p-ISSN: 2963-7856| e-ISSN: 2961-98901
Available online at jerkin.org/index.php/jerkin
Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan
Volume 5 No. 1 Juli-September 2026, 4574-4580

Numerasi Kreatif Berbasis Permainan Tradisional Pati Ndalu (Congklak) Mengenalkan Konsep Pengukuran dan Geometri Kepada Peserta Didik SD

Marselina Wali[1*], Bernabas Carolik Susu[2], Afifatul Aulia[3], Regina Lilistiana Mite[4], Roswita Irnes Daka Sewa[5]

[1-5]Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Flores, Jl. Sam Ratulangi, Kelurahan Paupire, Kecamatan Ende Tengah, Kabupaten Ende, Nusa Tenggara Timur
E-mail: Marselinawali0103@gmail.com
* Corresponding Author

https://doi.org/10.31004/jerkin.v5i1.8097

ARTICLE INFO

Article history
Received: 03 Aug 2026
Revised: 06 Sep 2026
Accepted: 01 Okt 2026

Kata Kunci:
Numerasi kreatif, permainan tradisional, Pati Ndalu (Congklak), geometri, pengukuran.

Keywords:
Creative numeracy, traditional games, Pati Ndalu (Congklak), geometry, measurement.

ABSTRACT

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini memanfaatkan permainan tradisional Pati Ndalu sebagai sarana numerasi kreatif untuk mengenalkan konsep pengukuran dan geometri kepada siswa sekolah dasar. Kegiatan bertujuan mengenalkan alat ukur baku, melatih pengukuran papan permainan, memahami konsep geometri dan perbandingan berat benda, serta menumbuhkan sikap matematis. Metode yang digunakan meliputi permainan, demonstrasi, praktik langsung, dan diskusi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa siswa mampu menggunakan mistar dan meteran untuk mengukur papan Pati Ndalu dengan panjang 62,3 cm, lebar 18,5 cm, dan ketebalan 3,8 cm. Siswa juga mampu menghitung luas papan sebesar 1.152,55 cm² dan volume balok sebesar 4.379,69 cm³, serta menentukan diameter lubang 6,6 cm dan jari-jari 3,3 cm. Selain mengenali bangun datar dan bangun ruang serta memahami perbandingan berat benda, siswa menunjukkan sikap matematis berupa ketelitian, kecermatan, berpikir logis, rasa ingin tahu, dan percaya diri. Dengan demikian, permainan Pati Ndalu dapat menjadi sarana numerasi kreatif yang membantu siswa memahami pengukuran dan geometri secara konkret dan menyenangkan.

*This Community Service (PKM) activity utilized the traditional game *Pati Ndalu* as a creative numeracy tool to introduce concepts of measurement and geometry to elementary school students. The activity aimed to introduce standard measuring instruments, practice measuring the game board, foster an understanding of geometric concepts and object weight comparisons, and cultivate a mathematical mindset. The methods employed included gaming, demonstrations, hands-on practice, and discussions. The results demonstrated that students were able to use rulers and tape measures to measure the *Pati Ndalu* board, recording a length of 62.3 cm, a width of 18.5 cm, and a thickness of 3.8 cm. Students also successfully calculated the board's surface area (1,152.55 cm²) and the volume of the rectangular prism (4,379.69 cm³), as well as determined the hole diameter (6.6 cm) and radius (3.3 cm). Beyond identifying 2D and 3D shapes and understanding weight comparisons, the students exhibited mathematical attitudes such as precision, accuracy, logical thinking, curiosity, and self-confidence. Thus, the *Pati Ndalu* game serves as an effective creative numeracy tool that helps students grasp measurement and geometry concepts in a concrete and enjoyable manner.*

This is an open access article under the CC–BY-SA license.

