



**MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN COMPUTATIONAL THINKING ANAK
MELALUI PERMAINAN MATEMATIKA DAN PERMAINAN TRADISIONAL**

***DEVELOPING CHILDREN'S COMPUTATIONAL THINKING ABILITY THROUGH
MATHEMATICAL GAMES AND TRADITIONAL GAMES.***

**Mohamad Salam^{1*}, La Misu², Jafar³, Saleh⁴, Awaludin⁵, Wa Ode Indrawati⁶,
Hartina Pratiwi La Mela⁷, Sitti Nur Astuti S⁸, Risman Alifin⁹.**

^{1*2,3,4,5,6,7,8,9} Jurusan Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

^{1*} mohamad.salam@uho.ac.id

Article History:

Received: April 30th, 2026

Revised: June 10th, 2026

Published: June 15th, 2026

Abstract: *This community service activity is titled "Developing Children's Computational Thinking Ability through Mathematical Games and Traditional Games." The activity was carried out at Komunitas Kawan Inspirasi Kendari, Bajo Indah Village, Soropia District, Konawe Regency, Southeast Sulawesi. The partner community's problems were that children had not been introduced to Computational Thinking (CT) concepts or mathematical and traditional games. The method consisted of teaching, training, and mentoring. The activity adopted the "Student Mathematics Garden" concept with five games: (1) Keng-Keng Sorong, (2) Boy Game, (3) Mathematical Quartet, (4) DOMIKA (Mathematical Domino), and (5) Mathematical Carom. Each game was designed to integrate CT foundations: decomposition, pattern recognition, abstraction, and algorithms. It involved 44 participants from elementary and junior high school levels. Results showed improvement in children's CT abilities, evidenced by systematic thinking, pattern recognition, and strategy formulation. Outputs included teaching modules, learning videos, and a scientific article published in a nationally accredited journal.*

Keywords: *Computational Thinking, Mathematical Games, Traditional Games, Community, Children*

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berjudul "Mengembangkan Kemampuan Computational Thinking Anak Melalui Permainan Matematika dan Permainan Tradisional". Kegiatan ini dilaksanakan di Komunitas Kawan Inspirasi Kendari, Desa Bajo Indah, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe, Provinsi Sulawesi Tenggara. Permasalahan yang dihadapi mitra adalah anak-anak di komunitas tersebut belum mengenal konsep Computational Thinking (CT) serta belum pernah diperkenalkan permainan matematika dan permainan tradisional. Metode kegiatan berupa pengajaran, pelatihan, dan pendampingan. Kegiatan ini mengusung konsep "Taman Matematika Siswa" dengan lima jenis permainan, yaitu: (1) Keng-Keng Sorong, (2) Permainan Boy, (3) Kuartet Matematika, (4) DOMIKA (Domino Matematika), dan (5) Karambol Matematika. Setiap permainan dirancang mengintegrasikan fondasi CT: dekomposisi, pengenalan

pola, abstraksi, dan algoritma. Kegiatan diikuti oleh 44 peserta dari jenjang SD dan SMP. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kemampuan CT anak-anak, yang terlihat dari kemampuan mereka berpikir sistematis, mengenali pola permainan, dan menyusun strategi. Luaran kegiatan berupa modul ajar, video pembelajaran, dan artikel ilmiah yang dipublikasikan pada jurnal nasional terakreditasi.

Kata Kunci: Berpikir Komputasional, Permainan Matematika, Permainan Tradisional, Komunitas, Anak-anak.

PENDAHULUAN

Salah satu cita-cita bangsa Indonesia sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Dasar 1945 adalah mencerdaskan kehidupan bangsa. Seiring perkembangan zaman, tuntutan pencapaian pendidikan semakin meningkat mengikuti kompleksitas persoalan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari masyarakat (Rahayu et al., 2022). Perkembangan ilmu Informatika berdampak pada semakin banyaknya persoalan yang dapat diselesaikan dengan bantuan komputer. Kebutuhan akan Artificial Intelligence dan Big Data terus meningkat. Salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah dengan memposisikan Computational Thinking (CT) pada semua jenjang pendidikan di semua bidang (Alnashr & Nuraini, 2022).

