

**PENGARUH ETNOMATEMATIKA PERMAINAN TRADISIONAL
CONGKLAK SEBAGAI MEDIA BELAJAR MATEMATIKA PADA
MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN
KELAS 1 SDN TUGU JEBRES**

Rosi Vidya Ningrum^{1)*}, Ema Butsi Prihastari²⁾, Mukhlis Mustofa³⁾

¹⁾²⁾³⁾Universitas Slamet Riyadi Surakarta, Indonesia

*Email: rosividya14@gmail.com

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh etnomatematika permainan tradisional congklak sebagai media belajar matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan kelas 1 SDN Tugu Jebres tahun pelajaran 2023/2024. Penelitian ini dilaksanakan di SDN Tugu Jebres Surakarta dengan pendekatan penelitian kuantitatif dan metode *pre-eksperimental design*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas 1 yang berjumlah 26 anak. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas 1 SDN Tugu Jebres Surakarta yang berjumlah 26 anak. Data dikumpulkan dengan memberikan tes berupa soal pilihan ganda yang sebelumnya dilakukan uji validitas sebanyak 40 butir soal yang diuji cobakan, terdapat 22 soal yang dinyatakan valid dan 18 soal invalid. Didapatkan nilai r_{tabel} 0.388, uji reliabilitas sebesar 0.836, uji daya beda soal terdapat 12 kategori jelek, 8 sangat jelek, 6 kategori baik, 1 sangat baik dan 13 kategori cukup, sedangkan dari uji taraf kesukaran didapatkan hasil 32 mudah dan 8 sedang. Selanjutnya data dianalisis dengan menggunakan uji *paired sample t-test*. Hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat pengaruh etnomatematika permainan tradisional congklak sebagai media belajar matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan kelas 1 SDN Tugu Jebres tahun pelajaran 2023/2024.

Kata Kunci: Etnomatematika, Permainan Congklak, Media Pembelajaran, Pembelajaran Matematika

Abstract: The purpose of this study was to determine the effect of ethnomathematics of the traditional congklak game as a medium for learning mathematics on addition and subtraction material for grade 1 of SDN Tugu Jebres in the 2023/2024 academic year. This research was conducted at SDN Tugu Jebres Surakarta with a quantitative research approach and pre-experimental design method. The sample in this study were 26 grade 1 students. The population and sample in this study were 26 grade 1 students of SDN Tugu Jebres Surakarta. Data were collected by giving a multiple-choice test which was previously tested for validity of 40 questions that were tested, there were 22 questions that were declared valid and 18 questions were invalid. The r_{table} value was obtained 0.388, the reliability test was 0.836, the test of the difference in question power contained 12 bad categories, 8 very bad, 6 good categories, 1 very good and 13 sufficient categories, while the difficulty level test results were 32 easy and 8 moderate. Furthermore, the data were analyzed using a paired sample t-test. The results of the study showed that there was an influence of ethnomathematics of the traditional congklak game as a medium for learning mathematics on the addition and subtraction material of class 1 SDN Tugu Jebres in the 2023/2024 academic year.

Keywords: Ethnomathematics, Congklak Game, Learning Media, Mathematics Learning

A. PENDAHULUAN

Upaya mempersiapkan individu yang berfokus pada pertumbuhan dan keterampilan masa depan anak adalah pendidikan dan perkembangan ilmu pengetahuan. Pendidikan merupakan persiapan pembelajaran guna mendukung anak membangun kecakapan berpikir kritis, keterampilan mencapai tujuan belajar, memperoleh dan mengerti konsep, sehingga mereka dapat menyelesaikan tugas dalam kehidupan mereka sendiri. Pendidikan selalu berfungsi sebagai tolak ukur kemajuan pembangunan yang sedang berlangsung, khususnya yang menghasilkan terciptanya kualitas potensi manusia. Demikian juga diperjelas dalam UU No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1 “pada hakikatnya pembelajaran adalah suatu cara untuk mempermudah anak dalam menghafal sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan”.

Salah satu pelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik dari sekolah dasar sampai sekolah menengah adalah matematika, karena matematika mempunyai peranan yang sangat sentral dalam memecahkan masalah sehari-hari dan membentuk pola pikir (Sumarsaid, Ibrahim, & Yani, 2020). Akibatnya setiap orang perlu memahami matematika, terutama konsep dasar matematika. Pengetahuan peserta didik dihasilkan dan dikembangkan oleh dirinya sendiri, oleh karena itu mengajarkan konsep matematika melalui kegiatan di dunia nyata supaya peserta didik lebih mudah untuk mengerti.

