

IMPLEMENTASI RME BERBASIS ETNOMATEMATIKA MATERI CIRI-CIRI BANGUN DATAR MENGGUNAKAN PERMAINAN ENGLEK

Angelina Cahyani Apsari¹, Intan Atikaningrum², Syah Putri Endar Pramesta³, Neni Mariana⁴

¹²³⁴Universitas Negeri Surabaya

E-mail : angelina.20138@mhs.unesa.ac.id, intan.20135@mhs.unesa.ac.id,
syah.20067@mhs.unesa.ac.id, nenimariana@unesa.ac.id

Received : Maret 2022

Reviewed : April 2022

Accepted : Mei 2022

Published : Mei 2022

ABSTRACT

Basically mathematics is very close to everyday life. Mathematics can be influenced by historical, environmental, social, and geographical aspects. Ethnomathematics offers a broader view of mathematics, embracing practices and methods related to various cultural settings. From this, the researchers conducted research on the ethnomathematics-based RME Hypothetical Learning Trajectory (HLT) through traditional hopscotch games in the process of learning mathematics in second grade. The purpose of this research to help students understand the characteristics of plane figure without memorizing them. This study used random sampling method by dividing 27 students into 7 groups. The results of the data collected will be analyzed using qualitative descriptive techniques to obtain conclusions about the research that has been done. This research proves that by using hopscotch game in the learning process can increase student's understanding the characteristics of plane figure without memorizing because students feel enthusiastic and show an active response in learning.

Keywords: Ethnomathematics, Hopscotch, Plane Figure, Realistic Mathematic Education (RME)

ABSTRAK

Pada dasarnya matematika sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari. Matematika dapat dipengaruhi oleh aspek sejarah, lingkungan, sosial, dan geografis. Etnomatematika menawarkan pandangan yang lebih luas tentang matematika, merangkul praktik dan metode yang terkait dengan berbagai lingkungan budaya. Dari hal tersebut peneliti melakukan penelitian tentang Hypothetical Learning Trajectory (HLT) RME berbasis etnomatematika melalui permainan tradisional engklek dalam proses pembelajaran matematika di kelas II SD. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu peserta didik memahami ciri-ciri dari bangun datar tanpa menghafal. Penelitian ini menggunakan metode pengambilan sampel secara acak (Simple Random Sampling) dengan membagi 27 siswa menjadi 7 kelompok. Hasil data yang dikumpulkan akan dianalisis menggunakan teknik deskriptif kualitatif hingga didapatkan kesimpulan atas penelitian yang telah dilakukan. Penelitian ini membuktikan bahwa dengan menggunakan permainan engklek dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami ciri-ciri dari bangun datar tanpa menghafal karena siswa merasa antusias dan menunjukkan respon aktif dalam pembelajaran.

Kata kunci: Bangun datar, Engklek, Etnomatematika, Realistic Mathematic Education (RME)

PENDAHULUAN

Pembelajaran yang ideal adalah pembelajaran yang menjadikan para pembelajarnya memperoleh penguasaan konsep tentang apa yang diajarkan. Semua pembelajaran di setiap jenjang pendidikan formal mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai perguruan tinggi berorientasi pada hal tersebut, termasuk pembelajaran matematika. Mengajarkan materi matematika berbeda dengan mengajarkan materi dari ilmu-ilmu lain. Matematika memiliki karakteristik khusus dimana objek kajiannya bersifat abstrak dan tidak dapat diindera secara langsung. Objek abstrak tersebut biasa disebut juga objek mental atau pikiran (Sumardiyono, 2004). Sudah tentu, mengajarkan sesuatu yang tidak dapat diindera akan lebih sulit daripada mengajarkan sesuatu yang dapat diindera. Kesulitan tersebut berdampak pada pengajaran matematika yang hanya terpaku pada rumus-rumus dan penggunaannya pada soal matematika yang sedikit sekali keterkaitannya dengan realitas. Kurangnya keterkaitan antara materi matematika dengan realitas peserta didik yang kemudian membuat kebanyakan peserta didik/siswa memiliki minat yang rendah untuk mempelajari matematika. Untuk memenuhi tuntutan pembelajaran abad 21 yakni keterampilan-keterampilan yang harus dicapai oleh peserta didik tersebut, maka diperlukanlah perubahan-perubahan strategi pembelajaran, metode pembelajaran, dan sebagainya. Khususnya pendekatan yang kurang bermakna, kaku, dan tidak menarik bagi peserta didik yang selama ini digunakan dalam pembelajaran matematika di Indonesia. Selama ini, pembelajaran matematika hanya menekankan pada hafalan sehingga peserta didik kurang dalam pemahaman dan prosesnya. Peserta didik hanya menerima materi, tidak mampu berpikir kritis dan reflektif terhadap pengetahuan yang didapat. Peserta didik juga tidak mampu mengetahui manfaat dan pengaplikasian materi yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari nantinya. Menyikapi fenomena tersebut, tentu diperlukan suatu pendekatan pembelajaran matematika yang mengaitkan materi-materi matematika dengan realitas yang dihadapi peserta didik. Salah satunya adalah *Realistic Mathematics Education (RME)*.

