

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS ETNOMATEMATIKA PERMAINAN TRADISIONAL ENKLEK PADA MATERI KUBUS DAN LIMAS SEGIEMPAT

Mar'atush Sholihah¹⁾, Soffil Widadah²⁾, Dewi Sukriyah³⁾

¹⁾²⁾³⁾ STKIP PGRI SIDOARJO, Jl. Kemiri , Sidoarjo, Jawa Timur

¹⁾maratush97@gmail.com, ²⁾soffidah16@gmail.com, ³⁾ryaitusukriyah@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) mengembangkan lembar kerja siswa (LKS) berbasis etnomatematika permainan tradisional engklek pada materi kubus dan limas segiempat (2) mendeskripsikan kualitas LKS berbasis etnomatematika permainan tradisional engklek pada materi kubus dan limas segiempat ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model pengembangan Plomp. Hasil penelitian:(1) berdasarkan kriteria valid LKS yang dikembangkan memperoleh skor rata-rata 4,27 (sangat valid), (2) LKS memenuhi kriteria praktis dengan rata-rata penilaian dari validator menyatakan lembar kerja siswa dapat digunakan dengan sedikit revisi dan diperoleh persentase keterlaksanaan pengelolaan pembelajaran 88,9% (pertemuan ke-1) dan 83% (pertemuan ke-2) dengan skor rata-rata akhir 3,44 (baik), selain itu berdasarkan aktivitas siswa dihasilkan aktivitas aktif lebih besar dari aktivitas pasif (92,7% > 8,2%), sehingga dapat disimpulkan LKS sangat praktis digunakan, (3) berdasarkan tes hasil belajar diperoleh ketuntasan klasikal 80% (baik) dengan rata-rata kelas diperoleh 88 dan hasil angket respon siswa diperoleh skor 98% (sangat positif), sehingga dapat disimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan efektif untuk digunakan.

Kata Kunci : LKS, Etnomatematika, Permainan Tradisional Engklek.

ABSTRACT

The purpose of this research is (1) development of student worksheet based ethnomathematics traditional engklek game of a cube and rectangular pyramid (2) to describe the quality of students worksheets based ethnomatematics traditional engklek game of a cube and rectangular pyramid from aspect of validity, practicality, and effectiviness. The result of research: (1) based on valid criteria of student worksheets developed were declared result average score of 4,27 (very valid), (2) student worksheets by practical criteria with the average rating of the validator stating the student worksheets can be used with a little revision and obtained a percentage of learning management implementation 88,9% (1st meeting) and 85% (2nd meeting) with an average score of 3,44(good), besides that based on student activity result of activity is greater than passive ctivity (92,7% > 8,2%), so it can be concluded that student worksheets are very practical to use, (3) based on the learning achievement test obtained 80% classical completeness (good) with an average grade obtained 88, while the result of student questionnaire responses obtained a score of 98% (very positive), so it can be concluded that student worksheets developed effectively used.

Keywords : Student Worksheet, Ethnomatematics, Traditional Engklek Game.

PENDAHULUAN

Terjadinya perubahan kultural dari zaman tradisional yang memasuki zaman modern, jika diabaikan akan mengakibatkan krisis budaya yang bersifat tradisional. Menurut Rofik & Sudar (2015), Krisis budaya dapat diatasi dengan membenahi pendidikan melalui upaya pertumbuhan sikap menghargai budaya melalui proses pendidikan. Melalui kebudayaan tumbuhlah proses pendidikan, karena kebudayaan merupakan karya hasil karya manusia, maka proses pendidikan tidak lepas dari proses pembudayaan. Proses pendidikan di Indonesia dilakukan sejak SD sampai SMA dengan salah satu proses pendidikan melalui mata pelajaran matematika.