How to Cite: Marselina Wali, et al (2026). Numerasi Kreatif Berbasis Permainan Tradisional Pati Ndalu (Congklak) Mengenalkan Konsep Pengukuran dan Geometri Kepada Peserta Didik SD, 5(1) 4574-4580. https://doi.org/10.31004/jerkin.v5i1.8097

PENDAHULUAN

Numerasi merupakan kemampuan individu dalam menggunakan angka, simbol, konsep, dan prosedur matematika untuk memahami, menganalisis, serta menyelesaikan berbagai permasalahan

dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2017), numerasi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan berhitung, tetapi juga kemampuan menerapkan pengetahuan matematika dalam berbagai konteks nyata. Kemampuan ini menjadi salah satu kompetensi dasar yang penting dikembangkan sejak sekolah dasar karena berperan dalam membentuk pola pikir logis, kritis, sistematis, dan kemampuan mengambil keputusan berdasarkan informasi yang tersedia.

Namun demikian, pembelajaran matematika di sekolah dasar masih sering menghadapi kendala, khususnya dalam materi geometri dan pengukuran. Banyak peserta didik mengalami kesulitan memahami konsep-konsep tersebut karena pembelajaran cenderung bersifat abstrak dan kurang dikaitkan dengan pengalaman nyata peserta didik. Akibatnya, peserta didik lebih banyak menghafal konsep daripada memahami makna dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi ini menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual, kreatif, dan berpusat pada pengalaman belajar peserta didik.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah memanfaatkan permainan tradisional sebagai media pembelajaran numerasi. Permainan tradisional memiliki keunggulan karena dekat dengan kehidupan peserta didik, bersifat konkret, serta mampu menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan. Selain berfungsi sebagai sarana hiburan, permainan tradisional juga mengandung nilai edukatif yang dapat mendukung perkembangan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan matematika peserta didik. Penelitian Matulessy dan Muhid (2022) menunjukkan bahwa permainan congklak efektif meningkatkan kemampuan matematika siswa melalui aktivitas berhitung, berpikir logis, dan penyusunan strategi. Hasil penelitian Rozy dan Baalwi (2023) juga menunjukkan bahwa permainan tradisional dapat meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik melalui kegiatan belajar yang interaktif dan bermakna.

Salah satu permainan tradisional yang memiliki potensi besar untuk mendukung pembelajaran numerasi adalah Pati Ndalu (Congklak). Permainan ini mengandung berbagai unsur matematika yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran geometri dan pengukuran. Bentuk lubang pada papan congklak dapat digunakan untuk mengenalkan konsep lingkaran beserta unsur-unsurnya, seperti diameter dan jari-jari. Bentuk papan permainan dapat digunakan untuk mengenalkan bangun datar persegi panjang, sedangkan keseluruhan media permainan dapat dikaitkan dengan bangun ruang balok. Selain itu, biji congklak dapat dimanfaatkan dalam kegiatan menghitung, membandingkan berat benda, serta melakukan pengukuran sederhana yang dekat dengan kehidupan peserta didik.

Di sisi lain, pemanfaatan permainan tradisional sebagai media pembelajaran masih relatif terbatas. Pati Ndalu umumnya hanya digunakan sebagai sarana permainan dan hiburan, sehingga potensi edukatif yang dimilikinya belum dimanfaatkan secara optimal. Padahal, integrasi permainan tradisional dalam pembelajaran tidak hanya dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika, tetapi juga berkontribusi pada pelestarian budaya lokal sebagai bagian dari kearifan masyarakat.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan kegiatan pembelajaran yang mampu mengintegrasikan numerasi dengan pemanfaatan permainan tradisional secara kreatif dan kontekstual. Oleh karena itu, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan dengan mengangkat tema "Numerasi Kreatif Berbasis Permainan Tradisional Pati Ndalu (Congklak) untuk Mengenalkan Konsep Pengukuran dan Geometri kepada Peserta Didik Sekolah Dasar." Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep geometri dan pengukuran melalui pengalaman belajar yang konkret, menyenangkan, dan berbasis kearifan lokal.

METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan PKM ini adalah metode permainan, demonstrasi, praktik langsung, dan diskusi. Metode permainan dipilih untuk menciptakan kegiatan belajar yang menyenangkan melalui pemanfaatan permainan tradisional Pati Ndalu (congklak). Metode demonstrasi digunakan untuk memperagakan cara mengamati dan mengukur objek pada media permainan. Metode praktik langsung diterapkan agar siswa memperoleh pengalaman nyata dalam mengenal konsep geometri dan pengukuran. Sementara itu, metode diskusi digunakan untuk membantu siswa berbagi hasil pengamatan dan memperkuat pemahaman selama kegiatan berlangsung. Tempat dan Waktu pelaksanaan kegiatan PKM ini adalah di Sekolah Dasar Impres Paga pada selasa 19 Mei 2026. Dengan sasarannya adalah peserta didik SDI Paga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Congklak merupakan permainan tradisional yang dimainkan menggunakan papan berlubang dan biji-bijian. Permainan ini dilakukan oleh dua orang pemain secara bergantian dengan cara memindahkan biji dari satu lubang ke lubang lainnya hingga masuk ke dalam lubang induk. Permainan congklak melatih kemampuan, berpikir strategi, kesabaran, dan ketelitian.

Di Indonesia, congklak menjadi bagian dari budaya masyarakat dan sering dimainkan oleh anak-anak sebagai sarana hiburan sekaligus pembelajaran. Di Kabupaten Nagekeo, Provinsi Nusa Tenggara Timur, permainan tradisional conglak disebut pati ndalu. Nama "Pati Ndalu" berasal dari dua kata, yaitu pati yang berarti membagi dan ndalu yang merupakan biji yang digunakan dalam permainan tersebut. Permainan ini telah lama dimainkan oleh masyarakat sebagai bagian dari budaya lokal dan sarana hiburan tradisional anak-anak.



Gambar 1. Pati ndalu (congklak)

Pada kegiatan pelaksanaan PKM melalui permainan congklak, peserta didik di kenalkan dengan penggunaan alat ukur sebagi sarana untuk memahami konsep pengukuran. Alat ukur yang digunakan dipilih sesuai dengan kebutuhan seperti mistar dan meteran saku, sehingga peserta didik dapat memeperoleh pengalaman belajar yang lebih konkret dan bermakna.



Gambar 2. alat ukur yang di gunakan untuk mengukur papan congklak

Pada kegiatan ini, peserta didik diajak untuk mengamati bentuk persegi panjang yang terdapat pada papan congklak. Selanjutnya peserta didik di ajak untuk mengamati proses pengukuran panjang dan lebar papan menggunakan alat ukur yang telah di sediakan.



Gambar 3. mengukur panjang dan lebar papan congklak

Copyright © 2026, Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan
ISSN 2963-7856 (print), ISSN 2961-9890 (online)

Berdasarkan hasil pengukuran yang telah dilakukan, diperoleh panjang papan congklak sebesar 62,3 cm dan lebar sebesar 18,5 cm. Dari hasil pengukuran ini, menunjukkan bahwa papan Pati Ndalu beberntuk persegi panjang. Untuk menentukan luas papan dapat menggunakan rumus luas persegi panjang, yaitu:

$$L = p \times l$$

Diketahui:
Panjang (p) = 62,3 cm
Lebar (l) = 18,5 cm

Ditanya:
Berapa Luas dari papan congklak?

Penyelesaian:
$L = p \times l$
L = 62,3 cm ×18,5 cm
L =1.152,55 cm^2

Jadi, luas papan congklak adalah **1.152,55 cm²**.



Gambar 4. kegiatan mengukur volume pada balok

Pada kegiatan ini, peserta didik diajak untuk mengamati bentuk balok pada papan congklak. Balok tersebut dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran untuk mengenalkan konsep bangun ruang balok. Selanjutnya, peserta didik mengamati proses pengukuran panjang, lebar, dan tinggi pada balok untuk mengetahui ukuran serta memahami cara menghitung volume balok secara sederhana. Berdasarkan hasil pengukuran yang telah dilakukan, diketahui bahwa panjang papan congklak adalah 62,3 cm, lebar 18,5 cm, dan ketebalan atau tinggi 3,8 cm. Selanjutnya, volume papan congklak dihitung menggunakan rumus volume balok:

$$V = p \times l \times t$$

Diketahui:
Panjang (p) = 62,3 cm
Lebar (l) = 18,5 cm
Tinggi/Ketebalan (t) = 3,8 cm

Ditanya:
Berapa Volume pada balok?

Penyelesaian:
$V = p \times l \times t$
V = 62,3 cm ×18,5 cm ×3,8 cm

$$V = 4.379{,}69\ cm^3$$

Jadi, volume papan congklak adalah 4.379,69 cm³.



