

Penggunaan Ethnomatematika Engklek Dalam Pembelajaran Matematika

Ari Irawan

Universitas Indraprasta PGRI Jakarta, Jl. Nangka No. 58 C (TB. Simatupang), Tanjung Barat,
Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12530. Indonesia
Email: mascan_89@yahoo.com, Telp: +6285691331979

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengungkap unsur matematika yang terdapat dalam permainan engklek yang merupakan permainan tradisional. Metode penelitian yang digunakan adalah survey eksploratif dengan pendekatan kualitatif. Instrumen yang digunakan berupa wawancara, pengamatan/ observasi langsung, studi literatur dan konsultasi dengan pakar etnomatematika. Penelitian ini menemukan bahwa dalam permainan engklek terdapat unsur matematika berupa geometri datar, bilangan asli, bermanfaat untuk melatih motorik halus, dan untuk melatih pendidikan karakter pada anak sejak dini berupa kejujuran, disiplin dan kebersamaan.

Kata Kunci : Etnomatematika, Engklek, Tradisional, Permainan, Matematika

Use of Ethnomatematics Engklek in Mathematics Learning

Abstract

The study aims to reveal the elements of mathematics contained in the game that is a traditional game. The research method used is survey explorative with qualitative approach. Instruments used in the form of interviews, direct observation / observation, literature studies and consultation with experts etnomatematics. The study found that in the cradle of the mathematical element in the form of flat geometry, the original number, useful for fine motor training, and to train character education in children from an early age in the form of honesty, discipline and togetherness.

Keywords : Ethnomatematics, Engklek, Traditional, Games, Mathematics

PENDAHULUAN

Engklek merupakan permainan tradisional yang ada di Kabupaten Purwakarta. Permainan ini pun ada di beberapa daerah di Indonesia dengan berbagai macam sebutan lain. Dalam permainan ini terdapat unsur matematika yang tanpa disadari oleh pemain yang umumnya adalah anak-anak usia PAUD, TK dan SD.

Sebagian besar guru masih belum bisa mengkaitkan mata pelajaran matematikadengan budaya lokal yang ada (Suwito & Trapsilasiwi,

2016). Hal ini perlu adanya kajian yang dapat membantu guru dalam menginspirasi pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan budaya. Banyak guru yang belum menyadari bahwa budaya dapat dikaitkan dalam pembelajaran matematika dan sebagai bahan ajar matematika realistik yang digunakan oleh siswa dalam proses kegiatan pembelajaran.

Permainan engklek ini berasal dari budaya dan terdapat unsur matematikanya yang lebih dikenal etnomatematika. Ahli etnomatematika

D'Ambriso (1985) dalam (Cimen, 2014) mengungkapkan *ethnomathematics is the mathematics which is practiced among identifiable cultural groups such as national-tribe societies, labor groups, children of certain age brackets and professional classes*. Etnomatematika merupakan matematika yang tumbuh dan berkembang dalam suatu kebudayaan tertentu (Puspawati & Putra, 2014). Berdasarkan pendapat tersebut etnomatematika adalah matematika yang secara praktis merupakan kelompok budaya seperti masyarakat suku bangsa, kelompok buruh, anak-anak kurung usia tertentu dan kelas profesional. Hal ini lah yang melatarbelakangi bahwa dalam budaya yang ada terdapat unsur matematika yang perlu diungkap sebagai bahan pengembangan ilmu pengetahuan. Dalam pembelajaran berbasis budaya, budaya dijadikan sebagai metode bagi siswa untuk mentransformasikan hasil observasi mereka ke dalam bentuk dan prinsip yang kreatif tentang bidang ilmu. Salah satu wujud pembelajaran berbasis budaya adalah etnomatematika (*Etnomatematika*) (Wahyuni, Tias, & Sani, 2013).

Matematika dapat ditemukan dalam berbagai unsur budaya dan dalam kehidupan masyarakat sehari-hari. Akibatnya secara umum dapat dikatakan bahwa etnomatematika merupakan suatu bidang yang mempelajari cara-cara yang dilakukan manusia dari budaya yang berbeda dalam memahami, melafalkan dan menggunakan konsep dari budayanya yang berhubungan dengan matematika. Sehingga dalam etnomatematika dapat dikaji bagaimana cara orang memahami, mengeksplorasi dan menggunakan konsep-konsep budaya yang digambarkan secara matematis (Hariastuti, 2017).