Secara umum, matematika dianggap sulit bagi siswa, bahkan dianggap sebagai mata pelajaran yang menakutkan. Hal ini terbukti, ketika peneliti mengajar bimbingan belajar, di mana beberapa siswa mengatakan hal yang sama bahwa alasan siswa menganggap matematika sulit dan menakutkan karena siswa tidak mengetahui konsep dan penerapan matematika di dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Auliya (2016), matematika dianggap sebagai pelajaran sulit, karena karakteristik matematika yang bersifat abstrak, logis, sistematis dan penuh dengan lambang serta rumus yang membingungkan.

Menanggapi hal tersebut, diperlukan suatu hal yang dapat menghubungkan antara matematika dengan di luar sekolah. Salah satu cara yang sesuai dengan memanfaatkan pendekatan etnomatematika pada proses pembelajaran. Menurut Rosa (2016), teori etnomatematika akan tumbuh melalui pembelajaran berunsur tradisional yang mengandung sejarah, hal tersebut berarti bahwa etnomatematika merupakan salah satu bentuk pendekatan pembelajaran matematika yang mengaitkan kearifan budaya lokal. Melalui etnomatematika, konsep-konsep matematika dapat dikaji dalam praktik budaya. Selain itu, siswa lebih memahami keterkaitan budaya dengan matematika serta guru dapat menanamkan nilai-nilai budaya yang berdampak pada perkembangan pendidikan karakter bagi siswa.

Menurut Marsigit (2016), etnomatematika adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi dari sebuah budaya dan berfungsi untuk mengekspresikan hubungan antara budaya dan aktivitas matematika. Aktivitas yang dimaksud adalah aktivitas yang di dalamnya terjadi proses pengabstraksian

kehidupan sehari-hari dengan matematika yang menunjukkan bahwa konsep-konsep matematika telah dipahami oleh masyarakat di masa lampau dan diterapkan dalam konsep budaya.

Hasil wawancara dan observasi pembelajaran matematika kelas VIII salah satu SMP Negeri 1 Tanggulangin, guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional seperti metode ceramah dan tanya jawab yang berarti proses pembelajaran berpusat pada guru sebagai sumber informasi, sesuai yang diungkapkan Pathi & Belbase (2017) yang menyatakan bahwa kebanyakan proses pembelajaran yang dilaksanakan guru adalah pembelajaran konvensional, yaitu metode ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas, sehingga proses pembelajaran terkesan membosankan. Hal tersebut berdampak pada nilai prestasi siswa pada materi luas permukaan bangun datar yang masih tergolong rendah. Rendahnya prestasi belajar siswa terlihat dari nilai rata-rata matematika kelas VIII SMP di sekolah tersebut, yaitu sebesar 70 sementara KKM yang ditetapkan 75.

Menanggapi hal mengenai etnomatematika dan masalah siswa dalam materi bangun ruang sisi datar, diperlukan budaya yang dapat dikaitkan dengan bangun ruang sisi datar, salah satunya adalah engklek. Engklek merupakan permainan tradisional yang terkenal di Indonesia serta masih dimainkan oleh anak-anak. Menurut Muzdalifah & Yulianto (2015), engklek adalah permainan tradisional lompat-lompatan pada petakan-petakan yang berbentuk bidang datar yang telah diberi garis pola kotak-kotak, kemudian melompat menggunakan satu kaki dari petak ke satu ke petak berikutnya. Petakan engklek jika diamati menyerupai sebuah jaring-jaring bangun ruang sisi datar, karena hal tersebut peneliti menggunakan engklek sebagai objek etnomatematika

Upaya untuk memperbaiki prestasi dan mempertahankan budaya lokal dalam proses belajar siswa dengan membuat LKS berbasis etnomatematika, karena LKS yang ada dan digunakan di sekolah cenderung menggunakan LKS yang telah diterbitkan, di mana dalam penyajiannya bersifat matematis dan prosedural. LKS seperti tersebut dapat memberikan pengalaman belajar yang kurang baru bagi siswa. Dengan demikian, siswa kurang mengeksplorasi pengetahuan matematika yang lain serta kurang dapat menghubungkan dengan contoh penerapan di dunia nyata

khususnya pada budaya di lingkungan sekitar. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti melakukan penelitian dengan judul “ *Pengembangan Lembar kerja Siswa SMP Berbasis Etnomatematika Permainan Tradisional Engklek Pada Materi Kubus dan Limas Segiempat*”