Adapun tujuan dari pembelajaran matematika yakni untuk mempersiapkan peserta didik mampu mengimplementasikan konsep matematika pada keadaan dunia nyata. Hal ini relevan dengan tujuan umum diberikannya pendidikan matematika yang tercantum dalam standar isi Badan Standar Nasional Pendidikan (Yani, Authary, Nazariah, & Azkia, 2022) yang menyatakan bahwa tujuan dari pelajaran matematika agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep, menggunakan penalaran pada pola dan sifat serta melakukan manipulasi matematika, memecahkan masalah (*problem solving*), mengkomunikasi gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lainnya untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Sering kali, peserta didik berpikir jika matematika hanyalah tentang menghitung, bermain yang berkaitan dengan angka dan rumus untuk mengisi waktu. Biasanya, peserta didik juga menganggap jika muatan pelajaran matematika memiliki materi dalam karegori sulit dan menantang.

Akibatnya banyak peserta didik menggunakan alat bantu teknologi, salah satunya kalkulator untuk menyelesaikan soal-soal matematika. Namun, jika soal-soal tersebut sangat menantang, mereka mudah cepat bosan hingga akhirnya beralih menggunakan alat bantu teknologi untuk bermain game. Oleh karena itu, permainan tradisional dipilih oleh para peneliti sebagai media pendidikan matematika karena menyenangkan, mengajarkan berhitung, dan mengandung nilai-nilai budaya. Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan etnomatematika dapat menjadi salah satu solusi yang dapat menyatukan matematika dengan kebudayaan.

Kebutuhan akan ilmu hitung berbasis budaya sangat berharga dalam membentuk karakter bangsa melalui ras (Febriyanti, Prasetya, and Irawan, 2020). Etnomatematika merupakan integrasi pembelajaran matematika dengan budaya asli yang ada disekitarnya. Dalam etnomatematika terdapat kajian tentang kaidah, nilai, kepribadian, wawasan dan penerapan kelompok sosial yang disesuaikan dalam situasi tertentu (Wikan & Danang, 2023). Pembelajaran berbasis budaya pada pembelajaran tingkat dasar merupakan strategi pembelajaran efektif yang mengutamakan aktivitas bagi peserta didik dari berbagai latar belakang budaya (Zulfa, Wicaksono, & Prihastari, 2023). Permainan dalam pembelajaran sangat membantu dalam menciptakan kondisi belajar yang menggembirakan. Strategi tersebut dapat dilakukan dengan cara menggabungkan atau memisahkannya dengan memberikan jeda dalam pembelajaran (Santi, Suryanti, & Prihastari, 2023).

Permainan tradisional mempunyai banyak sekali manfaat, termasuk untuk pertumbuhan dan perkembangan anak, namun sedikit orang yang menyadari manfaat dari permainan tersebut. Salah satu permainan tradisional adalah permainan congklak yang dapat membuka peluang bagi peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran, sehingga lebih mudah menerima materi karena diwujudkan dengan menggunakan benda-benda konkrit. Hesti (Matulesy, Ismawati, & Muhid, 2022) menyatakan bahwa manfaat permainan congklak yaitu; (1) agar membiasakan peserta didik untuk sabar dan teliti. Ketika lawan main harus membagikan biji congklak, jika pemain tidak teliti dan sabar maka jalan dari permainan tidak akan lancar; (2) agar peserta didik dapat bersikap adil (sportif), karena setiap permainan pasti ada yang kalah dan ada yang menang, sehingga sikap menerima kekalahan itulah yang ditekankan

dalam setiap permainan; dan (3) melatih kemampuan analisis dan perhitungan peserta didik.

Congklak merupakan jenis permainan tradisional Indonesia yang cocok untuk dimainkan anak-anak. Permainan congklak merupakan salah satu jenis permainan masa lampau dan diteruskan dari masa ke masa (Ruswana & Zamnah, 2023). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh etnomatematika permainan tradisional congklak sebagai media belajar matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan kelas 1 SDN Tugu Jebres Tahun Pelajaran 2023/2024.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *eksperimen* melalui desain *pre-eksperimental (one group pretest-posttest)* yang bertujuan membandingkan nilai peserta didik pada saat *pretest* dengan *posttest*. Populasi yang digunakan pada penelitian ini yakni semua peserta didik kelas 1 Sekolah Dasar Negeri Tugu Jebres No. 120 Surakarta Tahun Pelajaran 2023/2024 yang berjumlah 26 peserta didik. Sampling penelitian ini menggunakan *non probability sampling* (teknik sampling jenuh).