Matematika dalam pembelajaran etnomatematika merupakan suatu produk atau hasil karya dari suatu budaya yang dihasilkan oleh manusia dalam kehidupannya, sehingga matematika memiliki nilai-nilai sosial dan terikat dengan budaya setempat (Arisetyawan, 2016). *The emphasis is on mathematics, because ethnomathematics is about finding or uncovering different ways of knowing that are regarded as constituting mathematical elements* (Adam, 2010). Penekanannya ada di matematika, karena etnomatematika adalah

tentang menemukan atau mengungkap berbagai Cara untuk mengetahui bahwa dianggap sebagai elemen matematika. Hal inilah yang diperlukan dalam kajian penelitian ini. Akan halnya budaya yang ada masyarakat Sunda di Kabupaten Purwakarta, maka penulis akan mengungkap unsur matematika apa saja yang terkandung dalam permainan engklek serta manfaat dan dampak permainan engklek bagi pendidikan anak-anak..

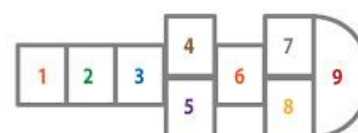
METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah survey eksploratif dengan pendekatan kualitatif. Instrumen yang digunakan berupa wawancara, pengamatan/ observasi langsung, studi literatur dan konsultasi dengan pakar etnomatematika

HASIL DAN PEMBAHASAN

Etnomatematika yang menggabungkan matematika dengan budaya akan memiliki fungsi ganda jika diterapkan dalam pembelajaran, selain untuk membuat siswa lebih mudah untuk memahami materi pelajaran juga dapat mengkaji nilai-nilai yang terkandung dalam budaya fungsi ganda jika diterapkan dalam pembelajaran, selain untuk membuat siswa lebih mudah untuk memahami materi pelajaran juga dapat mengkaji nilai-nilai yang terkandung dalam budaya mereka (Wahyuni et al., 2013). Permainan yang dimainkan antara 2 sampai 5 anak ini merupakan permainan yang masih dilestarikan oleh pemerintah Kabupaten Purwakarta salah satu upayanya yaitu dengan memberikan ajang bersama di kawasan kantor bupati setiap hari minggu pagi digunakan ajang berbagai macam permainan tradisional.

Permainan Engklek



Sumber: <http://www.permainan-tradisional.com/2017/05/manfaat-mengajarkan-permainan.html>

Gambar 1: Petak Permainan Engklek

Engklek merupakan permainan yang didalamnya terdapat unsur geometri datar dimana jika ditelah lebih lanjut bisa diterapkan juga dalam pembelajaran matematika tentang geometri datar. Dalam permainan engklek sendiri geometri datarnya adalah persegi, dan setengah lingkaran yang membentuk gambar sebagai wahana permainan. Adapun cara permainan engklek adalah sebagai berikut:

1. Sebelum dimulainya permainan anak-anak harus menggambar bidang permainannya terlebih dahulu yang merupakan representasi dari bangun datar persegi sebanyak 8 buah dan setengah lingkaran. Dalam proses penggambaran baik ditanah/ diaspal tidak memiliki ukuran pasti yang terpenting adalah persegi tersebut dapat dijadikan pijakan oleh semua pemain.
2. Anak selanjutnya memiliki gacoan yang biasanya terbuat dari pecahan batu, genteng atau keramik yang berfungsi sebagai penanda permainan.
3. Anak melakukan hompimpa untuk menentukan urutan pemain yang akan melakukan permainan, umumnya hompimpa dilakukan lebih dari dua pemain dan jika hanya terdapat dua pemain maka dilakukan suit.
4. Para pemain harus melompat dengan satu kaki pada setiap kotak.
5. Gacoan dilemparkan berdasarkan urutan petak, dan pada saat melompat pemain tidak diperkenankan menginjak petak yang terdapat gacoanya atau melewati tempat gacoanta untuk melompat serta mengitari petakan yang sudah dibuat kecuali setengah lingkaran yang terdapat dipaling ujung petak permainan.
6. Pemain tidak diperbolehkan untuk melempar gacoan melebihi garis petakan yang dibuat atau kepetak yang tidak seharusnya, jika hal ini terjadi maka pemain tersebut gugur sementara dan digantikan dengan pemain selanjutnya.
7. Pemain yang dapat menyelesaikan permainan sampai petakan akhir setengah lingkaran, selanjutnya melemparkan gacoan diluar setengah lingkaran dan membelakangi nya untuk

mengambil gacoan sambil menutup mata, jika tangan pemain menyentuh garis maka dia gugur sementara dan dilakukan pergantian pemain.

8. Pemain yang berhasil mengambil gacoan pada saat diluar lingkaran maka selanjutnya dia kembali ke star dan melakukan lemparan kembali keluar gunung yang selanjutnya pemain harus melompat dengan satu kaki dan menginjak gacoanya. Apabila berhasil maka pemain akan menandatangani petakan sebagai tanda petakan tersebut menjadi haknya dan dia dapat melakukan permainan mulai dari petak miliknya sedangkan pemain lain diharuskan pada saat melewati petak punya orang lain untuk dilompatinya.
9. Yang memiliki petakan terbanyak ia adalah pemenangnya.