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah pengembangan (*Design and Development*) dengan model pengembangan Plomp (2013), yaitu (1) Investigasi Awal, (2) Desain, (3) Realisasi, (4) Tes, Evaluasi, dan Revisi, (5) Implementasi. Namun tahap Implementasi tidak dilakukan karena penelitian ini memfokuskan pada menghasilkan prototipe final yang siap untuk diimplementasikan. Prototipe final tersebut hanya diuji coba untuk menilai kevalidan, kepraktisan dan keefektifan LKS yang dikembangkan pada subjek terbatas yang terdiri dari siswa kelas VIII berjumlah 5 (lima) siswa sebagai subjek uji coba terbatas. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini, yaitu: (1) validasi penilaian LKS, (2) Observasi, (3) Pemberian Angket, (4) Pemberian Tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Investigasi Awal

Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan menganalisis Kompetensi Dasar (KD) serta Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) dengan mengacu pada Kurikulum 2013 (K-13) Revisi 2017 sesuai dengan kurikulum yang sedang digunakan di sekolah secara umum, maka peneliti membuat LKS yang sesuai dengan KD 3.9 (Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar) dan IPK (Menentukan luas permukaan kubus dan limas segiempat dari jaring-jaring) dengan disertakan aktivitas etnomatematika yang telah ditentukan pada LKS yang dikembangkan, yaitu aktivitas bermain, aktivitas merancang bangun, aktivitas mengukur, dan aktivitas menjelaskan.

Analisis subjek penelitian/siswa

Siswa kelas VIII tersebut sudah mengenal dan mempelajari materi segitiga dan segiempat pada kelas VII Semester Genap. Materi segitiga dan segiempat merupakan materi prasyarat yang diperlukan untuk mempelajari bangun ruang sisi datar.

Analisis Materi

Materi yang dipilih pada penelitian ini adalah bangun ruang sisi datar dengan dibatasi hanya pada materi kubus dan limas segiempat. Siswa yang menjadi subjek penelitian sudah menerima materi prasyarat yaitu segitiga dan segiempat. Berdasarkan materi yang dipilih, peneliti memilih permainan tradisionl engklek sebagai objek etnomatematika, di mana permainan engklek pesawat terbang menyerupai jaring-jaring kubus, dan bagian kepala engklek baling-baling menyerupai jaring-jaring limas segiempat.

Tahap Desain

Tahap desain dalam penelitian ini dilakukan sebagai langkah awal merancang solusi pada tahap investigasi awal. Desain pada penelitian ini dengan menitik beratkan pada pengembangan lembar kerja siswa berbasis etnomatematika permainan tradisional engklek pada materi kubus dan limas segiempat.

a. Rancangan LKS

Adapun perencanaan awal desain LKS SMP berbasis etnomatematika permainan tradisionl engklek pada materi kubus dan limas segiempat yang akan dikembangkan peneliti, terdiri dari bagian *cover* yang memuat: (1) judul LKS, judul LKS disesuaikan dengan materi yang dibahas, (2) identitas siswa/kelompok, memuat nama kelompok dan anggota kelompok, dan (3) pada bagian *cover* juga akan disematkan latar (*background*) berupa objek etnomatematika untuk mempercantik tampilan sekaligus menggambarkan esensi LKS. Berikut gambar rancangan *cover* LKS yang akan dikembangkan:



Gambar 1. Rancangan *cover* LKS

Selanjutnya pada bagian Isi LKS (*Context Worksheet*), memuat: (1) Kompetensi Dasar (KD) dan indikator pencapaian kompetensi serta tujuan pembelajaran, (2) petunjuk penggunaan LKS, (3) Materi pengantar, berisi informasi singkat mengenai materi yang akan dipelajari, (3) Informasi pendukung, berisikan informasi tambahan yang akan menjadi acuan dalam perumusan masalah, misalnya informasi mengenai objek etnomatematika, dan (4) Materi dengan langkah kegiatannya, yaitu serangkaian kegiatan siswa untuk memahami konsep materi yang sedang dipelajari melalui tahapan aktivitas etnomatematika, yaitu : aktivitas bermain, pada aktivitas ini siswa mengamati bentuk objek etnomatematika, aktivitas merancang bangun, pada aktivitas ini siswa menggambar, memotong, dan merancanginya menjadi sebiah bangun ruang sisi datar, aktivitas mengukur, pada aktivitas ini siswa akan menentukan konsep, dan aktivitas menjelaskan, pada aktivitas ini siswa akan menyimpulkan dari kegiatan menentukan konsep yang telah dilakukan.

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/ Genap
Kompetensi Dasar (KD) : 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)
Indikator : Menentukan konsep luas permukaan kubus dan limas segiempat dari jaring-jaring kubus dan limas segi empat
Tujuan : Siswa dapat menentukan konsep luas permukaan kubus dan limas segiempat dari jaring-jaring kubus dan limas segi empat
Alokasi Waktu : 60 Menit

Petunjuk

1. Waktu pengerjaan 60 menit
2. Kerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS) secara individu
3. Tulis nama, kelas, dan nomor presensi pada tempat yang disediakan
4. Bacalah LKS dengan teliti
5. Jawablah pertanyaan pada tempat yang telah disediakan
6. Jawablah pertanyaan dengan lengkap dan sistematis

Gambar 2. Rancangan KD dan Petunjuk

Materi

Jaring-jaring limas segiempat adalah bangun datar dari bukaan bangun ruang menurut rusuknya, jika dipotong menurut rusuk-rusuknya kemudian tiap sisinya direntangkan akan menghasilkan jaring-jaring limas segiempat.



Gambar 4. Jaring-jaring bangun ruang limas segiempat

Dari jaring-jaring limas segiempat tersebut dapat diketahui bahwa jaring-jaring limas segiempat terdiri dari satu alas berbentuk segiempat dan empat segitiga yang sama dan sebangun. Masih ingatkah kalian, bagaimana cara mencari luas bangun segiempat dan segitiga? Pada kelas VII kita sudah membahas luas segiempat dan segitiga yaitu:

Luas bangun segiempat, antara lain

1. Luas persegi, $L = s \times s$
2. Luas persegipanjang, $L = p \times l$
3. Luas jajargenjang, $L = a \times t$

Luas segitiga $= L = \frac{1}{2} \times a \times t$

dengan bermodalan luas segiempat dan luas segitiga serta jaring-jaring limas segiempat, maka ditentukan luas permukaan limas segiempat.

Gambar 3. Rancangan Materi

Ayo Mengamati

Pernahkah kalian bermain permainan di samping? Permainan di samping adalah engklek. Permainan engklek merupakan permainan tradisional lempat-lompatan dengan satu kaki pada bidang datar yang digambar di atas tanah. Alat yang digunakan yaitu berupa pecahan genteng atau yang disebut *breweg*.

Permainan engklek bermacam-macam jenisnya, seperti engklek bentuk pesawat terbang dan engklek bentuk baling-baling. Dikatakan pesawat terbang karena bentuknya menyerupai pesawat terbang (gambar 2) dan dikatakan baling-baling karena bentuknya menyerupai baling-baling (gambar 3). Petak engklek yang digambar pada permainan ini merupakan kesepakatan dari pemain.

Pernahkah kalian bermain engklek? Pernahkah kalian mengamati desain dari engklek? Perhatikan gambar engklek di samping, adakah bagian dari desain engklek yang merupakan bagian dari matematika? Jika ada, sebutkan!

Pernahkah kalian mengamati dan berpikir, ketika engklek atau petakan-petakan dilipat akan membentuk bangun ruang sisi datar? Bangun apakah itu?