Pada dasarnya matematika sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari. Matematika dapat dipengaruhi oleh aspek sejarah, lingkungan, sosial, dan geografis. Dengan kata lain, matematika dipengaruhi oleh

budaya manusia yang dikembangkan dalam kehidupan sehari-harinya (Prahmana, 2017). Menurut Masingila dan King (1997), etnomatematika adalah ujian 'praktik matematika' dari budaya lain seperti keranjang menenun, membangun rumah, menghitung, geometri dalam seni, dan lain-lain. Etnomatematika mengakui keunikan budaya tradisional dengan menyoroti aspek sistem pengetahuan. Etnomatematika tidak hanya menawarkan pandangan yang lebih luas tentang matematika, merangkul praktik dan metode yang terkait dengan berbagai lingkungan budaya, tetapi juga persepsi kontekstualisasi yang lebih komprehensif dari proses menghasilkan, mengatur, mentransmisikan, dan menyebarluaskan matematika. Tujuan etnomatematika adalah untuk menguji pemikiran matematis manusia dalam budaya kesukuan untuk membantu siswa mengenali keduanya. Realistis Pendidikan Matematika (RME) adalah salah satu pendekatan yang mengatasi masalah yang disebabkan oleh tradisional dan pembelajaran matematika abstrak (Bray & Tangney, 2015). RME berasal dari ide-ide Freudenthal pada tahun 1971 yang mengatakan bahwa matematika adalah bagian dari kehidupan manusia (Freudenthal, 1971). Menurutnya, siswa harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali matematika dengan mengelola dan memproses situasi dunia nyata atau matematika hubungan serta proses yang penting bagi mereka.

Indonesia memiliki banyak sekali permainan tradisional yang dapat menjadi peluang bagi guru untuk menanamkan ide, metode, dan teknik matematika melalui pemodelan matematika berbasis budaya kepada peserta didik. Guru dapat mengaitkan pembelajaran matematika dengan kebudayaan yang paling dekat dengan peserta didik di daerahnya masing-masing.

Salah satu permainan tradisional yang sering saya mainkan sewaktu kecil ialah engklek. Permainan engklek atau yang memiliki nama internasional *hopscotch*, telah dimainkan sejak berabad-abad lalu. Kendati tidak ada bukti sejarah yang jelas, namun permainan engklek disebut-disebut digunakan untuk melatih tentara romawi. Pada akhirnya, anak-anak zaman romawi membuat versi permainan yang lebih kecil dengan menambahkan sistem penilaian nomor 1 hingga 9. Tidak lama kemudian, permainan *hopscotch* menjadi populer di seluruh Eropa. Permainan ini disebut *meirelles* di Prancis, *templehupfen* di Jerman, serta Hinkelbaan di Belanda. Nama *hopscotch* dalam bahasa Inggris berasal dari kata hop yang berarti

melompat dan *escocher*, yakni sebuah kata Prancis Kuno yang berarti memotong.

Permainan ini cukup dikenal di berbagai daerah dengan nama beragam. Di Betawi, permainan engklek dikenal dengan nama dampu bulan, di Riau disebut setatak, di NTT dikenal dengan siki doka, dan di Batak Toba dikenal dengan nama marsitekka. Ada banyak variasi permainan taplak gunung atau engklek. Akan tetapi aturan dasar dan strategi bermainnya hampir sama. Permainan ini membutuhkan 4 elemen, yaitu lapangan atau tanah luas, kapur atau kayu untuk menggambar kotak, gaco dari pipihan genting atau batu, dan pemain minimal 2 orang.

Engklek dimainkan dengan cara melompat dengan satu kaki pada kotak-kotak yang telah dibuat. Untuk kotak yang letaknya bersebelahan seperti sayap, pemain diperbolehkan meletakkan kakinya pada kedua kotak secara bersamaan. Masing-masing pemain memiliki gaco, yaitu batu atau pecahan genting yang digunakan sebagai alat lempar.

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah membantu peserta didik memahami ciri-ciri dari bangun datar tanpa menghafal. Selain itu, peneliti memiliki beberapa tujuan yang berkaitan dengan eksperimen pembelajaran ini :

a. Tujuan Matematika :

Anak-anak akan menganalisis ciri-ciri bangun datar dengan melakukan pengelompokan bangun petak engklek.

b. Tujuan Didaktis :

1. Peserta didik dapat mengasah kemampuan analisisnya.
2. Peserta didik dapat mengasah kemampuan membandingkan bangun datar melalui perbedaan karakteristiknya.