Cara permainan tersebut terdapat unsur pendidikan karakter yang kuat yaitu kejujuran dimana dalam setiap bermain pemain diharapkan dapat bermain dengan jujur dan diawasi oleh pemain lainnya. Permainan tradisional mengandung nilai kejujuran, kerja sama, kepemimpinan, dan sportivitas (Cahyani, 2014). Engklek merupakan salah satu dari sekian banyak permainan tradisional yang mengandung sportivitas, kebersamaan, kerja keras dan kesenangan (Ashar, 2017). Seperti yang diungkapkan sebelumnya pemain dapat saling menjaga kepercayaan ketika diberikan kesempatan bermain.

If we can all work together to make sure that the students are learning, we can make more of an impact on their lives(Tarver, 2015). Berdasarkan pendapat tersebut maka kita dapat mengetahui jika kita semua bisa bekerja sama untuk memastikan bahwa siswa belajar, kita dapat memberi lebih banyak dampak pada kemampuan kehidupan mereka yang lebih bermakna dalam matematika, karena mereka merasakan langsung bahwa matematika tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Didasari dengan kesadaran itulah pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna karena terkait dalam kehidupan budaya mereka. Permainan engklek ini menjadi salah satu pendidikan matematika yang ada dalam kehidupan budaya.

Pembelajaran matematika berbasis budaya (ethnomathematics) bukan berarti menjadikan subjeknya masyarakat yang primitif atau kembali pada jaman dahulu. Namun bagaimana budaya yang sudah menjadi suatu karakter asli bangsa dapat terus bertahan dengan disesuaikan waktu dan jamannya saat ini (Arisetyawan, 2016). Hal ini sangat erat kaitannya bahwa budaya yang ada di masyarakat Kabupaten Purwakarta bahwa dengan permainan engklek dapat menjadi sarana pembelajaran matematika pada materi bangun datar, refleksi, mengenal bilangan dan dapat dikembangkan menjadi pembelajaran matematika realistik atau juga pembelajaran matematika kontekstual.

Pada permainan engklek ini peneliti berharap anak mampu mengenal angka satu sampai sepuluh, karena pada permainan engklek ini terdapat sepuluh kotak yang bisa diisi angka, melalui bermain engklek anak lebih semangat dalam belajar, utamanya mengenal bilangan (Sari, 2015). Permainan ini pasti ada angka-angka yang bisa diterapkan dalam pembelajaran bilangan khususnya bagi anak usia dini.

Guru dapat memanfaatkan budaya lokal setempat sebagai bahan materi bagi siswa. Penilaian atau evaluasi belajar pun bisa tidak hanya mengutamakan aspek kognitif tetapi, aspek afektif dan psikomotor pun dapat dinilai menggunakan permainan engklek berbasis etnomatematik ini (Prihastari, 2015). Penerapan metode demonstrasi melalui permainan tradisional engklek dapat meningkatkan perkembangan motorik kasar anak (Novianti, Negara, & Suara, 2015). Motorik kasar anak inilah yang dapat menunjang proses pembelajaran karena dalam pembelajaran bukan hanya aspek kognitif dan afektif akan tetapi ada juga aspek psikomotorik yang seharusnya dapat dilakukan anak dalam pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika.

Teachers need to see practical examples of relevant classroom activities, with discussions of how these new practices differ from the old, and how they can avoid losing what was good and effective in what they previously did (Vithal & Bishop, 2006). Pendapat tersebut menyatakan bahwa guru perlu lihat contoh praktis dari kegiatan kelas yang relevan, dengan diskusi tentang bagaimana praktik baru ini berbeda dari

yang lama, dan bagaimana mereka bisa menghindari kehilangan apa yang baik dan efektif dalam apa yang mereka lakukan sebelumnya. Hal inilah yang perlu guru lakukan dalam menerapkan etnomatematika, guru dapat memberikan hal baru dengan tidak melupakan hal-hal yang baik dalam proses pembelajaran yang dilakukan sebelumnya.

Pada Representasi, siswa diharapkan mampu menyajikan matematikake dalam berbagai cara misalnya gambar, benda konkrit, tabel, grafik, bilangan atau huruf-huruf (Marsigit, 2016). Permainan engklek ini anak tanpa disadari atau disadari dapat membuat representasi dari bangun geometri datar persegi, setengah lingkaran, dan membuat bilangan 1 sampai dengan 9.

