



# Penerapan *Puzzle* Bernuansa Etnomatematika Melalui Permainan Engklek pada Materi Bangun Datar

Cornelia Suryaningsih<sup>a,\*</sup>, Detalia Noriza Munahefi<sup>b</sup>

<sup>a, b</sup> Universitas Negeri Semarang, Semarang, Jawa Tengah 50229, Indonesia

\* Alamat Surel: [corneliasuryaningsih785@student.unnes.ac.id](mailto:corneliasuryaningsih785@student.unnes.ac.id)

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan *puzzle* melalui inovasi permainan engklek dalam pembelajaran matematika untuk mempermudah siswa dalam mempelajari bangun datar. Metode dalam penelitian ini adalah survey eksplorasi dengan pendekatan kualitatif dimana instrumen yang digunakan adalah lembar observasi, pedoman wawancara, konsultasi dengan pakar etnomatematika. Hasil dari penelitian ini bahwa permainan engklek dengan media *puzzle* dapat mengembangkan kemampuan kreativitas dan kognitif anak. Dalam proses permainannya terdapat unsur pendidikan karakter berupa kebersamaan, kejujuran, sportivitas dan lain-lain.

## Kata kunci:

*Puzzle*, etnomatematika, engklek.

© 2021 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

## 1. Pendahuluan

Dunia anak-anak adalah dunia bermain. Sebagian besar proses belajar anak dilakukan melalui permainan yang mereka lakukan. Permainan tradisional di Indonesia sangat menarik bagi dunia anak-anak. Beragamnya permainan tradisional di Indonesia merupakan warisan nenek moyang yang memiliki banyak manfaat. Sangat disayangkan apabila permainan tradisional tersebut hilang.

Bangun datar merupakan pokok bahasan yang penting dalam mempelajari geometri dan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Bangun datar dapat berupa segitiga dan segi empat. Dalam kehidupan sehari-hari, bangun datar sangat banyak ditemukan, misalnya pintu ruang kelas dan sisi atau tepi papan tulis. Selain itu bangun datar segitiga dan segi empat merupakan dasar untuk mempelajari bangun ruang seperti balok, kubus, limas, dan lain sebagainya.

Etnomatematika merupakan unsur budaya yang terdapat pembelajaran matematika. Adakalanya matematika sulit dipahami oleh siswa karena proses belajar matematika cenderung formal dan kaku serta kurang menyenangkan. Maka unsur-unsur matematika yang ada dalam budaya masyarakat perlu untuk dikaji lebih lanjut untuk menumbuhkan rasa cinta terhadap budaya peninggalan nenek moyang. Etnomatematika adalah matematika yang diterapkan oleh kelompok budaya tertentu, kelompok buruh/petani, anak-anak dari masyarakat kelas tertentu, kelas-kelas profesional, dan lain sebagainya (Gerdes (1994) dalam Zaenuri & Dwidayanti (2018)).

Matematika merupakan ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol. Sebelum memanipulasi konsep, terlebih dulu yang harus dipahami adalah konsep-konsep matematika. Berpikir merupakan sejumlah konsep yang dimanipulasi dengan bentuk pengenalan terutama dalam tatanan konsep abstrak. Berpikir terdiri atas dua macam yaitu berpikir menggunakan otak kiri dan berpikir menggunakan otak kanan. Berpikir menggunakan otak kiri lebih bersifat rasional, logis, kritis analitis, dan memberikan timbangan (judgmental) Matematika merupakan suatu bentuk budaya. Matematika sebagai bentuk budaya, sesungguhnya telah terintegrasi pada seluruh aspek kehidupan masyarakat dimanapun berada (Bishop (1994) dalam Zaenuri & Dwidayanti (2018)).