Arikunto (2010) menyatakan bahwa jika populasinya kurang dari 100 orang, maka populasi keseluruhan digunakan sebagai uji. Sebaliknya, jika populasi lebih dari 100 orang, 10 - 25% populasi dapat digunakan sebagai sampel untuk diteliti. Jumlah peserta didik kelas 1 di Sekolah Dasar Negeri Tugu Jebres Surakarta Tahun Pelajaran 2023/2024 sebanyak 26 orang, maka semua jumlah populasi dalam penelitian ini dijadikan sampel.

Data dikumpulkan dengan memberikan tes berupa soal pilihan ganda yang sebelumnya dilakukan uji validitas sebanyak 40 butir soal yang diuji cobakan, terdapat 22 soal yang dinyatakan valid dan 18 soal invalid. Didapatkan nilai r_{tabel} 0.388, uji reliabilitas sebesar 0.836, uji daya beda soal terdapat 12 kategori jelek, 8 sangat jelek, 6 kategori baik, 1 sangat baik dan 13 kategori cukup, sedangkan dari uji taraf kesukaran didapatkan hasil 32 mudah dan 8 sedang. Selanjutnya data dianalisis dengan menggunakan uji *paired sample t-test* yang sebelum dilakukannya uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas data. Prosedur yang digunakan untuk menguji normalitas distribusi data adalah dengan menggunakan *shapiro wilk*.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diawali dengan menguji soal-soal mengenai materi penjumlahan dan pengurangan kepada peserta didik kelas 1 di Sekolah Dasar (SD) Negeri Sabranglor Surakarta. Soal uji coba diberikan kepada 28 peserta didik dengan total 40 soal pilihan ganda. Uji coba soal berguna untuk menentukan validitas, reliabilitas, tingkat kesulitan dan daya beda. Soal-soal yang terbukti valid kemudian diberikan kepada 26 peserta didik di SD Negeri Tugu Jebres Surakarta sebagai soal *pretest* dan *posttest* yang bertujuan untuk menentukan tingkat kemampuan peserta didik sebelum dan setelah menggunakan media pembelajaran matematika berupa permainan congklak pada materi penjumlahan dan pengurangan berbasis etnomatematika.

Hasilnya menunjukkan bahwa dari 40 soal terdapat 22 soal yang dinyatakan valid dan 18 soal yang dikatakan invalid. Oleh karena itu, diputuskan untuk menggunakan 20 soal yang dipakai sebagai soal *pretest* dan *posttest*. Dikarenakan $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% , maka 18 soal dianggap tidak valid. Selanjutnya instrumen tes dinyatakan memiliki tingkat reliabilitas tinggi yakni 0.836. Setelah uji coba instrumen selesai, langkah selanjutnya adalah memberikan soal yang dinyatakan valid sebagai *pretest* kepada peserta didik.

Penelitian dilaksanakan selama empat kali pertemuan dengan jumlah sampel 26 peserta didik. Adapun data statistik deskriptif yang meliputi perhitungan mean, median, modus, dan standar deviasi data *pretest* dan *posttest* sebagaimana yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Deskriptif Statistik Nilai *Pretest*

Deskriptif Statistika Nilai <i>Pretest</i>					
Mean	Median	Modus	N Max	N Min	Std. Deviasi
70.58	72.50	50	100	40	17.512

Tabel 2. Deskriptif Statistik Nilai *Posttest*

Deskriptif Statistika Nilai <i>Posttest</i>					
Mean	Median	Modus	N Max	N Min	Std. Deviasi
85,00	85,00	95,00	100	65	10.583

Berdasarkan tabel 1 dan 2 di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata *posttest* lebih tinggi dari nilai *pretest*, yaitu $85.00 > 70.58$ dan nilai simpangan baku *posttest* kurang dari *pretest*, yaitu $10.58 < 17.51$ yang berarti bahwa sebaran data hasil *posttest* lebih baik daripada sebaran data *pretest*. Sedangkan hasil uji normalitas data

sebagaimana yang disajikan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data