Gambar 5. mengukur diameter dan jari-jari pada bangun setengah bola

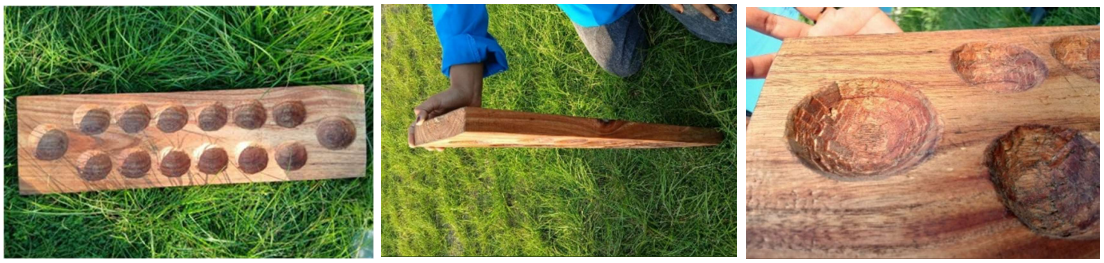
Pada kegiatan ini, peserta didik mengamati pola pada papan congklak berupa lubang yang menyerupai setengah bola. Pengukuran diawali dengan menentukan diameter pada permukaan papan yang berbentuk lingkaran yaitu jarak dari satu sisi lubang ke sisi lainya. Berdasarkan hasil pengukuran yang telah dilakukan, diperoleh diameter lubang papan congklak sebesar 6,6 cm. Setelah diameter diperoleh, peserta didik menentukan jari-jari dari lingkaran tersebut menggunakan rumus:

$r = \frac{1}{2}$ x d

$r = \frac{1}{2}$ x 6.6 cm

$r = 3.3\ cm$

Jadi, jari-jari lubang papan congklak adalah 3,3 cm.



Gambar 6. bentuk-bentuk geometri yang terdapat pada papan congklak

Bentuk-bentuk geometri yang terdapat pada papan congklak yaitu bangun datar (persegi panjang) dan bangun ruang (balok dan setengah bola).



Gambar 7. menjelaskan aturan dan cara bermain congklak

Pada gambar di atas mahasiswa menjelaskan aturan dan cara bermain kepada siswa. Aturan dalam permain congklak yaitu congklak dimainkan oleh dua orang menggunakan papan dengan 14 lubang (12 lubang kecil dan 2 lubang besar di ujung yang disebut lumbung atau rumah) dan 56 biji congklak.
Langkah-langkah dalam permainan congklak:

1. Letakan papan congklak secara horizontal di antara kedua pemain
2. Isi masing-masing dari 12 lubang kecil dengan 4 biji ndalu(congklak)
3. Lakukan suit atau pingsut untuk menetukan siapa yang jalan lebih dulu.
4. Pemain pertama mengambil seluruh biji dari salah satu lubang kecil di sisi wilayahnya
5. Letakan biji satu per satu ke dalam lubang-lubang berikutnya secara berurutan (searah jarum jam)
6. Jika mendapat 4 biji congklak pada saat sedang beramin maka biji itu menjadi milik kita,dst.

Copyright © 2026, Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan
ISSN 2963-7856 (print), ISSN 2961-9890 (online)

Permainan selesai jika semua lubang kosong. Pemenangnya adalah pemain yang berhasil mengumpulkan biji congklak terbanyak di lumbung mereka.



Gambar 8. Peserta didik dibagi menjadi dua kelompok untuk praktik

Dalam proses bermain, siswa belajar menghitung jumlah biji congklak, menentukan selisih jumlah biji, melakukan pembagian sederhana, serta mengukur berat biji congklak secara nyata melalui permainan. Pada gambar terlihat bahwa biji yang jumlahnya lebih berarti banyak lebih berat dari pada biji yang jumlahnya lebih sedikit.