Gambar 5. Bermain Permainan Tradisional Engklek



Gambar 6. Engklek Pesawat Terbang



Gambar 7. Engklek Baling-Baling

Gambar 4. Rancangan Materi Pengantar

Ayo Temukan Konsep

B. Aktivitas Merancang Bangun

Setelah melakukan aktivitas bermain, apakah kamu sudah paham bagaimana cara bermain engklek?

Jika sudah, lakukan aktivitas di bawah ini agar dapat menemukan luas permukaan kubus.

1. Pilihlah *breweg* sebagai alat bantu pada saat kalian bermain engklek pesawat terbang
2. Perhatikan dan gambarkanlah pada tempat yang telah disediakan bentuk engklek pesawat terbang, serta berikan keterangan "Gambar A"
3. Letakkan *breweg* pada petakan pijakan awal (baik *breweg* yang bermain maupun *breweg* lawan)
4. Perhatikan dan gambarkanlah pada tempat yang telah tersedia bentuk engklek tersebut dengan menganggap petakan pijakan awal hilang/terpotong, serta berikan keterangan "Gambar B"

Gambar 5. Rancangan Kegiatan

Selanjutnya pada bagian Akhir LKS, memuat: Soal latihan, untuk melatih tingkat pemahaman siswa mengenai materi yang sudah dipelajari dan konsep yang sudah ditemukan siswa melalui kegiatan pada LKS.

Latihan Soal

1. Ani ingin bermain engklek untuk mengisi waktu bermainnya, ia membuat engklek baling-baling, jika bagian yang menyerupai limas segiempat berukuran $15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$ pada bagian yang berbentuk segiempat dan bagian sisi yang lain berbentuk segitiga sama kaki dengan alas 15 cm dan tinggi 6 cm . Tentukan luas keseluruhan petak tersebut pada engklek baling-baling menggunakan konsep luas permukaan kubus yang telah kamu temui!
2. Sebuah piramida buatan memiliki alas berbentuk segiempat berukuran $15 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$, dan sisi tegak berukuran 12 cm dan tinggi 10 cm . Tentukan luas permukaan piramida buatan tersebut!

Gambar 6. Rancangan Latihan Soal

b. Rancangan Tes Hasil Belajar (THB)

Tes hasil belajar ini digunakan sebagai instrumen untuk mengukur keefektifan LKS, tes hasil belajar disusun berdasarkan kisi-kisi penulisan soal tes hasil belajar, dimana soal berbentuk uraian yang terdiri dari 6 soal kontekstual.

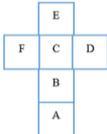
c. Rancangan Instrumen Penilaian

Instrumen untuk mengukur kevalidan LKS dirancang menjadi dua, yaitu untuk ahli materi dengan berdasarkan aspek kelayakan isi dan untuk ahli bahasa berdasarkan aspek format dan aspek bahasa. Instrumen untuk mengukur kepraktisan LKS dirancang menjadi dua, yaitu lembar penilaian kepraktisan untuk guru dan siswa. Instrumen untuk mengukur keefektifan LKS berupa angket respon siswa dan tes hasil belajar.

Tahap Realisasi

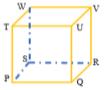
Tahap ini merupakan tindak lanjut dari tahap desain yang telah dilakukan sebelumnya. Hasil dari tahap realisasi adalah LKS SMP berbasis etnomatematika permainan tradisional engklek beserta instrumen-instrumen penelitian yang dibutuhkan. LKS dari tahap realisasi disebut prototipe I. Di bawah ini merupakan cuplikan dari LKS berbasis etnomatematika permainan tradisional engklek pada materi kubus dan limas segiempat.