<i>Shapiro Wilk</i>			
Jenis Tes	Statistics	df	Sig.
<i>Pretest</i>	.940	26	.137
<i>Posttest</i>	.922	26	.051

Berdasarkan tabel di atas, hasil uji normalitas data dengan menggunakan uji *shapiro wilk* diperoleh signifikansi pada data *pretest* $0.137 > 0.05$, dan pada *posttest* $0.051 > 0.05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Adapun hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *paired sample t-test* sebagaimana yang disajikan dalam tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Uji *Paired Sample t-test*

Variabel	Tes	Mean	N	t-hitung	t-tabel	Sig.
Nilai	<i>Pretest</i>	70.58	26	-4.907	2.060	0.000
	<i>Posttest</i>	85.00				

Berdasarkan tabel 4 di atas didapatkan hasil mean dari nilai *pretest* 70.58 dan mean nilai *posttest* 85.00, sehingga menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* lebih tinggi daripada nilai *pretest*. Selanjutnya nilai *sig.* 0.000 yang berarti kurang dari 0.05 ($0.000 < 0.05$) yang berarti terdapat pengaruh etnomatematika permainan tradisional congklak sebagai media belajar matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan kelas 1 SDN Tugu Jebres tahun pelajaran 2023/2024.

Hasil analisis data di atas menunjukkan bahwa pencapaian kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal *pretest* lebih rendah dibandingkan dengan hasil pengerjaan soal *posttest*. Pada saat mengerjakan soal *pretest* peserta didik mendapatkan nilai dengan persentase sebesar 71%, sedangkan persentase nilai *posttest* sebesar 85%. Artinya terjadi peningkatan sebesar 14% antara sebelum penggunaan media belajar matematika berupa permainan tradisional congklak berbasis etnomatematika dan sesudah penggunaan media belajar matematika berupa permainan tradisional congklak berbasis etnomatematika pada materi penjumlahan dan pengurangan. Peningkatan pemahaman dan nilai yang terjadi pada peserta didik disebabkan adanya pemberian soal yang sesuai dengan penggunaan media yang tepat dan pemaparan materi yang disampaikan oleh peneliti dalam kegiatan pembelajaran. Dengan adanya pemberian soal kepada peserta didik yang sesuai dengan materi yang diajarkan, serta penggunaan media

belajar yang tepat menjadikan peserta didik untuk lebih memahami dalam mengerjakan soal *pretest* dan *posttest*. Peserta didik mampu belajar dari kesalahan saat mengerjakan soal *pretest* dan menjadikan ia lebih memahami dan mengingat materi pembelajaran yang diajarkan, untuk mengerjakan soal *posttest*.

Keberhasilan penelitian ini dalam menerapkan permainan tradisional congklak sebagai media belajar matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan relevan dengan hasil penelitian Matulesy, A., Ismawati, & Muhid, A. (2022) yang menyimpulkan bahwa permainan congklak merupakan media efektif dalam menstimulus kemampuan berpikir matematis siswa, congklak dapat dijadikan sarana, media dan alat untuk menumbuh-kembangkan kemampuan berhitung siswa baik kemampuan dalam penjumlahan, pengurangan, perkalian maupun pembagian. Namun demikian, hal tersebut tergantung juga pada strategi guru yang inovatif dalam mengeksplorasi media congklak tersebut.

Selanjutnya hasil penelitian Sahrundayanti, Dema, dan Wahyuningsih (2023) juga menyimpulkan bahwa kemampuan berhitung siswa dalam matematika tentang perkalian sebelum menggunakan media congklak terlihat masih rendahnya penguasaan belajar matematika dan juga banyak siswa yang tidak antusias dalam proses kegiatan pembelajaran yang berlangsung sehingga mengalami kesulitan dalam memahami pembelajaran matematika. Setelah menggunakan media congklak, ada peningkatan kemampuan berhitung dari pra-siklus dengan nilai 58,6 dan setelah menggunakan media congklak dalam siklus pertama dengan nilai rata-rata 66,6 dan siklus II menjadi sangat memuaskan dengan nilai rata-rata 80,5.