HIPOTESIS DAN PERTANYAAN PENELITIAN

Hipotesis yang mendasari penelitian ini adalah kegiatan mengelompokkan bangun datar yang memiliki kesamaan, dapat memudahkan peserta didik memahami ciri-ciri bangun datar.

Berdasarkan pada hipotesis tersebut, dapat dirumuskan sebuah pertanyaan, yakni : “Apakah kegiatan mengelompokkan bangun datar yang memiliki kesamaan, dapat memudahkan peserta didik memahami ciri-ciri bangun datar?”

HYPOTHETICAL LEARNING TRAJECTORY

Pembelajaran yang diberikan oleh guru harus mampu memberikan perubahan pada tingkat keaktifan peserta didik. Pada pembelajaran ini, guru dituntut untuk mampu mengembangkan proses pembelajaran yang bermakna dimana peserta didik dapat mengembangkan kemampuan matematikanya melalui pemikiran aktif mereka sendiri. Dalam hal ini, peserta didik diberikan ketersediaan sarana belajar yang mendukung kemampuan matematisnya. Berikut adalah sarana belajarnya :

Tabel 1. Gambaran Umum Peran Alat yang Diusulkan dalam Urutan Instruksional

Sarana Belajar	Perumpamaan	Aktivitas	Ekspektasi
Gambar petak engklek dan gaco		Mengamati bentuk dan posisi petak engklek	Menggambar petak engklek
Petak engklek dan gaco	Mengingat bentuk petak engklek dan gaco	Mengamati bentuk petak engklek yang dikenai gaco Mengamati bentuk gaco	Membuat gambar bentuk bangun datar yang sesuai dengan bentuk petak engklek yang dikenai gaco Membuat gambar bangun datar sesuai dengan bentuk gaco
Hasil gambar bangun datar oleh peserta didik	Mengingat bentuk bangun datar	Mengelompokkan bangun datar yang memiliki kesamaan	Menyebutkan alasan pengelompokkan bangun datar yang mengarah pada ciri-ciri bangun datar

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di SDN Kaliasin 1 Surabaya pada bulan November 2022. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas 2 SDN Kaliasin 1 Surabaya sebanyak 27 anak. Subjek penelitian dibagi menjadi 7 kelompok dengan pengambilan sampel secara acak (*Simple Random Sampling*). Instrumen yang digunakan berupa dugaan lintasan belajar

(*Hypothetical Learning Trajectory*) yang telah dirancang sebelumnya. Data dikumpulkan melalui observasi, dokumentasi, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Hasil data yang dikumpulkan akan dianalisis menggunakan teknik deskriptif kualitatif. Menurut Moleong (2005:4), yang mengartikan bahwa pendekatan deskriptif kualitatif yaitu pendekatan penelitian dimana data-data yang dikumpulkan berupa kata-kata, gambar-gambar, dan bukan angka. Data-data tersebut dapat diperoleh dari hasil wawancara, foto, video, catatan, dan dokumentasi lainnya. Pendapat Moleong selaras dengan pendapat Bogdan dan Taylor (1975), yang mengatakan bahwasannya penelitian kualitatif termasuk metodologi yang dimanfaatkan untuk prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif. Data deskriptif adalah data yang ditulis menggunakan kata-kata secara mendetail. Kemudian, untuk proses analisis dilakukan dengan membandingkan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) dan aktivitas pembelajaran yang berlangsung. Selanjutnya, dari hasil analisis data didapatkan kesimpulan atas penelitian yang telah dilakukan.

HASIL

Sebelum pelaksanaan implementasi, peneliti merancang beberapa aktivitas pembelajaran. Aktivitas-aktivitas pembelajaran dihipotesiskan dalam *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT-1), yakni sebagai berikut :

Tabel 1. Desain *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT-1)

Aktivitas	Level	Dugaan Proses Pembelajaran
Peserta didik mencari tahu macam-macam bangun datar yang terdapat pada engklek dan gaco beserta ciri-cirinya.	Konteks Dunia Nyata	Peserta didik tidak langsung menyebutkan ciri-ciri bangun datar yang terdapat pada engklek. Peserta didik terlebih dahulu mengamati gambar petak engklek yang telah disediakan.
Peserta didik diajak menggambar petak engklek pada tanah lapang	Model Of	Peserta didik menggambar petak engklek pada tanah lapang
Peserta didik dibenkan pembagian gaco berbentuk bangun datar.		Peserta didik mengamati gaco yang diperoleh.
Peserta didik menggambar petak engklek pada LKPD		Peserta didik menggambar ulang petak engklek pada halaman LKPD yang telah