Permainan engklek yang merupakan salah satu permainan tradisional yang banyak diminati oleh anak-anak dahulu dan masih cukup ada di temui saat-saat ini, permainan engklek mengandung unsur budaya Indonesia sehingga budaya Indonesia tetap dilestarikan dan materi pembelajaran matematika terkandung

To cite this article:

Suryaningsih, C., & Munahefi, D. N. (2021). Penerapan *Puzzle* Bernuansa Etnomatematika Melalui Permainan Engklek pada Materi Bangun Datar. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 4*, 111-118

dalam pembelajaran ini. Permainan ini berasal dari “Zondag-Mandag” berlatar belakang tentang cerita perebutan sawah yang berasal dari negeri kincir angin yaitu Belanda, versi mereka *zondag mandag* pun diartikan sebagai Sunday Monday, yang telah Berekeng: menyebar ke Nusantara pada zaman kolonial Belanda. Namun ada seorang sejarawan yang mendeskripsikan bahwa permainan engklek bukanlah berasal dari Belanda, permainan engklek adalah sebuah permainan yang berasal dari Hindustan yang kemudian diperkenalkan di Indonesia

Permainan *puzzle* sudah bukan permainan asing bagi anak-anak. Biasanya anak-anak akan sangat senang menyusun dan mencocokkan “bentuk” dan “tempatnyanya”. Dengan bermain *puzzle* anak akan mencoba memecahkan masalah yaitu merangkai gambar. Dengan sedikit arahan dan contoh, maka anak sudah dapat mengembangkan kemampuan kognitifnya dengan cara mencoba menyesuaikan bentuk, menyesuaikan warna, atau logika.

Permainan engklek ini dimodifikasi dengan menambah pertanyaan dalam bentuk *puzzle* yang berwarna - warni terkait matematika dan budaya ketika anak-anak sedang bermain hal ini dimodifikasi untuk melatih pemikiran siswa dan menguji pengetahuan siswa sehingga dalam bermain siswa mengetahui manfaat dari permainan tersebut dan tidak hanya bermain saja, salah satunya dengan cara memodifikasi permainan ini dengan memberikan pertanyaan pada saat bermain ketika telah sampai di ujung, jika dia gagal maka akan ulangi dari awal karena peluang gagal sangat banyak maka pemain akan berusaha semaksimal mungkin untuk bisa menjawab pertanyaan dari lawan main.

Berdasarkan uraian di atas, penulis ingin melakukan eksperimen dengan melestarikan kembali permainan tradisional melalui permainan engklek dengan judul “Penerapan *Puzzle* Bernuansa Etnomatematika Melalui Permainan Engklek Pada Materi Bangun Datar”. Tujuan diadakan penelitian ini adalah peneliti ingin mengidentifikasi inovasi permainan engklek dalam pembelajaran matematika untuk mempermudah siswa dalam mempelajari bangun datar. Dengan media pembelajaran permainan engklek diharapkan siswa dapat belajar dengan mudah materi bangun datar melalui media permainan engklek ini yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan penguasaan konsep bangun datar siswa.

---

## 2. Metode (untuk artikel hasil kajian, bagian ini tidak ada)

Salah satu jenis penelitian kualitatif deskriptif adalah penelitian dengan metode studi kasus. Studi kasus termasuk dalam penelitian analisis deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan terfokus pada suatu kasus tertentu untuk di amati dan di analisis secara cermat sampai tuntas. Penelitian ini memusatkan diri secara intensif pada suatu obyek tertentu yang mempelajarinya suatu kasus. Data studi kasus diperoleh dari semua pihak yang bersangkutan, dengan kata lain studi ini dikumpulkan dengan berbagai sumber.

Daerah yang digunakan dalam penelitian ini adalah Desa Klolokan RT 04 RW 10, Pulosari, Kebakkramat, Karanganyar. Objek penelitian dalam penelitian ini adalah permainan tradisional engklek dengan subjek 3 anak yang bernama Devi, Anisa, dan Dani. Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah metode observasi wawancara, dan dokumentasi.