Pemanfaatan permainan tradisional congklak sebagai media belajar matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan di kelas 1 SD adalah solusi pembelajaran matematika yang dilaksanakan secara konkrit, sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami dengan cepat konsep penjumlahan dan pengurangan secara realistik. Hal ini sesuai dengan pendapat Piaget (Marinda, 2020) yang menyatakan bahwa kognitif anak pada usia 2-7 tahun itu berada pada fase atau tahap praoperasional yang berarti (a) anak mulai mampu menggunakan kata-kata dan simbol untuk mewakili benda atau peristiwa; (b) mulai muncul kemampuan imajinasi dan bermain peran; (c) belum mampu berpikir secara logis atau membalikkan suatu tindakan dalam pikiran; (d) cenderung memiliki pemikiran yang egosentris, kesulitan memahami perspektif orang

lain; (e) memiliki pemikiran intuitif, bukan logis; (f) mulai memahami konsep dasar seperti ukuran, berat, dan jumlah, namun belum sepenuhnya; dan (g) mulai mengembangkan bahasa dengan lebih matang dan memiliki memori yang lebih kuat.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan serta temuan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh etnomatematika permainan tradisional congklak sebagai media belajar matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan kelas 1 SDN Tugu Jebres tahun pelajaran 2023/2024. Keberhasilan penelitian ini tidak terlepas dari peran guru dalam dalam manajemen kelas dan pemanfaatan permainan tradisional congklak sebagai media belajar matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan serta kesesuaian pemanfaatan media pembelajaran dengan level kognitif peserta didik.

Namun demikian, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan berdasarkan temuan dalam penelitian ini, yaitu (1) Guru hendaknya terus bereksperimen dengan ide-ide baru dalam penggunaan media pembelajaran di sekolah, terutama pada pelajaran matematika dan (2) Dalam pembelajaran harus dibiasakan peserta didik untuk berdiskusi dan menyampaikan ide, meskipun peserta didik masih kelas 1 Sekolah Dasar.

E. REFERENSI

- Arikunto, S. (2010). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Chatarina, F., Prasetya, R., & Irawan, A. (2020). Etnomatematika Permainan Tradisional Congklak sebagai Teknik Belajar Matematika. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 2(0), 144-50.
<http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/KID/article/view/1555>.
- Elfi, R. (2022). Etnomatematika dan Permainan Tradisional dalam Pendidikan Matematika. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(1), 81-94.
- Matulesy, A., Ismawati, & Muhid, A. (2022). Efektivitas Permainan Tradisional Congklak untuk Meningkatkan Kemampuan Matematika Siswa: Literature Review. *Aksioma: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. 13(1), 165-178.
- Marinda, L. (2020). Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Problematikanya pada Anak Usia Sekolah Dasar. *An-Nisa': Jurnal Kajian Perempuan & Keislaman*, 13 (1), 116-152.
- Nurazizah, K. (2023). Etnomatematika: Meningkatkan Minat dan Pemahaman Matematika Melalui Media Permainan Congklak. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 7(2), 138-147.

- Ruswana, A. M. & Zamnah, L. N. (2023). Pengenalan Ethnomatematika kepada Anak-Anak. *Journal of Community Service (JCOS)*, 1(2), 1-6.
- Sahrundayanti., Dema, M., & Wahyuningsih. (2023). Pemanfaatan Media Permainan Congklak dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa. *Jurnal Penelitian Inovatif (JUPIN)*, 3(2), 433-446. <https://doi.org/10.54082/jupin.182>.
- Santi, S. H., Suryanti, H. S., & Prihastari, E. B. (2023). Efektivitas Metode Permainan Berbantuan Media Kartu Bergambar terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas 1 Materi Penjumlahan dan Pengurangan SD Negeri Gandekan Surakarta Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 800-806.
- Sumarsaid, R., Ibrahim, L., & Yani, M. (2020). Penerapan Pendekatan SAVI (Somatic, Auditory, Visual, Intellectual) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Pedagogik: Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran Fakultas Tarbiyah Universitas Muhammadiyah Aceh*, 7(2), 128-143.
- Wikan, D. A., & Danang, S. (2023). Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Daerah Kaliwungu. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2): 348-360. <https://doi.org/10.33654/math.v9i2.2151>.
- Yani. M., Authary. N., Nazariah, & Azkia. A. (2022). Pengaruh *Crossword Puzzle* Matematika terhadap Kemampuan Pemahaman dan *Habits of Mind* Matematis Siswa. *Jurnal Silogisme: Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya*, 7 (2), halaman (115-126)
- Zulfa, O. N., Wicaksono, A. G., & Prihastari, E. B. (2023). Pemanfaatan Etnomatematika untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN 1 Senggrong. *Journal on Education*, 5(4), 894-908.