Computational Thinking (CT) merupakan literasi baru abad ke-21 yang di Indonesia diimplementasikan dalam Kurikulum Merdeka. CT adalah proses berpikir logis dan sistematis dalam memformulasikan persoalan dan berstrategi dalam memilih solusi yang paling efektif, efisien, dan optimal (Malik et al., 2019). CT bukan mengajarkan manusia berpikir seperti komputer, melainkan melatih kemampuan berpikir yang hasilnya tidak selalu berakhir dengan membuat program komputer (Ghufron et al., 2023).

Namun demikian, keberadaan matematika masih menjadi momok bagi sebagian besar peserta didik Indonesia karena dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit. Pendidik harus mampu menciptakan lingkungan belajar matematika yang menyenangkan dan menarik, salah satunya melalui metode belajar sambil bermain. Banyak permainan matematika dan permainan tradisional yang memuat konsep berpikir matematis dan dapat digunakan untuk melatih kemampuan CT (Astuti et al., 2023).

Beberapa daerah di Indonesia masih memiliki akses pendidikan yang terbatas, sehingga banyak anak mengalami kesulitan dalam belajar, terutama pada mata pelajaran matematika. Salah satunya adalah Kampung Bajo Indah, di mana anak-anak dari jenjang SD hingga SMP menghadapi tantangan dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis, logis, dan sistematis. Meskipun telah ada Taman Baca Masyarakat yang digagas oleh Komunitas Kawan Inspirasi Kendari, hingga saat ini belum ada program khusus yang berfokus pada pengembangan kemampuan matematis dan Computational Thinking.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pengabdian dari Universitas Halu Oleo berinisiatif menyelenggarakan kegiatan "Taman Matematika Siswa" untuk meningkatkan keterampilan CT anak-anak melalui permainan matematika dan permainan tradisional. Kegiatan ini terinspirasi dari pemikiran Maria Montessori, Friedrich Froebel, dan Ki Hajar Dewantara yang menekankan pentingnya eksplorasi, permainan, dan interaksi sosial dalam pembelajaran (Indria, 2024).

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Komunitas Kawan Inspirasi Kendari, Desa Bajo Indah, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe, Provinsi Sulawesi Tenggara, dengan jarak ± 25 km dari kampus FKIP Universitas Halu Oleo. Waktu pelaksanaan berlangsung dari bulan April hingga Juni 2025. Sasaran kegiatan adalah anak-anak jenjang SD dan SMP yang tergabung dalam Komunitas Kawan Inspirasi Kendari, sebanyak 44 peserta.

Metode kegiatan terdiri atas tiga tahap utama, yaitu: (1) **Persiapan**, meliputi penyusunan modul ajar, pembuatan media permainan, dan koordinasi dengan mitra; (2) **Pelaksanaan**, berupa sosialisasi dan pelatihan serta pendampingan langsung kepada peserta; dan (3) **Monitoring dan Evaluasi**, melalui wawancara dan pengamatan terhadap kemampuan peserta dalam melaksanakan permainan.

Metode yang digunakan dalam sosialisasi program meliputi metode ceramah, diskusi, wawancara, dan praktik lapangan. Peserta dibagi menjadi lima kelompok sesuai jenis permainan yang diberikan. Setelah setiap kelompok mahir, mereka saling membelajarkan kepada kelompok lain sehingga kelima permainan dapat dipahami dan dipraktikkan oleh seluruh peserta.

HASIL

1. Pelaksanaan Kegiatan

Sosialisasi pelaksanaan Permainan Matematika dan Permainan Tradisional dilaksanakan pada hari Minggu, 27 April 2025, bertempat di Taman Baca Masyarakat Desa Bajo Indah, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe. Kegiatan ini dibuka secara resmi oleh Kepala Desa Bajo Indah dan dihadiri oleh 44 anak-anak serta pengajar Taman Baca Masyarakat. Dokumentasi kegiatan pembukaan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Foto Pembukaan Kegiatan Taman Matematika Siswa di Desa Bajo Indah

Kegiatan sosialisasi mencakup penyampaian konsep CT kepada peserta, dilanjutkan dengan pengenalan setiap permainan melalui demonstrasi dan simulasi oleh tim pengabdian. Dokumentasi kegiatan sosialisasi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Sosialisasi Konsep Permainan Matematika dan Permainan Tradisional

2. Jenis Permainan yang Dikembangkan

Lima jenis permainan matematika dan permainan tradisional dirancang untuk mengembangkan kemampuan CT anak, masing-masing mengintegrasikan fondasi CT yaitu dekomposisi, pengenalan pola (pattern recognition), abstraksi, dan algoritma.