C. Aktivitas Mengukur
Perhatikan kembali gambar B, apabila kita beri nama di setiap petaknya, maka akan ditentukan luas dari engklek pesawat terbang yang sudah dipotong, sebagai berikut:



Dari gambar engklek di samping, dapat diketahui bahwa:
Petak A = Petak B = ... = ... = ... = ...
Karena petak tersebut berbentuk persegi, maka didapatkan:
 $L. A = L. B = \dots = \dots = \dots = \dots$, sehingga
Luas engklek pesawat terbang =
 $L. A + L. A + \dots + \dots + \dots + \dots$
 $= \dots \times L. A$
Jika $L. A = a \times a$, maka Luas engklek
 $= \dots \times (\dots \times \dots)$
 $= \dots \times \dots^2$

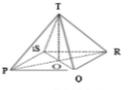
Jika engklek pesawat terbang merupakan jaring-jaring dari kubus PQRS.TUVW, apabila dibentuk sebuah kubus akan terlihat seperti gambar berikut:



Perhatikan gambar kubus PQRS.TUVW! Jika kubus tersebut kita buka, maka akan terbentuk jaring-jaring kubus PQRS.TUVW, sebagai berikut:

Ayo Temukan Konsep

Jika bagian warna hijau dan kuning engklek baling-baling merupakan jaring-jaring limas segiempat T.PQRS, maka apabila dibentuk sebuah limas segiempat akan terlihat gambar berikut:



Perhatikan limas segiempat T.PQRS, jika kita buka maka akan terbentuk jaring-jaring limas segiempat T.PQRS, sebagai berikut:



Dari gambar jaring-jaring limas segiempat di samping, dapat diketahui bahwa:
Luas T. PQRS = L. PQRS + L. APQT + ... + ... + ...
Karena L. APQT = ... = ... = ... adalah sisi tegak limas segiempat, maka didapatkan
L. T. PQRS = L. PQRS + (L. APQT + L. BPQT + ... + ...)
L. T. PQRS = L. PQRS + (... x L. APQT)

C. Aktivitas Menjelaskan
Kesimpulan:
Jadi, Luas Permukaan Limas Segiempat:

Gambar 7. LKS berbasis etnomatematika

Prototipe I LKS yang dihasilkan pada tahap desain dilakukan uji keterbacaan kepada tiga subjek penelitian dan dihasilkan revisi beberapa bagian LKS terutama dalam hal kesalahan pengetikan dan penggunaan huruf miring dan tebal yang tidak pada tempatnya, serta tidak adanya nomor halaman pada LKS.

Tahap Tes, Evaluasi, dan Revisi

Pada tahap ini ada dua kegiatan utama yang dilakukan, yaitu validasi LKS pada para ahli dan uji coba terbatas. LKS divalidasi kepada ahli bahasa dan ahli materi. LKS yang dikembangkan divalidasi oleh satu dosen Program Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo dan satu guru matematika SMPN 1 Tanggulangin yang bertindak sebagai ahli materi serta satu dosen dari Program Pendidikan Sekolah Dasar (PGSD) dan guru matematika SMPN 1 Tanggulangin yang bertindak sebagai ahli bahasa. Berikut hasil rekapitulasi penilaian dari masing-masing validator.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Penilaian Para Ahli

Ahli	Skor Rata-rata untuk tiap aspek (A_i)	Rata-rata total validitas (RTV)	Kategori
Ahli Materi	4,25	4,27	Sangat Valid
Ahli Bahasa	4,29		

Berdasarkan hasil analisis penilaian kevalidan LKS oleh para ahli mendapatkan skor rata-rata sebesar 4,27 yang dikategorikan sangat valid dan layak untuk diuji cobakan dengan beberapa saran sebagai dasar untuk melakukan revisi. Setelah LKS dinyatakan layak untuk diuji cobakan dengan revisi oleh para ahli materi dan ahli bahasa, maka LKS dapat diuji cobakan. Uji coba dilakukan pada satu kelompok yang terdiri dari lima siswa.