		disediakan.
Peserta didik diberikan pertanyaan "Ada berapa petak pada gambar engklek tersebut?", "Ada berapa macam bangun datar yang terdapat pada petak engklek tersebut?", "Bangun datar apa saja yang terdapat pada petak engklek tersebut?"	Model For	Peserta didik mengamati kembali petak engklek dan menentukan berapa banyak macam-macam dan apa saja bangun datar yang terdapat pada petak engklek.
Peserta didik melempar gaco pada petak engklek		Peserta didik mengamati gaco dan melempar gaco masing-masing hingga gaco jatuh pada salah satu petak engklek
Peserta didik meloncat melewati petak engklek sesuai dengan lemparan gaco.		Peserta didik mengamati posisi jatuhnya gaco dan meloncat melewati petak engklek.
Peserta didik menggambarkan bentuk bangun datar yang sesuai dengan gaco dan petak engklek yang dikenai lemparan gaco.		Peserta didik mengamati petak engklek yang dikenai gaco dan menggambarkan bangun datar yang sesuai dengan bentuk petak engklek dan gaco.
Peserta didik menyebutkan ciri-ciri bangun datar yang ada pada petak engklek.	Matematika Formal	Peserta didik menyelesaikan permasalahan dengan cara mengamati bentuk-bentuk bangun datar, kemudian mengenali dan mengamati ciri-ciri bangun datar pada petak engklek.

Selanjutnya, *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT-1) diimplementasikan pada pembelajaran skala kecil. Pada skala kecil, peneliti melibatkan 5 orang anak dengan kemampuan heterogen, yakni peserta didik dengan kemampuan tinggi dan sedang. Aktivitas pertama yang kami lakukan adalah pemberian pertanyaan mengenai pengetahuan umum yang dimiliki siswa tentang permainan engklek.

Peneliti : "Pernahkah kalian bermain engklek?"

Peserta didik : "Pernah!"

Peserta didik : "Tidak pernah, Bu!"

Peneliti : "Yang pernah bermain engklek, bisakah dijelaskan apa itu permainan engklek?"

Peserta didik : "Engklek adalah permainan yang tersusun dari beberapa bentuk bangun datar dengan bantuan gaco yang dilempar."

Peserta didik : "Iya, bangun datar yang dikenai gaco harus dilewati dengan meloncat ke bangun datar selanjutnya."

Peneliti : “Nah, bangun datar apa saja yang kalian temui pada permainan engklek?”

Peserta didik : “Persegi!”

Peserta didik : “Segitiga!”

Dari pertanyaan yang kami lontarkan, kebanyakan bangun datar yang ada pada engklek yang telah mereka mainkan mempunyai bentuk persegi dan segitiga. Kemudian, kami membagikan LKPD kepada kelima peserta didik tersebut. Kami meminta siswa untuk mengamati permasalahan yang telah peneliti sajikan. Setelah mengamati, seluruh peserta didik menerima pembagian gaco dan menggambar petak engklek pada tanah lapang untuk kemudian dimainkannya. Peserta didik menggambar petak engklek dan bentuk gaco. Selanjutnya, peserta didik menyebutkan ciri-ciri dari setiap bangun datar. Kelompok peserta didik dalam pembelajaran skala kecil mampu menyelesaikan permasalahan dengan menemukan ciri-ciri bangun datar.

Setelah dilakukan implementasi pada siklus pertama, peneliti melakukan penyempurnaan HLT-1 menjadi HLT-2. Penyempurnaan ini bertujuan agar pembelajaran pada siklus kedua dapat berlangsung lebih baik. Aktivitas-aktivitas pembelajaran tersebut dihipotesiskan dalam *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT-2), yakni sebagai berikut :

Tabel 2. Desain *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT-2)

Aktivitas	Level	Dugaan Proses Pembelajaran
Peserta didik mencari tahu macam-macam bangun datar yang terdapat pada engklek dan gaco beserta ciri-cirinya.	Konteks Dunia Nyata	Peserta didik tidak langsung menyebutkan ciri-ciri bangun datar yang terdapat pada engklek. Peserta didik terlebih dahulu mengamati gambar petak engklek yang telah disediakan.
Peserta didik diajak menggambar petak engklek pada tanah lapang	Model Of	Peserta didik menggambar petak engklek pada tanah lapang
Peserta didik diberikan pembagian gaco berbentuk bangun datar.		Peserta didik mengamati gaco yang diperoleh.
Peserta didik menggambar petak engklek pada LKPD		Peserta didik menggambar ulang petak engklek pada halaman LKPD yang telah disediakan.