a. Keng-Keng Sorong

Keng-Keng Sorong adalah permainan tradisional Indonesia yang dimainkan dengan melompat-lompat di atas bidang datar berbentuk kotak-kotak sambil menyorong gaco (batu berbentuk pipih). Keunikannya terletak pada cara bermain yang mengharuskan pemain melompat sambil menyorong gaco dan mengincar nilai 100 untuk mengamankan wilayah. Permainan ini dimainkan oleh 2–3 orang secara individu atau kelompok kecil. Integrasi CT pada permainan ini mencakup: dekomposisi dalam menguraikan langkah-langkah memenangkan permainan, pengenalan pola dalam mengenali karakteristik gaco yang tepat, abstraksi dalam menghindari cara bermain yang menyebabkan kekalahan, serta algoritma dalam melaksanakan langkah bermain secara sistematis.

b. Permainan Boy

Permainan Boy adalah permainan tradisional Indonesia yang dimainkan secara berkelompok menggunakan bola dan batu yang disusun ke dalam kotak persegi satuan berukuran 6×6 . Pemain dibagi menjadi dua tim: tim pelempar dan tim penjaga. Tim pelempar bertugas merobohkan tumpukan batu menggunakan bola, lalu menyusun kembali batu pada kotak yang tersedia tanpa terkena lemparan bola dari tim penjaga. Permainan ini melatih kemampuan dekomposisi, pengenalan pola pergerakan lawan, abstraksi strategi, dan penerapan algoritma dalam menjalankan peran masing-masing anggota tim.

c. Kuartet Matematika

Kuartet Matematika adalah permainan kartu yang dirancang untuk memperkuat penguasaan konsep bangun datar. Satu set kartu terdiri dari 32 kartu dengan 8 kelompok, masing-masing memiliki 4 kartu yang membahas ciri-ciri satu jenis bangun datar. Tujuan permainan adalah mengumpulkan empat kartu dengan topik yang sama. Permainan ini melatih kemampuan dekomposisi dalam menganalisis dan mengelompokkan informasi kartu, pengenalan pola hubungan antar kartu, abstraksi dalam menyaring informasi penting, serta algoritma dalam mengikuti aturan sistematis permainan.

d. Permainan DOMIKA (Domino Matematika)

DOMIKA (Domino Matematika) adalah permainan matematika yang digunakan untuk melatih kemampuan operasi hitung bilangan bulat. Permainan dimainkan oleh 2–4 orang, setiap pemain mendapatkan 4 kartu DOMIKA. Pemain yang pertama kehabisan kartu dinyatakan

menang; pemain lain menghitung selisih nilai kartu yang tersisa. Permainan ini melatih kemampuan dekomposisi, pengenalan pola angka atau operasi matematika pada kartu, abstraksi dalam fokus pada informasi penting kartu, dan algoritma dalam mengikuti aturan bermain secara sistematis.

e. Karambol Matematika

Karambol Matematika mengadaptasi permainan kerambol dengan menambahkan unsur matematika berupa kartu soal. Setiap pemain yang berhasil memasukkan koin ke lubang diberi kesempatan menjawab soal matematika sesuai warna dan nomor koin. Setiap koin bernilai 10 poin; jawaban benar menambah 10 poin, jawaban salah mengurangi 3 poin, dan koin Queen bernilai tambahan 20 poin jika berhasil di-cover. Permainan ini melatih kemampuan dekomposisi, pengenalan pola gerakan koin, abstraksi, serta algoritma dalam menyusun langkah strategis.

Tabel 1. Rekapitulasi Integrasi Fondasi CT dalam Setiap Permainan

Permainan	Dekomposisi	Pengenalan Pola	Abstraksi	Algoritma
Keng-Keng Sorong	Menguraikan langkah memenangkan permainan	Mengenali ciri gaco dan cara menyulitkan lawan	Menghindari cara bermain yang menyebabkan kekalahan	Melaksanakan langkah bermain secara sistematis
Permainan Boy	Menguraikan strategi tim pelembar dan tim penjaga	Membaca pergerakan lawan dan membangun kerja sama tim	Menghindari cara bermain yang dapat menyebabkan kekalahan	Menjalankan langkah-langkah strategi secara terencana
Kuartet Matematika	Menganalisis dan mengelompokkan kartu berdasarkan bangun datar	Mengenali pola hubungan antar kartu dan strategi lawan	Menyaring informasi ciri utama bangun datar	Mengikuti aturan permainan secara sistematis
DOMIKA	Menganalisis kartu dan memecah masalah saat tidak ada kartu sesuai	Mengenali pola angka dan operasi matematika pada kartu	Fokus pada informasi penting kartu yang dapat dipasangkan	Mengikuti aturan giliran dan strategi mengurangi selisih kartu
Karambol Matematika	Menganalisis langkah memasukkan koin dan	Mengenali pola gerakan koin dan	Menyaring sudut dan kekuatan pukulan untuk	Menyusun langkah strategis memukul koin