Kepraktisan LKS yang telah dikembangkan dapat diketahui secara teori dan praktik. Secara teori validator menyatakan pada lembar validasi bahwa LKS dapat digunakan dengan revisi kecil. Berikut hasil dari pernyataan para validator

Tabel 3. Deskripsi Data Kepraktisan LKS Secara Teori

No	Validator	Keterangan
1	Dosen Validator 1	Layak diuji cobakan di lapangan dengan revisi kecil

No	Validator	Keterangan
2	Dosen Validator 2	Layak diuji cobakan di lapangan dengan revisi kecil
3	Guru Matematika	Layak diuji cobakan di lapangan dengan revisi kecil

hasil tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan Ervina, dkk (2019), bahwa LKS yang dikembangkan memenuhi kriteria praktik secara teori, jika LKS yang dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi melalui pernyataan pada lembar validasi yang telah divalidasi oleh para validator. Selain itu, kepraktisan LKS secara praktik dapat diketahui apabila guru dan siswa dapat dengan mudah menggunakan LKS yang dikembangkan melalui pengamatan pengelolaan pembelajaran dan aktivitas siswa yang dilakukan selama dua pertemuan.

Tabel 4. Deskripsi Hasil Persentase(%) Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran

Uraian	Keterlaksanaan	
	Pertemuan ke-1	Pertemuan ke-2
Jumlah fase yang terlaksana	16	15
Persentase Keterlaksanaan (%)	88,9%	83%

Deskripsi hasil pengamatan pengelolaan pembelajaran menunjukkan bahwa jumlah fase yang terlaksana pada pertemuan ke-1 adalah 16 fase (88,9%) dari 18 fase yang ada, sedangkan jumlah fase yang terlaksana pada pertemuan ke-2 adalah 15 fase (83%) dari 18 fase yang terencana. Dengan kesimpulan bahwa keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis etnoamtematika permainan tradisional engklek pada materi kubus dan limas segiempat dikatakan praktis digunakan, karena persentase keterlaksanaan > 75%.

Berdasarkan hasil dari pengamatan pengelolaan pembelajaran, dapat dideskripsi analisis hasil penilaian pengelolaan pembelajaran pada tabel 5, sebagai berikut:

Tabel 5. Deskripsi Analisis Hasil Penilaian Pengelolaan Pembelajaran

Kegiatan	Rata-rata tiap kegiatan (K_i)		Rata-rata keterlaksanaan (RK)
	Pertemuan ke-1	Pertemuan ke-2	
Pendahuluan	3,00	2,60	2,80
Inti	3,90	3,81	3,85
Penutup	4,00	3,33	3,67
	Rata-rata Akhir		3,44

Deskripsi analisis hasil penilaian pengelolaan pembelajaran menunjukkan RK yang paling rendah terletak pada kegiatan pendahuluan yaitu sebesar 2,80, sedangkan RK yang paling tinggi terletak pada kegiatan inti. Pada pengelolaan pembelajaran didapatkan rata-rata akhir sebesar 3,44 atau termasuk dalam kriteria Baik ($3,40 < \bar{x} \leq 4,20$).

Pengamatan aktivitas siswa terhadap pembelajaran menggunakan LKS berbasis etnomatematika permainan tradisional engklek dilakukan dua observer dalam 2 kali pertemuan.

Tabel 6. Kategori Aktivitas Siswa

No	Kategori	Bentuk Aktivitas Siswa	Presentase	Jumlah Presentase Tiap Kategori
		1	24,6%	
		2	15,2%	
		3	22,3%	
		4	13,7%	
		5	9,8%	
		6	6,2%	
2	Pasif	7	8,2%	8,2%

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat aktivitas aktif dalam pembelajaran dengan presentase 92,8% lebih besar daripada presentase aktivitas pasif yaitu sebesar 8,2%. Data tersebut menunjukkan bahwa siswa lebih banyak yang aktif dalam pembelajaran dengan menggunakan LKS yang telah dikembangkan oleh peneliti, sehingga dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis etnomatematika permainan tradisional engklek pada materi kubus dan limas segiempat praktis digunakan.