Tahap pendahuluan dilakukan dengan cara menentukan topik penelitian. Setelah itu, menentukan daerah yang akan dijadikan tempat penelitian. Melakukan survei tempat untuk permainan engklek dan membuat gambaran permainan engklek. Tahap selanjutnya yaitu membuat instrumen penelitian yang terdiri dari instrumen observasi dan instrumen wawancara. Instrumen observasi digunakan untuk melakukan observasi etnomatematika pada permainan engklek. Instrumen wawancara dibuat dengan menuliskan garis besar pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada narasumber saat melakukan wawancara. Memulai permainan engklek dengan 3 anak tersebut dengan Hompipah untuk mengetahui pemain 1,2,3 selanjutnya setiap anak membuat pertanyaan yang akan di tanyakan saat lawan sedang main, melakukan permainan tersebut hingga memperoleh pemenang. Pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui etnomatematika pada permainan engklek dengan menggunakan metode observasi dan wawancara, saat mereka main penulis mulai mengamati bagaimana proses yang mereka jalani dalam setiap permainan apakah mereka senang atau justru bosan. Selanjutnya mulai wawancara kepada masing-masing anak berkaitan dengan pendapat permainan engklek yang sudah dimodifikasi dengan kuis *smart* dalam permainan engklek. Kemudian dilanjutkan tahap analisis data, hal yang dilakukan yaitu mengolah data yang diperoleh dengan mendeskripsikan etnomatematika pada permainan engklek yang sudah dimodifikasi sehingga menjadi data yang mudah dipahami. Menganalisis hasil wawancara dari masing-masing anak mengenai pendapat mereka tentang permainan engklek dengan kuis *smart* berbentuk *puzzle*. Tahap terakhir yaitu membuat kesimpulan dari hasil analisis yang sudah dilakukan berdasarkan observasi maupun wawancara kepada masing-masing anak dan mendokumentasikan kegiatan permainan anak.

Wawancara yang dilakukan untuk memperkuat data tulisan mengenai modifikasi dari permainan engklek bernuansa etnomatematika. Untuk mendapatkan alat bantu membutuhkan daftar pertanyaan. Daftar pertanyaan berisi pertanyaan yang digunakan dalam wawancara, namun daftar pertanyaan tidak diperlihatkan pada responden pada saat wawancara karena metode ini digunakan metode adalah *interview* bebas. Hasil wawancara ditulis kemudian ditranskripsikan peneliti untuk membantu menganalisis data.

### 3. Pembahasan

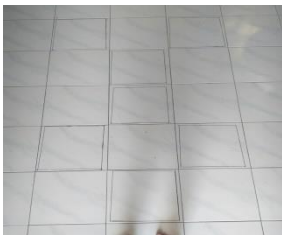
Penelitian yang dilakukan telah berhasil mengidentifikasi inovasi permainan engklek dalam pembelajaran matematika untuk mempermudah siswa dalam mempelajari bangun datar. Daerah yang digunakan dalam penelitian ini adalah Desa Klolokan Rt 04 Rw 10, Pulosari, Kebakkramat, Karanganyar. Objek penelitian dalam penelitian ini adalah permainan tradisional engklek dengan subjek 3 anak yang bernama Devi, Anisa dan Dani.

Pada kebudayaan masyarakat Jawa, khususnya di Karanganyar, Permainan tradisional masih dilestarikan dan dimainkan oleh anak-anak di daerah perdesaan. Dalam permainan tradisional tersebut terkandung konsep-konsep matematika seperti operasi bilangan, bangun datar, kesebangunan, kekongruenan, perbandingan, bilangan ganjil dan relasi. Selain itu, dalam permainan tradisional tersebut juga terkandung nilai-nilai budaya yang dapat membentuk karakter pada anak seperti nilai kejujuran, nilai disiplin, nilai ketangkasan, nilai sosial, dan nilai kesehatan.