Tanpa disadari begitu banyak unsur matematika yang dapat dikaitkan dengan kebudayaan yang nantinya dapat diterapkan dalam proses pembelajaran matematika. *The teachers need to be more creative and innovative in designing learning with this approach. It is necessary for the teachers to develop more appropriate learning media, strategies, or model which are more suitable with learning materials or with the contexts that their students are dealing with* (Laurens, Batlolona, Batlolona, & Leasa, 2018). Hal ini mengungkapkan bahwa para guru perlu lebih kreatif dan inovatif dalam merancang pembelajaran dengan pendekatan ini. Hal ini penting bagi para guru mengembangkan media pembelajaran yang tepat, strategi, atau model yang lebih sesuai dengan materi pembelajaran atau dengan konteks yang dihadapi siswa mereka. Dari hal inilah diharapkan engklek dapat menjadi salah satu media pembelajaran matematika realistik dan kontekstual yang memadukan unsur budaya yang terdapat unsur matematikanya atau yang biasa disebut sebagai etnomatematika. Diharapkan diberbagai daerah masih banyak yang dapat menerapkan pembelajaran matematika berbasis etnomatematika sesuai dengan kearifan lokal penduduk sekitarnya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan tersebut maka dapat disimpulkan etnomatematika yang ada di permainan

tradisional engklek yaitu unsur geometri datar, dan bilangan. Selain itu permainan engklek juga dapat melatih motorik halus dan motorik kasar. Permainan ini juga dapat memberikan kontribusi dalam pendidikan karakter yaitu kejujuran, kebersamaan dan sportivitas. Dalam pembelajaran matematika engklek juga dapat diterapkan berkaitan dengan pembelajaran matematika realistik dan kontekstual untuk mempermudah guru dalam menjelaskan tentang materi-materi yang berkaitan dengan etnomatematika yang terdapat dalam permainan engklek

Saran penulis ialah hendaknya guru matematika dapat mengaitkan kearifan lokal sekitar sekolahnya untuk dikaitkan dan gunakan sebagai media pembelajaran matematika. Selain itu diharapkan dapat mengungkap unsur-unsur etnomatematika lain yang ada di Indonesia agar siswa juga merasakan bahwa matematika ada didalam kehidupannya dan berguna serta bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Diharapkan siswa juga mencintai dan melestarikan budaya didaerahnya masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, N. A. (2010). Mutual interrogation: A methodological process in ethnomathematical research. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 8, 700–707. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.097>
- Arisetyawan, A. (2016). Mengintegrasikan pembelajaran matematika berbasis budaya banten pada pendirian sd laboratorium upi kampus serang, 3(1), 1–18. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v3i1.2510>
- Ashar, H. (2017). Pengaruh pembelajaran diskusi caologium berbasis permainan engklek terhadap hasil belajar. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(1), 45–48.
- Cahyani, N. P. D. (2014). Permainan Tradisional: Media Pembelajaran di Dalam Kelas BIPA. In *ASILE Conference* (pp. 1–11).
- Cimen, O. A. (2014). Discussing Ethnomathematics: Is Mathematics Culturally Dependent? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 152, 523–528. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.215>
- Hariastuti, R. M. (2017). Permainan tebak-tebakan buah manggis: sebuah inovasi pembelajaran matematika berbasis etnomatematika. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 25–35.
- 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>
- Marsigit. (2016). Pembelajaran matematika dalam perspektif kekinian. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 132–141.
- Novianti, N., Negara, I., & Suara, I. M. (2015). Penerapan metode demonstrasi melalui permainan tradisional engklek untuk meningkatkan perkembangan motorik kasar anak kelompok B2 semester II TK Widya Santhi. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 3(1), 1–10.
- Prihastari, E. B. (2015). Pemanfaatan etnomatematik melalui permainan engklek sebagai sumber belajar. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 1(2), 155–162.
- Puspawati, K. R., & Putra, I. G. N. N. (2014). Etnomatematika di balik kerajinan anyaman bali. *Jurnal Matematika*, 4(2), 80–89.
- Sari, S. P. (2015). Efektivitas permainan engklek untuk mengenal bilangan bagi anak tunagrahita sedang X DIII C1 SLB Payakumbuh. *E-Jupekhu (Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus)*, 4(1), 162–173. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2014.06.002>
- Suwito, A., & Trapsilasiwi, D. (2016). Pengembangan model pembelajaran matematika SMP kelas VII berbasis kehidupan masyarakat JAWARA (Jawa dan Madura) di Kabupaten Jember. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 4(2), 79–84.
- Tarver, T. (2015). The retention rate of students of mathematics education. *Procedia -*

- Social and Behavioral Sciences*, 177(July 2014), 256–259.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.327>
- Vithal, R., & Bishop, A. J. (2006). Mathematical Literacy: A new literacy or a new mathematics? *Pythagoras*, 0(64), 2–5.
<https://doi.org/10.4102/pythagoras.v0i64.93>
- Wahyuni, A., Tias, A. A. W., & Sani, B. (2013). Peran etnomatematika dalam membangun karakter bangsa. In *Prosiding Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta* (pp. 113–118).