Peserta didik diberikan pertanyaan “Ada berapa petak pada gambar engklek tersebut?”, “Ada berapa macam bangun datar yang terdapat pada petak engklek tersebut?”, “Bangun datar apa saja yang terdapat pada petak engklek tersebut?”	Model For	Peserta didik mengamati kembali petak engklek dan menentukan berapa banyak macam-macam dan apa saja bangun datar yang terdapat pada petak engklek.
Peserta didik melempar gaco pada petak engklek		Peserta didik mengamati gaco dan melempar gaco masing-masing hingga gaco jatuh pada salah satu petak engklek
Peserta didik melompat melewati petak engklek sesuai dengan lemparan gaco.		Peserta didik mengamati posisi jatuhnya gaco dan melompat melewati petak engklek.
Peserta didik menggambarkan bentuk bangun datar yang sesuai dengan gaco dan petak engklek yang dikenai lemparan gaco.		Peserta didik mengamati petak engklek yang dikenai gaco dan menggambarkan bangun datar yang sesuai dengan bentuk petak engklek dan gaco.
Peserta didik mengelompokkan bangun datar yang memiliki kesamaan ke dalam satu tabel yang sama.		Peserta didik mengamati bangun datar kemudian mengelompokkan masing-masing bangun datar yang memiliki kesamaan ke dalam satu tabel yang sama.
Peserta didik menyebutkan alasan pengelompokkan bangun datar ke dalam satu tabel yang sama.	Matematika Formal	Peserta didik menyelesaikan permasalahan dengan menyebutkan alasan pengelompokkan bangun datar sesuai dengan kriteria tertentu. Peserta didik menyebutkan ciri-ciri masing-masing bangun datar yang memiliki kesamaan.

Sebelum membahas lebih lanjut tentang hasil analisis skala besar, kami akan membandingkan desain aktivitas yang peneliti buat dengan eksperimen kelas. Berikut disajikan tabel perbedaan aktivitasnya :

Tabel 3. Perbedaan Desain yang dibuat dan Eksperimen Kelas

Desain yang Telah Kami Buat	Eksperimen Kelas
1. Memberikan pertanyaan pemantik,	1. Memberikan pertanyaan pemantik,
2. Menunjukkan cerita permasalahan,	2. Membagi siswa kedalam 7 kelompok,
3. Membentuk kelompok sebanyak 7,	3. Menunjukkan cerita permasalahan,
4. Mengajak siswa membuat gambar petak engklek pada lapangan,	4. Membagi gaco kepada masing-masing kelompok,
5. Meminta siswa menggambar petak engklek pada LKPD,	5. Mengajak siswa membuat gambar petak engklek,
	6. Meminta siswa memainkan

6. Membagi gaco kepada masing-masing kelompok,	7. Meminta siswa menggambar petak engklek pada LKPD,
7. Meminta siswa mengelompokkan bangun datar,	8. Meminta siswa mengelompokkan bangun datar (berdasar pada bentuk gaco dan petak yang telah dikenai gaco),
8. Meminta peserta didik mengemukakan alasan pengelompokannya.	9. Meminta peserta didik mengemukakan desain pengelompokannya.

Berdasarkan tabel tersebut, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan antara desain aktivitas yang kami buat dengan eksperimen kelas. Namun hal tersebut tidak menunjukkan perbedaan yang begitu besar sehingga tidak memberikan pengaruh yang besar terhadap hasil eksperimen.

Pada siklus kedua pembelajaran melibatkan subjek yang lebih besar, yaitu sebanyak 27 anak. Ada beberapa tahapan dalam penelitian skala besar ini, yaitu 1) Orientasi Masalah, 2) Pembagian Kelompok, 3) Pengerjaan LKPD, dan 4) Evaluasi serta Refleksi. Adapun berikut uraian kegiatannya :

Tahap 1 : Orientasi Masalah

Pada tahap ini, peneliti menunjukkan sebuah gambar pemantik pengetahuan awal peserta didik. Gambar yang disajikan berupa gambar petak permainan engklek. Kemudian peserta didik diminta untuk mengamati gambar. Setelah mengamati, peserta didik diberikan beberapa pertanyaan mengenai gambar atau dalam kata lain petak engklek. Jawaban yang didapatkan sebagai berikut :

Peneliti : "Pernahkah kalian bermain engklek ?"

Peserta Didik : "Pernah!"

Peserta Didik : "Tidak pernah bermain, hanya tahu di lapangan sekolah."

Peneliti : "Bangun datar apa saja yang terdapat pada petak engklek yang pernah kalian mainkan ?"

Peserta Didik : "Persegi, segitiga, persegi panjang, trapesium dan setengah lingkaran."

Dari rekam percakapan tersebut terlihat bahwa jawaban peserta didik beragam. Terdapat 90% peserta didik sudah pernah bermain engklek. Sisanya masih belum pernah bermain engklek tetapi mengetahui bentuk petak engklek yang ada di lapangan sekolahnya. Ada 5 bentuk bangun datar pada petak engklek yang disebutkan peserta didik, yaitu persegi, segitiga, persegi panjang, trapesium, dan setengah lingkaran. Dengan begitu, beberapa bangun datar

tersebut digunakan sebagai bahan siswa dalam membuat gambar petak engklek sebagai media pembelajaran.