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah metode observasi wawancara, dan dokumentasi. Berikut hasil observasi, wawancara dan dokumentasi

Tahap modifikasi permainan engklek sebagai berikut:

1. Dimulai dengan pemain membuat petak permainan engklek dengan kreatif mereka.



**Gambar 1.** Petak Engklek

2. Selanjutnya pemain melempar gacuk ke kotak 1 maka dia tidak akan menyentuh kotak 1 melainkan melewati hingga ke ujung dan kembali lagi ke posisi awal, demikian selanjutnya untuk kotak 2, 3, dan selanjutnya.



**Gambar 2.** Pemain Engklek

3. Lawan telah menyiapkan soal dan jawaban yang benar, jika pemain gagal menjawab pertanyaan lawan maka ia dinyatakan gagal dan harus mengulang kembali. Permainan ini cukup banyak berfikir supaya pengetahuan pemain luas seputar matematika atau budaya daerah setempat, pertanyaan yang diberikan yang mudah supaya dapat ditebak.



**Gambar 3.** Pertanyaan soal dari lawan main

4. Permainan engklek dengan pertanyaan dari lawan ini akan berlanjut seperti langkah di atas untuk pemain 2,3,4 dan selanjutnya. Jika menang permainan dapat dilanjutkan.



**Gambar 4.** Pemain melanjutkan permainan

5. Proses pembuatan soal oleh anak-anak



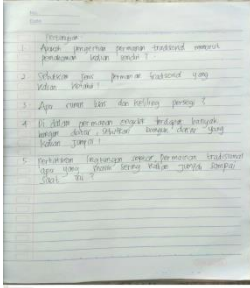
**Gambar 5.** Proses membuat soal

6. Jika pemain sudah berhasil melewati 8 kotak maka pemain melemparkan gacuk dengan dilemparkan membelakangi engkleknya. Jika gacuk jatuh pada kotak, maka kotak tersebut menjadi miliknya



**Gambar 6.** Pemain engklek jika sudah berhasil melewati 8 kotak

7. Pertanyaan yang diberikan kepada anak setelah bermain engklek



**Gambar 7.** Daftar pertanyaan bagi pemain engklek

Berikut daftar pertanyaan untuk pemain:

1. Apa pengertian permainan tradisional menurut pendapat kalian sendiri?
2. Sebutkan jenis permainan tradisional yang kalian ketahui?
3. Apa rumus luas dan keliling persegi?
4. Di dalam permainan engklek terdapat banyak bangun datar, sebutkan bangun datar yang kalian jumpai?
5. Perhatikan lingkungan sekitar, permainan tradisional apa yang masih sering kalian jumpai sampai saat ini?

Selanjutnya dilakukan Wawancara dilakukan kepada 3 anak pada subjek penelitian ini yaitu Devi, Anisa dan Dani, Wawancara dilakukan setelah anak selesai bermain dan setelah itu meminta pendapat mereka mengenai permainan ini dan memberikan mereka pertanyaan yang berhubungan dengan permainan engklek.

Wawancara ini dilakukan setelah mereka bermain engklek dan selesai menjawab pertanyaan. Berikut data percakapan kepada masing-masing anak.