Gambar 9. membandingkan berat biji congklak



Gambar 10. Siswa mencoba menyelesaikan soal yang berkaitan dengan permainan congklak

Sikap matematis yang dapat dipupuk melalui permainan Pati Ndalu antara lain meliputi ketelitian, kecermatan, berpikir logis, rasa ingin tahu, dan percaya diri. Sikap tersebuat berkembang ketika siswa melakukan pengukuran panjang, lebar, tinggi, diameter, dan jari – jari, mengidentifikasi bentuk bagun datar dan bangun ruang pada permainan pati ndalu, serta membandingkan berat biji congklak berdasarkan hasil permainan. Selain itu, kegiatan ini juga melatih kemampuan bekerja sama dan berdiskusi dalam menyelesaikan tugas.

SIMPULAN

Berdasarkan kegitan PKM yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa permainan tradisional patin ndalu dapat dimanfaatkan sebagai serana belajar yanhg menarik dan bermakna bagi peserta didik. Melalaui kegiatan ini, peserta didik mamapu mengenal jenis dan manfaat alat ukur yang digunakan dalam pengukuran baku serta melakukan pengkuran pada papan permaian pati ndalu. Selain itu, peserta dididk dapat mengenal konsep geometri yang terdapat pada permainan, seperti bangun datar dan banguan ruang serta memahami konsep perbandingan berat benda melalui aktivitas bermain.

Kegiatan ini juga membantu menumbuhkan sikap matematis, seperti ketelitian, kecermatan, berpikir logis, rasa ingin tahu, dan percaya diri dalam meyelesaikan tuggas yang diberikan. Dengan demikian, permaian tradisional pati ndalu tidak hanya berfungsi sebagai sarana hiburan, tetapi juga dapat

dimanfaatkan sebagai kegitan edukatif yang mendukung pengembangan kemampuan numerasi peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terimakasih yanng sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan pengapdian kepada masyarakat. Ucapan terimakasih disampaikan kepada kepala sekolah, guru, dan peserta didik SDI Paga yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan yang dilaksanakan. Terimakasih juga kepada dosen pembimbing ibu Marselina Wali dan lembaga atau institusi yang telah memberikan dukungan moral maupun material sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan baik. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada seluruh tim pelaksana yang telah bekerja sama dalam merencanakan, melaksanakan hingga menyusun artikel ini. Semoga kegiatan pengapdian ini memberikan manfaat bagi masyarakat dan menjadi kontribusi positif dalam pengembangan pendidikan serta pelestarian budaya lokal.

REFERENSI

Matulessy, A., & Muhid, A. (2022). Efektivitas permainan tradisional congklak untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa: literature review. AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, 13(1), 165-178.

Rozy, F., & Baalwi, M. A. (2023). Peningkatan Kemampuan Numerasi Melalui Permainan Tradisional. Ed-Humanistics: Jurnal Ilmu Pendidikan, 8(2), 1004-10

Arlianda, D. N., Triyogo, A., & Egok, A. S. (2022). Pengembangan Media Permainan Tradisional Congklak pada Pembelajaran Matematika. Jurnal Basicedu, 6(2).

Sesrita, A., Edwita, & Yarmi, G. (2023). Dampak Permainan Tradisional Congklak terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa. Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 8(3).

Sharppy, S. (2025). Pendekatan Edukasi Budaya Lokal: Studi Literatur Permainan Congklak dalam Pembelajaran Matematika. Jurnal Didactical Mathematics, 7(2).

Kemendikbudristek. (2021). Modul Literasi dan Numerasi di Sekolah Dasar.

Piaget, J. (1972). The Psychology of the Child.

Van de Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2019). Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally.

Kemendikbudristek. (2022). Capaian Pembelajaran Matematika Kurikulum Merdeka.

Munandar, U. (2014). Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat. Jakarta: Rineka Cipta.

Kemendikbud. (2017). Gerakan Literasi Nasional: Materi pendukung literasi numerasi. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Rahmawati, Y., & Muchlian, M. (2019). Eksplorasi etnomatematika pada permainan tradisional Indonesia. Jurnal Pendidikan Matematika, 13(2), 105–116.

Matulessy, A., & Muhid, A. (2022). Efektivitas permainan tradisional congklak untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa: literature review. AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, 13(1), 165-178.

Copyright © 2026, Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan
ISSN 2963-7856 (print), ISSN 2961-9890 (online)