Tahap 2 : Pembagian Kelompok

Pada penelitian ini, peneliti melakukan kegiatan pembagian kelompok. Penelitian ini melibatkan 27 peserta didik dengan pembagian sebanyak 7 kelompok. Pada pembagian ini, masing-masing kelompok beranggotakan 3-4 peserta didik. Pembagian kelompok dilakukan secara acak. Masing-masing kelompok mendapatkan LKPD dan pembagian gaco sebanyak anggota kelompok masing-masing. Gaco yang dibagikan berbentuk beragam bangun datar.

Tahap 3 : Pengerjaan LKPD

Dalam pengimplementasian LKPD, peneliti menggunakan aktivitas-aktivitas yang terbagi menjadi empat tahap, yaitu tahap situasional, *model of, model for*, dan formal. Berikut penjelasan masing-masing tahap :

Tahap Situasional

Pengerjaan LKPD dimulai dengan memahami permasalahan yang disajikan peneliti. Permasalahan yang disajikan kepada peserta didik, yaitu "*Miko dan teman-temannya akan bermain permainan engklek. Sebelum bermain, mereka menggambar terlebih dahulu sebuah petak engklek. Dalam menggambar petak engklek dan gaco yang mereka gunakan terdapat berbagai bangun datar. Mereka pun mengamatinya. Apa saja bangun datar yang ada pada petak engklek dan gaco? Apa saja ciri-cirinya ?*". Masing-masing anggota kelompok berdiskusi untuk menemukan penyelesaian atas permasalahan yang disajikan.



Gambar 1. Aktivitas Peserta Didik Memahami Permasalahan

Tahap Model Of

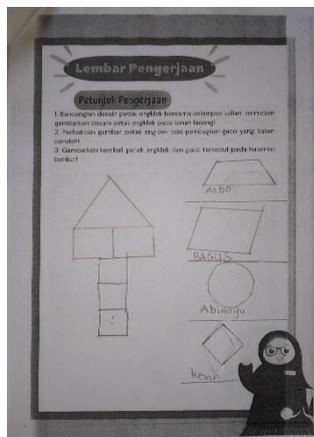
Pada tahap ini, masing-masing kelompok bekerja di luar kelas untuk menggambarkan petak engklek secara nyata pada tanah lapang.



Gambar 2. Aktivitas Peserta Didik Menggambar Petak Engklek pada Tanah Lapang



Gambar 3. Aktivitas Peserta Didik Menggambar Petak Engklek dan Gaco pada LKPD



Gambar 4. Hasil Kerja Peserta Didik Menggambar Petak Engklek dan Gaco pada LKPD

Kegiatan selanjutnya adalah peserta didik bermain engklek. Seluruh anggota pada masing-masing kelompok memainkan engklek menggunakan gaco yang telah dibagikan secara bervariasi. Peserta didik diminta untuk mengingat dan mengamati bangun datar dimana gaco masing-masing anggota terjatuh saat memainkan engklek

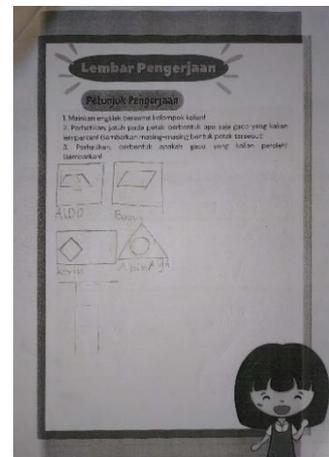
bersama. Pengerjaan LKPD dilanjutkan dengan menggambar ulang petak engklek dalam lembar kertas LKPD yang tersedia. Berangkat dari ingatan mereka mengenai bentuk bangun datar yang dikenai gaco, mereka diminta untuk menggambarkan bentuk bangun datar tersebut beserta dengan bentuk gaconya



Gambar 5. Aktivitas Peserta Didik Bermain Engklek



Gambar 6. Aktivitas Peserta Didik Menggambar Petak yang dikenai Gaco



Gambar 7. Hasil Kerja Peserta Didik Menggambar Petak yang dikenai Gaco

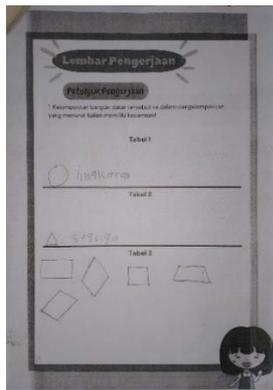
Tahap Model For

Dari beberapa bangun datar yang didapatkan dari hasil pengamatan mereka, peneliti meminta masing-masing kelompok untuk kembali berdiskusi. Peserta didik diminta untuk mengelompokkan beberapa bangun datar tersebut yang memiliki kesamaan ke dalam tabel yang sama. Dalam kegiatan ini,

peserta didik memainkan proses berpikirnya untuk membandingkan ciri-ciri fisik dari bangun