#### 6. Hasil Percakapan Peneliti dengan Devi

- Peneliti : “Apa kamu tau permainan tentang engklek?”  
 Devi : “Tau mbak, itu permainan zaman dahulu sekali”  
 Peneliti : “Sebenarnya itu bukan permainan zaman dahulu dek sekarang pun masih ada, lebih tepatnya itu permainan tradisional hanya saja itu mulai kurang dilestarikan, kamu sering bermain apa saja dengan teman di sekolah?”  
 Devi : “Engklek juga masih mbak tapi jarang”  
 Peneliti : “Bagaimana permainan engklek setelah dimodifikasi?”  
 Devi : “Mendapat tambahan ilmu jika diberi pertanyaan tetapi kalau mau menang susah karena harus benar menjawab dari lawan”  
 Peneliti : “Pendapat untuk angket yang tadi diberikan bisa jawab?”  
 Devi : “Nomer 3 tidak bisa mbak, karena lupa rumus persegi”  
 Peneliti : “oh iya, jadi kesimpulan atau pelajaran apa yang kamu peroleh?”  
 Devi : “Tambah mengerti pelajaran mengenai matematika dan jika mau menang usahanya harus keras, Karena permainan ini diubah jadi ada kuisnya”  
 Peneliti : “Bukan diubah dek, istilahnya dimodifikasi dari permainan engklek yang dulu. Boleh dicoba permainan ini dengan teman yang lain. Terimakasih dek”  
 Devi : “Ya, mbak”  
 Peneliti : “Di bagian mana lagi yang kamu kurang bisa?”  
 Devi : “Dibagian contoh permainan tradisional soalnya lupa mbak.”  
 Peneliti : “Oh bagian itu, pelajaran apa yang kamu dapat dari kuis smart engklek ini?”  
 Devi : “Karena bentuk petak engklek tadi segi empat, jadi saya sambil belajar bangun datar”  
 Peneliti : “Oke, lain waktu dicoba sama temen sekolah ya supaya kalian ingat permainan tradisional dan ingat juga pelajaran bangun datar”  
 Devi : “Iya mbak”

Hasil analisis wawancara dengan pemain 1:

Dari wawancara pemain mengetahui apa itu permainan engklek dan setelah di modifikasi itu menambah pengetahuan mereka sehingga banyak pelajaran yang dapat di ambil sewaktu bermain, hanya saja dalam mengerjakan angket dia lupa rumus bangun datar berupa persegi.

## 7. Percakapan peneliti dengan Anisa

- Peneliti : “Anisa, apakah kamu sering bermain engklek?”  
 Anisa : “Sering mbak, tapi sekarang jarang karena itu sudah permainan jaman dahulu”  
 Peneliti : “Oh begitu, bagaimana perasaannya setelah bermain tadi ditambah dengan kuis?”  
 Anisa : “Lebih seru mbak, ada motivasi untuk belajar dan mengasah ingatan kembali”  
 Peneliti : “Sangat benar sekali itu untuk melatih daya ingat kalian jadi bermain sambil belajar”  
 Anisa : “Baik mbak, saya juga akan mempraktikannya di rumah sekalian bermain sambil belajar”  
 Peneliti : “Oke, untuk kedepannya kamu pelajari lagi tapi jangan dilupakan karena kamu sudah kelas 5 jadi harus hafal rumus bangun datar khususnya persegi dan lingkaran yang sering kita gunakan dalam permainan ini”  
 Anisa : “Laksanakan mbak”  
 Peneliti : “Terimakasih untuk waktu bermainnya, semoga bermanfaat untuk kedepannya”  
 Anisa : “Siap mbak”

Hasil analisis wawancara dengan pemain 2:

Menurut pemain ke-2, permainan engklek jika di modifikasi lebih seru dan untuk ke depannya akan mempraktikan sendiri permainan tersebut dengan teman-temannya.

## 8. Percakapan Peneliti dengan Dani

- Peneliti : “Dani, apakah kamu mengetahui apa itu permainan engklek?”  
 Dani : “Ya, mbak saya tau”  
 Peneliti : “Bagaimana permainannya tadi setelah ditambah ada kuis dalam permainan?”  
 Dani : “Lebih menantang mbak, hanya harus belajar dulu sebelum main biar bisa menjawab”  
 : “Ya, itu juga melatih daya ingat kamu biar tidak lupa sama pelajaran di sekolah”  
 Peneliti : terutama bangun datar.  
 : “Oh, begitu mbak”  
 Dani : “Untuk pertanyaan di angket tadi bisa mengerjakan?”  
 Peneliti : “No 3 lupa rumusnya untuk bangun persegi mbak”  
 Dani : “Oke, untuk kedepannya kamu pelajari lagi tapi jangan dilupakan karena kamu sudah kelas 5 jadi harus hafal rumus persegi”  
 Peneliti : “Baik mbak, semoga bisa mbak”  
 Dani : “Terimakasih untuk waktu bermainnya, semoga bermanfaat untuk kedepannya”  
 Peneliti : “Oke mbak”  
 Dani :

Hasil analisis wawancara dengan pemain 3:

Pemain ke-3 merasa tertantang dengan permainan engklek yang sudah dimodifikasi dan untuk angket belum bisa menjawab pertanyaan untuk soal bangun datar, tetapi untuk kedepannya dia mau lebih belajar lagi.