Keefektifan LKS yang telah dikembangkan dapat diketahui dari hasil tes belajar siswa dan respon siswa. Hasil tes belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Hasil Tes Belajar Siswa

No	Siswa	L/P	Skor yang Diperoleh						Total	Keterangan
			1	2	3	4	5	6		
1	BDS	P	10	10	15	18	20	25	98	TUNTAS
2	DDJ	P	10	10	15	20	18	22	95	TUNTAS
3	ISM	P	10	10	12	15	20	20	87	TUNTAS
4	NY	P	10	10	13	15	15	20	83	TUNTAS
5	SA	L	10	2	12	15	20	15	74	BELUM TUNTAS
Rata-Rata									88	
Nilai Tertinggi									98	
Nilai Terendah									74	
Ketuntasan Klasikal ($\frac{4}{5} \times 100\%$)									80%	

Berdasarkan hasil tes hasil belajar diketahui rata-rata yaitu 88. Ketuntasan tes hasil belajar siswa adalah 80% (efektif) atau sebanyak 4(empat) siswa yang tuntas dari 5(lima) siswa yang mengikuti tes. Setelah melakukan tes hasil belajar, peneliti meminta siswa untuk mengisi angket respon siswa. Angket respon siswa ini bertujuan untuk mempertegas keefektifan dari LKS yang dikembangkan.

Tabel 8. Deskripsi Analisis Hasil Respon Siswa

Pernyaan Ke-	Presentase RS (%)				
	SS	S	R	TS	STS
1	0	0	0	60	40
2	60	40	0	0	0
3	20	80	0	0	0
4	0	0	0	60	40
5	40	60	0	0	0
6	40	60	0	0	0
7	0	0	20	80	0
8	60	40	0	0	0
9	40	60	0	0	0
10	0	0	0	40	60
Rata-rata Presentase RS (%)	26	34	2	24	14

Pada tabel tersebut menunjukkan bahwa presentase respon siswa berdasarkan siswa yang memilih kategori jawaban positif yaitu sebesar 98% ($p > 80\%$) siswa merespon dalam kategori sangat positif, maka dapat dikatakan LKS SMP berbasis etnomatematika permainan tradisional engklek efektif digunakan.

KESIMPULAN

LKS berbasis etnomatematika permainan tradisional engklek pada materi kubus dan limas segiempat yang telah dikembangkan memiliki kualitas baik, karena memenuhi tiga aspek yaitu sangat valid, praktis, dan efektif, sehingga lembar kerja siswa berbasis etnomatematika permainan tradisional engklek pada materi kubus dan limas segiempat ini siap untuk diimplementasikan

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada STKIP PGRI Sidoarjo khususnya prodi pendidikan matematika serta dosen pembimbing ibu Soffil Widadah, S.Pd., M.Pd. dan ibu Dewi Sukriyah, S.Si., M.Pd.

DAFTAR PUSTAKA

- Auliya, R. N. (2016). *Kecemasan Matematika dan Pemahaman Matematis*. Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA, 6(1).
- Ervina, R. H., Widadah, S., & Agustina, E. N. S. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Permainan "Karjo Suwatri" (Kartu Jodoh Sudut Istimewa Trigonometri) Untuk Siswa Sekolah Menengah Atas* (Doctoral dissertation, STKIP PGRI Sidoarjo).
- Marsigit, M., & Saputra, D. C. S. D. C. (2016). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Prestasi Dan Motivasi Belajar Siswa SMP*. Jurnal Pendidikan Matematika-S1, 5(1).
- Muzdalipah, I., & Yulianto, E. (2015). *Pengembangan desain pembelajaran matematika untuk siswa SD berbasis aktivitas budaya dan permainan tradisional masyarakat Kampung Naga*. Jurnal Siliwangi Seri Pendidikan, 1(1).
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2016). *Humanizing mathematics through ethnomodelling*. Journal of Humanistic Mathematics, 6(2), 3-22.

Rofik & Sudar. (2015). *Basis Filosofi Pendidikan Nasional(Studi Terhadap Pemikiran Pendidikan Ki Hajar Dewantara, K.H.A.Dahlan, Dan K.H. Hasyim Ashari. Jurnal Pendidikan Surya Edukasi,(1)*

Plomp, T., & Nieveen, N. (2013). *Educational design research*. Enshede: Netherlands Institute for Curriculum Development (SLO).