Gambar 8. Aktivitas Peserta Didik Mengelompokkan Bangun Datar



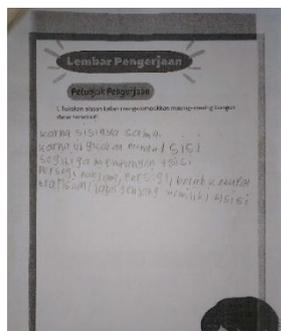
Gambar 9. Hasil Kerja Peserta Didik Mengelompokkan Bangun Datar

Tahap Formal

Dari kegiatan pengelompokkan tersebut didapatkan beberapa alasan pengelompokkan bangun datar oleh masing-masing kelompok.



Gambar 10. Aktivitas Peserta Didik Mendiskusikan Alasan Pengelompokkan Bangun Datar



Gambar 11. Hasil Kerja Peserta Didik Mendiskusikan Alasan Pengelompokkan Bangun Datar

Dari hasil jawaban tersebut, dapat diketahui bahwa dari cara mereka merealisasikan bangun datar dengan menggambarinya masih terlihat kurang maksimal. Bangun datar yang seharusnya memiliki panjang sisi yang sama, digambar kurang tepat. Namun di samping itu, masing-masing kelompok mampu mengelompokkan bangun datar sesuai kesamaannya dengan benar. Hampir seluruh kelompok melakukan pengelompokkan dengan mengamati ciri-ciri fisik fokus pada banyaknya sisi dan sudut yang dimiliki oleh masing-masing bangun datar.

Tahap 4 : Evaluasi dan Refleksi

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah penguatan terhadap hasil pekerjaan peserta didik. Peneliti dan peserta didik bersama-sama membahas topik-topik dalam LKPD. Peserta didik terlihat aktif dan masih bersemangat pada kegiatan di tahap akhir ini. Selanjutnya, peneliti memberikan apresiasi terhadap hasil pekerjaan peserta didik.

PEMBAHASAN

Melalui implementasi aktivitas dalam *Hypothetical Trajectory Learning* (HLT), menunjukkan bahwa permainan engklek dapat digunakan sebagai konteks dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi ciri-ciri bangun datar. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Maulida & Jatmiko, 2019) bahwa dengan permainan engklek dapat menerapkan bangun datar yang termasuk dalam salah satu materi matematika yaitu materi bangun datar. Permainan tradisional bukan hanya sekedar permainan anak-anak, tetapi lebih dalam dari itu pada permainan engklek ditemukan unsur matematika seperti bangun datar persegi, persegi panjang, segitiga, dan setengah lingkaran.

Permainan engklek yang diterapkan dalam pembelajaran matematika tersebut dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mempelajari materi bangun datar, terlebih lagi pada ciri-ciri fisik bangun datar. Dengan menggunakan permainan tradisional engklek, dapat meningkatkan minat belajar siswa terhadap matematika, dan hasil belajar matematika yang diperoleh siswa akan meningkat dengan menggunakan permainan tradisional engklek, respon siswa saat kegiatan pembelajaran matematika akan menyenangkan sehingga siswa tertarik dalam belajar matematika

(Damayanti dan Putranti, 2016). Hal ini sebagaimana dikemukakan oleh Nasrullah dan Zulkardi (2011: 41) yang menyatakan bahwa aspek permainan tradisional yang mengesankan dapat dikembangkan untuk

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi, dokumentasi, dan hasil dari pengerjaan LKPD yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa keempat kegiatan yang dilaksanakan pada skala besar yaitu 1) Orientasi Masalah, 2) Pembagian Kelompok, 3) Pengerjaan LKPD, dan 4) Evaluasi serta Refleksi dapat membuat peserta didik tertarik dalam mengikuti pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, R. (2018). Penerapan pendekatan realistics mathematics education (RME) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 125-133.
- Bogdan, Robert dan Taylor, Pengantar Metode Penelitian Kualitatif, Terjemahan oleh Arief Rurchan, (Surabaya : Usaha Nasional, 1992).
- Borba, M. C. (1990). Ethnomathematics and Education. *For the Learning of Mathematics*, 10(1), 39-43.
<http://www.jstor.org/stable/40247974>
- d'Ambrosio, U. (2001). In My Opinion: What Is Ethnomathematics, and How Can It Help Children in Schools?. *Teaching children mathematics*, 7(6), 308-310.
- Elwijaya, F., Harun, M., & Helsa, Y. (2021). Implementasi Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 741-748.
- Freudenthal, H. (1973). *Mathematics as an educational task*. Dordrecht:Reidel.
- Gerdes, P. (1994). Reflections on ethnomathematics. *For the learning of mathematics*, 14(2), 19-22.
- Hirza, B., & Kusumah, Y. S. (2014). Improving Intuition Skills with Realistic Mathematics Education. *Indonesian*

mendukung pemikiran anak saat mereka belajar. Hasil penelitian (Arista et al., 2019) juga menyatakan bahwa “permainan engklek” dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