Permainan	Dekomposisi	Pengenalan Pola	Abstraksi	Algoritma
	memecah soal matematika	kesalahan lawan	menargetkan koin	dan menjawab soal

PEMBAHASAN

a. Permainan Keng-Keng Sorong

Permainan keng-keng sorong diikuti oleh 4 tim (2 tim putra dan 2 tim putri), masing-masing terdiri dari 2 anak. Pada tim putra, kedua tim belum berhasil mendapatkan poin karena mengalami kesulitan menyorong gaco secara presisi—akibat abstraksi dan pengenalan pola yang masih kurang. Meski demikian, mereka mulai menunjukkan sikap berpikir sistematis dengan spontan kembali ke posisi start setiap kali melakukan kesalahan, sebagai tanda awal pemahaman algoritma permainan.

Pada tim putri, permainan dimenangkan oleh tim A (Natasya dan Sutri). Mereka bermain dengan sangat baik, mampu mengatur langkah dan pergerakan gaco dengan presisi tinggi—cerminan dari dekomposisi dan pengenalan pola yang tepat. Terdapat peningkatan kemampuan CT yang signifikan dibandingkan saat simulasi. Tim B juga menunjukkan perkembangan positif meski masih sering keluar garis. Dokumentasi permainan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Dokumentasi Permainan Keng-Keng Sorong di Desa Bajo Indah

b. Permainan Boy

Permainan Boy diikuti oleh 20 anak yang terbagi menjadi tiga tim putra (Bajo Tangguh, Bajo Cerdas, Bajo Perkasa) dan dua tim putri. Pada tim putra, Tim Bajo Tangguh tampil sebagai juara berkat keunggulan dalam dekomposisi dan pengenalan pola permainan sehingga mampu mengatur strategi yang efektif dan membaca pergerakan lawan. Tim Bajo Cerdas dan Bajo Perkasa menunjukkan peningkatan signifikan pada pertandingan ketiga dibandingkan pertandingan awal. Pada tim putri, Tim B keluar sebagai pemenang berkat kemampuan dekomposisi dan pengenalan pola yang lebih baik dari latihan simulasi sebelumnya. Dokumentasi pertandingan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Dokumentasi Pertandingan Boy Tim Putra (kiri) dan Tim Putri (kanan)

Secara keseluruhan, terdapat peningkatan kemampuan CT yang terlihat dari kemampuan peserta melakukan dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi strategi, dan menjalankan langkah-langkah permainan berdasarkan algoritma yang telah disusun.

c. Kuartet Matematika

Pada sesi simulasi, peserta mengalami kesulitan mengenali pola permainan karena materi bangun datar yang belum dikuasai. Tim pengabdian tetap memperkenalkan cara dekomposisi dan pengenalan pola melalui latihan bermain sambil menjelaskan konsep bangun datar secara kontekstual. Upaya ini membuahkan hasil: peserta mulai menemukan kesenangan dalam permainan dan secara perlahan memahami konsep bangun datar. Pada saat lomba berlangsung, peserta menunjukkan peningkatan kemampuan CT yang ditandai dengan antusiasme dan strategi permainan yang semakin baik. Dokumentasi dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Dokumentasi Permainan Kuartet Matematika

d. DOMIKA (Domino Matematika)