Jadi, Berdasarkan hasil wawancara dengan Devi, Anisa dan Dani diperoleh. Secara keseluruhan mereka asyik dan menikmati sepanjang permainan, membuat mereka tertantang karena pertanyaan dari teman atau lawan mereka dirasa cukup sulit sehingga hal itu menjadi tantangan mereka untuk berlomba – lomba supaya menang. Ditinjau dan dilihat dari pengetahuan yang mereka kuasai mengenai pengetahuan yang mereka kuasai untuk sejauh ini masih minim, karena dari mereka kebanyakan lupa mengenai soal – soal di sekolah dan banyak yang tidak menjawab pertanyaan dari lawan sehingga mereka harus mengulangi permainan itu berulang kali supaya memperoleh pemenangnya sehingga dengan modifikasi permainan ini membantu mereka untuk melatih daya ingat dan meningkatkan kemampuan akan pelajaran mengenai bangun datar dan mulai melestarikan permainan tradisional melalui permainan engklek dan mereka menikmati permainan ini dengan senang karena dianggap sebagai bermain sambil belajar.

Terdapat beberapa manfaat dari permainan engklek, antara lain:

1. Meningkatkan kemampuan fisik setiap pemainnya, melalui lompat melompat yang dilakukan, jadi dapat melancarkan peredaran darah.
2. Melatih keseimbangan badan, karena engklek hanya dimainkan oleh satu kaki.
3. Mengasah kemampuan bersosialisasi seseorang dengan orang lain serta memberikan nilai kebersamaan pada saat permainan dilaksanakan.
4. Memiliki kemampuan untuk berusaha menaati peraturan yang telah menjadi kesepakatan antar para pemainnya.
5. Menyongsong kecerdasan logika pada pemainnya, karena dalam permainan ini seseorang juga diajarkan berlatih berhitung dan tahap-tahap yang harus dilewatinya.

6. Menjadi lebih kreatif, karena jenis permainan tradisional pada umumnya dibuat langsung oleh para pemainnya langsung.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian (Butsi, 2015) Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan hasil pelaksanaan sosialisasi pemanfaatan etnomatematik melalui permainan engklek sangat dibutuhkan guru di SD/MI kecamatan. Peraturan permainan engklek berbasis etnomatematik dapat dimodifikasi sesuai tema yang akan diajarkan dan dapat dilakukan secara berkelompok. Hal ini dikuatkan dengan salah satu hasil penelitian dari (Hartoyo & Rachmawati, 2012) dalam (Butsi, 2015) yang menyatakan bahwa matematika yang menerapkan pendekatan lingkungan setempat dengan melihat apa yang ditemukan siswa dapat dikatakan sebagai muatan lokal. Selain itu pada penelitian (Aprilia *et al.*, 2019) diperoleh hasil berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat etnomatematika pada permainan tradisional engklek.

#### 4. Simpulan

Permainan Engklek salah satu permainan tradisional yang terkenal di Indonesia, khususnya bagi masyarakat pedesaan. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa petak engklek memiliki unsur matematika yaitu bangun datar, jaring-jaring, kesebangunan dan kekongruenan, refleksi, serta membilang. Modifikasi permainan engklek berupa pembelajaran bangun datar melalui penyajian kuis smart dalam bentuk *puzzle* dapat melatih daya ingat dan membuat siswa semakin tertarik untuk bermain engklek disertai kuis smart hal ini disajikan seperti permainan engklek dengan urutan umunya hanya saja diberi tambahan ada pertanyaan atau kuis smart di tengah permainan engklek tersebut, jika lawan pemain tidak dapat menjawab pertanyaan maka akan dinyatakan kalah atau di ulang dari awal. Untuk kedepannya permainan engklek dapat dimodifikasi lebih lagi dengan media yang disajikan dalam salah satu program game sehingga permainan engklek dapat dilestarikan seiring berkembangnya jaman yang modern ini.