Yang dimaksud dengan tertarik disini siswa menunjukkan respon yang aktif dan merasa antusias saat pembelajaran berlangsung. Hal ini dikarenakan pembelajaran dilakukan di luar kelas dan peserta didik secara langsung mempraktekkannya. Ketika peserta didik menunjukkan rasa ketertarikannya terhadap pembelajaran yang sedang berlangsung, hal ini menyebabkan materi yang disampaikan akan dapat dengan mudah mereka mengerti, khususnya ketika memahami ciri-ciri dari bangun datar tanpa menghafal pada konteks kegiatan penelitian ini.

Mathematical Society Journal on Mathematics Education, 5(1), 27-34.

- Imswatama, A., & Lukman, H. S. (n.d.). *The effectiveness of Mathematics Teaching Material Based on Ethnomathematics*. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*.
<https://ijtmer.saintispub.com/index.php/ijtmer/article/view/8>
- Irawan, A., & Kencanawaty, G. (2017). Implementasi pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 1(2), 74-81.
- Kawuryan, S.P., Hastuti, W.S. and Supartinah (2018) Pengaruh Model Pembelajaran Tematik Berbasis Permainan Tradisional Dan Scientific Approach Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif , 1(1), pp. 71-84.
- Lapele, D.A. (2022) Identifikasi Kendala Calon Guru dalam Menerapkan Pembelajaran Matematika Realistik, 6(3), pp. 3126-3135.
- Laurens, T., Batlolona, F. A., Batlolona, J. R., & Leasa, M. (2018). How Does Realistic Mathematics Education (RME) Improve Students' Mathematics Cognitive Achievement?. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(2), 569-

578. <https://doi.org/10.12973/ejmste/76959>
- LJ, Moleong. Metodologi Penelitian Kualitatif, (Bandung: Remaja Rosda karya, 2010).
- Mulyasari, D.W., Abdussakir and Rosikhoh, D. (2021) Efektivitas Pembelajaran Etnomatematika “Permainan Engklek” terhadap Pemahaman Konsep Geometri Siswa Sekolah Dasar, 4(1), pp. 1–14.
- Nuryanti, Suryana, Y. and Giyartini, R. (2021) Pengaruh Penggunaan Permainan Tradisional Engklek Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Jaring-Jaring Kubus , 8(2), pp. 254–264.
- Pais, A. (2013). Ethnomathematics and the limits of culture. For the Learning of Mathematics, 33(3), 2-6.
- Rahayu, U.K.D. (2019) Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa Pada Whole Brain Teaching Bernuansa Etnomatematika. thesis.
- Sabrin, M. (2014) Representasi Dalam Pembelajaran Matematika, 1(2), pp. 33–44.
- Sari, M.P., Maulana, A. and Kautsar, F. (2021) “Prosiding Seminar Nasional Tadris Matematika (SANTIKA),” in Pemanfaatan Permainan Tradisional Engklek Sampar sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika, pp. 447–458.
- Shandy, M. (2016). Realistic mathematics education (RME) untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 1(1), 47-58.
- Sholihah, M. A., Widadah, S., & Sukriyah, D. (2022, January). Development of Student Worksheet Based on Ethnomathematics Traditional Engklek Games on Cube and Rectangular Pyramid. In Eighth Southeast Asia Design Research (SEA-DR) & the Second Science, Technology, Education, Arts, Culture, and Humanity (STEACH) International Conference (SEADR-STEACH 2021) (pp. 144-152). Atlantis Press.
- Sirate, F. S. (2012). Implementasi etnomatematika dalam pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan sekolah dasar. Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, 15(1), 41-54.
- Turmuzi, M., Sudiarta, I.G.P. and Suharta, I.G.P. (2022) Systematic Literature Review: Etnomatematika Kearifan Lokal Budaya Sasak, 6(1), pp. 397–413.
- Widada, W., Herawaty, D., Anggoro, A. F. D., Yudha, A., & Hayati, M. K. (2019, April 1). *Ethnomathematics and outdoor learning to improve problem solving ability*. Ethnomathematics and Outdoor Learning to Improve Problem Solving Ability. Atlantis Press. <https://www.atlantispress.com/proceedings/icetep-18/55915469>