Kegiatan belajar yang menyenangkan dan bervariasi dapat memicu konsentrasi dan kemauan belajar peserta didik. Kegiatan pembelajaran tersebut meliputi, peserta didik melakukan eksplorasi konsep matematika pada miniatur rumah joglo dan membangun pemahaman terkait bangun datar yang ada dalam rumah joglo tersebut. Peserta didik bekerja secara kelompok untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan dan mampu menentukan pemecahan masalah secara bersama dan tepat.

Pada pelaksanaan pembelajaran ini, digunakan model pembelajaran *discovery learning*. Model pembelajaran ini adalah suatu metode pembelajaran yang memandu peserta didik untuk belajar dengan

cara menemukan sendiri konsep atau prinsip dasar dari materi pembelajaran. Model ini dikembangkan oleh seorang psikolog pendidikan bernama Jerome Bruner, yang menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif harus memberikan ruang bagi peserta didik untuk dengan aktif mengembangkan pemahaman mereka secara mandiri melalui pengamatan, eksperimen, dan refleksi (Fauziati, 2021). Penggunaan model *discovery learning* ini diupayakan untuk membangun pemahaman peserta didik terkait bangun datar dan menemukan keliling serta luas pada bangun datar yang terdapat pada miniatur rumah joglo. Pembelajaran ini mengadopsi pembelajaran matematika berbasis etnomatematika, sehingga selain mendapatkan pengetahuan mengenai konsep matematika peserta didik juga mengetahui budaya kearifan lokal Indonesia yakni rumah adat joglo.

Pada kegiatan pembelajaran ini, guru bukan sebagai fasilitator melainkan menjadi pembimbing bagi peserta didik untuk menemukan suatu informasi. Peserta didik diminta untuk melakukan eksplorasi, mengumpulkan informasi, melakukan pengamatan, percobaan, hingga menari kesimpulan dari hasil yang diperoleh. Kegiatan pembelajaran demikian akan mengasah kemampuan berpikir peserta didik menjadi lebih kritis, mampu memecahkan masalah, dan melakukan komunikasi secara aktif. Selain mengasah proses berpikir peserta didik, kegiatan pembelajaran ini juga mengajarkan nilai karakter yaitu, peserta didik akan belajar bertanggung jawab atas penemuan yang mereka temukan dan pemahaman yang telah mereka bangun secara mandiri. Melalui kegiatan belajar dengan mengkolaborasikan budaya, peserta didik akan mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna. Kesimpulan dari paparan tersebut yaitu, kegiatan belajar disesuaikan dengan tahap perkembangan peserta didik dan konteks pembelajaran yang akan dibahas. Hal tersebut dapat dilakukan sesuai rencana apabila adanya dukungan dan bimbingan dari guru secara menyeluruh. Pembelajaran berbasis etnomatematika juga pernah dilakukan oleh Ajmain tahun 2020 dengan penelitian yang berjudul “Implementasi Pendekatan Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika” Wihelmina, dkk tahun 2021 dengan penelitian yang berjudul “Penerapan Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Peserta Didik”.

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian tindakan kelas ini merupakan upaya untuk memperbaiki kualitas pembelajaran pada topik keliling dan luas bangun datar. Guru melakukan kegiatan refleksi untuk mengevaluasi hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Pembelajaran ini didesain dengan mengkolaborasikan ilmu matematika dan budaya yang disebut dengan *etnomatematika*. Peserta didik melakukan *self knowing* untuk mengingat kembali budaya mereka yakni budaya suku Jawa. Budaya yang dikaitkan dengan materi keliling dan luas bangun datar adalah miniatur rumah adat joglo yang berasal dari Jawa Tengah, suku Jawa. Penggunaan media konkret dan visual membantu peserta didik dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika tentang geometri dan pengukuran. Terdapat peningkatan pada hasil yang dicapai peserta didik antara siklus 1 dan siklus 2. Pada siklus 1 terdapat 21 peserta didik yang berhasil mencapai atau melebihi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan persentase 70% sedangkan pada siklus 2 sebanyak 26 peserta didik dengan persentase 87%. Berdasarkan hasil tersebut, maka tidak perlu dilakukan siklus berlanjut.

Adapun saran yang diberikan yaitu, guru melakukan pembelajaran sesuai dengan tahapan perkembangan peserta didik, guru dapat mendesain pembelajaran supaya terciptanya suasana belajar yang kondusif dan menyenangkan, serta guru melakukan variasi dalam proses pembelajaran. Variasi belajar dapat berupa *games edukasi*, *ice breaking*, maupun memadukan model pembelajaran dengan media yang akan digunakan. Tujuan dari perencanaan pembelajaran ini yaitu untuk mencapai pembelajaran yang efektif dan tepat sasaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajmain, A., Herna, H., & Masrura, S. I. (2020). Implementasi Pendekatan Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika. *Sigma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 45–54.
- Arikunto. (2011). Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta : Bumi Aksara
- Asikin, M. 2011. Daspros Pembelajaran Matematika 1. Semarang: FMIPA Unnes.
- Fauziati, E. (2021). Implikasi Teori Belajar Bruner dalam Model Pembelajaran Kurikulum 2013 Sundari 1 *. In *Jurnal Papeda* (Vol. 3, Issue 2).
- Ghony, M. DJunaidi (2008) *Penelitian tindakan kelas*. UIN-Maliki Press, Malang. ISBN 979-24-2992-1 UNSPECIFIED : UNSPECIFIED.
- Herlambang, Y. T. (2021). *Pedagogik: Telaah Kritis Ilmu Pendidikan Dalam Multiperspektif*. Bumi Aksara.
- Kesumawati, N. (2008). Pemahaman konsep matematik dalam pembelajaran matematika. *Semnas Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(3), 231–234.