#### Daftar Pustaka

- Aprilia, Ery Dwi, dkk. (2019).Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Engklek Beserta Alatnya Sebagai Bahan Ajar. *jurnal matematika dan pendidikan matematika*, 10( 1), 85-94.
- Aviadita, Retasya. (2016). Pembuatan Game Brain Puzzle Melalui Permainan Engklek Dengan Puzzle Matematika Sebagai Upaya Peningkatan Pemahaman Matematika Pada Anak. Skripsi. Surabaya: Fakultas Teknologi dan Informatika Institut Bisnis dan Informatika STIKOM.
- Butsi, E. (2015). Pemanfaatan etnomatematik melalui permainan engklek sebagai sumber belajar. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, 1(2), 155-162.
- Hadi. 2013. Ethnomathematics (Matematika dalam Perspektif budaya). (*Online*). ([https://www.kompasiana.com/hadi\\_dsaktyala/551f62a4a333118940b659fd/ethnomathematics-matematika-dalam-perspektif-budaya](https://www.kompasiana.com/hadi_dsaktyala/551f62a4a333118940b659fd/ethnomathematics-matematika-dalam-perspektif-budaya), diakses tanggal 22 Juni 2020).
- Ismah dan Annisa Trista Dwitama. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Konsep Permainan Engklek (Matlek). Seminar Nasional Pendidikan Era Revolusi.Jakarta: Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia, ISSN, 2621-6477.
- Munawaroh, Hidayatu. (2017). Pengembangan Model Pembelajaran dengan Permainan Tradisional Engklek Sebagai Sarana Stimulasi Perkembangan Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1, 86-96.
- Ningrum,Anik Lestari. (2018).Analisis Pengembangan Kecerdasan Logis Matematis Anak Usia 5-6 Tahun Menggunakan Permainan Tradisional.*jurnal pendidikan usia dini*, 11(20), 215 – 225.
- Pamungkas, Dani dkk.2014. Makalah Permainan Tradisional. (*Online*). ([https://www.academia.edu/11604909/MAKALAH\\_PERMAINAN\\_TRADISIONAL](https://www.academia.edu/11604909/MAKALAH_PERMAINAN_TRADISIONAL), diakses tanggal 22 Juni 2020).
- Priadi, Yiawla Ismarch, Filipus Priyo Suprobo, dan Poppy F. Nilasari. (2017). Implementasi Permainan Tradisional pada Perancangan Desain Elemen Interior untuk Anak-Anak”. *JURNAL INTRA* 5(2), 663-672.

- Rachman, Susianti. 2018. Engklek dengan puzzle matematika. (*Online*). (<http://docplayer.info/56446013-Bab-i-pendahuluan-adventure-dengan-judul-engklek-dengan-puzzle-matematika-sebagai-upaya.html>, diakses tanggal 22 Juni 2020).
- Rusnilawati. 2018. Metode Permainan Tradisional Engklek pada Pembelajaran Bangun Datar Menumbuhkembangkan Motivasi Belajar Siswa. (*Online*). (<http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/429>, diakses tanggal 22 Juni 2020).
- Wijayanti, Ria, & Anita Trisiana. (2018). Pengaruh Permainan Engklek Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Iii. *Jurnal Sinektetik*. 1(2), 178-190.
- Zaenuri, Z., & Dwidayanti, N. (2018, February). Menggali etnomatematika: Matematika sebagai produk budaya. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1, pp. 471-476).