Pada sesi simulasi, peserta mengalami kesulitan dalam mengenali pola permainan DOMIKA karena belum menguasai konsep operasi hitung bilangan bulat. Tim pengabdian menggunakan pendekatan kontekstual untuk menjelaskan konsep tersebut, sehingga peserta lebih mudah memahami. Secara bertahap, peserta mulai menikmati permainan dan termotivasi untuk memahami operasi bilangan. Peningkatan pemahaman ini merupakan hasil dari proses dekomposisi masalah dan pengenalan pola yang dilatih melalui permainan. Dokumentasi dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Dokumentasi Permainan DOMIKA (Domino Matematika)

e. Karambol Matematika

Karambol Matematika diikuti oleh 4 tim (masing-masing 4 anak) dan menjadi permainan paling diminati. Meskipun cara bermainnya mudah dipahami, memenangkan permainan memerlukan dekomposisi dan pengenalan pola yang sangat baik. Tantangan utama peserta adalah menyelesaikan soal matematika pada kartu soal setiap kali berhasil memasukkan koin. Keterlibatan aktif peserta dan antusiasme yang tinggi dalam permainan ini menunjukkan efektivitas pendekatan belajar sambil bermain dalam melatih kemampuan CT sekaligus memperkuat pemahaman konsep matematika. Dokumentasi dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Dokumentasi Permainan Karambol Matematika

Secara keseluruhan, kegiatan Taman Matematika Siswa berhasil memperkenalkan dan menumbuhkan kemampuan CT anak-anak Desa Bajo Indah melalui aktivitas yang menyenangkan dan kontekstual. Melalui pendekatan belajar sambil bermain, anak-anak diajak untuk berpikir logis, mengenali pola, menyusun strategi, dan bekerja sama—yang semuanya merupakan keterampilan dasar CT (Ghufron et al., 2023; Astuti et al., 2023). Antusiasme tinggi peserta terlihat dari keterlibatan aktif mereka dalam seluruh sesi kegiatan. Masyarakat sekitar juga menyaksikan bahwa anak-anak dapat belajar matematika dengan cara yang menyenangkan dan tidak menegangkan, sehingga secara tidak langsung membentuk kesadaran baru tentang pentingnya pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman dan eksplorasi.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat "Taman Matematika Siswa" di Desa Bajo Indah berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu memperkenalkan dan mengembangkan kemampuan Computational Thinking (CT) anak-anak melalui lima jenis permainan: Keng-Keng Sorong, Permainan Boy, Kuartet Matematika, DOMIKA, dan Karambol Matematika. Sebanyak 44 peserta dari jenjang SD dan SMP menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir logis, pengenalan pola, penyusunan strategi, dan kerja sama—yang merupakan fondasi CT.

Dampak kegiatan dirasakan tidak hanya oleh peserta, tetapi juga oleh lingkungan sekitar yang menyaksikan bahwa matematika dapat dipelajari dengan cara yang menyenangkan. Untuk keberlanjutan, disarankan agar program serupa diintegrasikan dengan program komunitas literasi lokal, melibatkan guru setempat secara aktif, dan didukung oleh berbagai pemangku kepentingan agar pembelajaran berbasis permainan dapat terus berlanjut secara mandiri.

PENGAKUAN

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam kegiatan ini, terutama kepada Ketua Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Halu Oleo yang telah memberikan dukungan dan fasilitas sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR REFERENSI

- Alnashr, M. S., & Nuraini, L. (2022). Penguatan Keterampilan Computational Thinking Guru Madrasah Ibtidaiyah dalam Pembelajaran Tematik Berbasis Kearifan Lokal. *Kifah: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 1–18.
- Astuti, A., Syahza, A., & Putra, Z. H. (2023). Penelitian Computational Thinking dalam Pembelajaran Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 363–384.
- Ghufron, A. S., Hartono, H., & Suwaiya, A. (2023). Implementasi Computational Thinking dalam Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa X-1 SMAN 1 Bringin TA 2022/2023. *Prosiding Seminar Nasional Fisika*, 35, 478–492.
- Indria, T. (2024). Model Pendekatan Taman Indria Ki Hadjar Dewantara dan Implementasinya dalam Pendidikan Anak Usia Dini.
- Malik, S., Prabawa, H. W., & Rusnayati, H. (2019). Peningkatan Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa Melalui Multimedia Interaktif Berbasis Model Quantum Teaching and Learning. *International Journal of Computer Science Education in Schools*, 8(1), 41.
- Rahayu, S., Yanuarsari, R., & Suwandana, C. (2022). Kebijakan dan Kinerja Birokrasi Pendidikan. CV Tohar Media.
- Salam, M., Misu, L., Jafar, Saleh, Awaludin, Indrawati, W. O., & La Mela, H. P. (2025). Mengembangkan Kemampuan Computational Thinking Anak Melalui Permainan Matematika dan Permainan Tradisional. Laporan Akhir Program Kemitraan Masyarakat Internal UHO. LPPM Universitas Halu Oleo, Kendari.