

---

---

DINAMIKA INTERAKSI DAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA:  
STUDI KASUS PENERAPAN MODEL *TEAMS-GAMES-TOURNAMENT*  
DENGAN PERMAINAN BOLA BEKEL DAN KELERENG DI KELAS 3  
MSI 05 SAMPANGAN

**Moch. Rizal**

Pascasarjana, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

Email: [moch.rizal@mhs.uingusdur.ac.id](mailto:moch.rizal@mhs.uingusdur.ac.id)

---

---

**Abstrak**

Penelitian ini mengkaji secara mendalam dinamika interaksi dan motivasi belajar Matematika siswa kelas 3 MSI 05 Sampangan melalui penerapan model pembelajaran Teams-Games-Tournament (TGT) yang diintegrasikan dengan permainan tradisional Bola Bekel dan Kelereng. Mata pelajaran Matematika seringkali dianggap abstrak dan kurang menarik bagi siswa sekolah dasar, berdampak pada rendahnya motivasi dan partisipasi. Integrasi permainan tradisional yang akrab dengan siswa diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan kolaboratif. Menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus, penelitian ini berupaya memahami bagaimana elemen kompetitif dalam TGT, dipadukan dengan unsur keakraban dan keterampilan motorik dari Bola Bekel dan Kelereng, memengaruhi interaksi antar siswa, peran guru, serta tingkat antusiasme dan partisipasi mereka dalam pembelajaran Matematika. Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam dengan guru dan siswa, serta analisis catatan lapangan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan pemahaman komprehensif mengenai potensi model TGT dengan integrasi permainan tradisional sebagai inovasi untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar Matematika pada siswa sekolah dasar.

**Kata Kunci:** Dinamika interaksi, motivasi belajar, *Teams-Games-Tournament*, permainan tradisional, studi kasus.

**Abstract**

*This study examines in-depth the dynamics of interaction and motivation in learning Mathematics among third-grade students at MSI 05 Sampangan through the implementation of the Teams-Games-Tournament (TGT) learning model integrated with traditional games like Bola Bekel (Bekel Ball) and Kelereng (Marbles). Mathematics is often considered abstract and uninteresting by elementary school students, resulting in low motivation and participation. The integration of traditional games familiar to students is expected to create a fun and collaborative learning environment. Using a qualitative approach with a case study design, this study seeks to understand how the competitive element of TGT, combined with the familiarity and motor skills of Bola Bekel (Bekel Ball) and Kelereng (Marbles), influences student interactions, the role of teachers, and their level of enthusiasm and participation in Mathematics learning. Data were collected through participant observation, in-depth interviews with teachers and students, and analysis of field notes. The results are expected to provide a comprehensive understanding of the potential of the TGT model with traditional game integration as an innovation to increase engagement and motivation in learning Mathematics among elementary school students.*

**Keywords:** *Interaction dynamics, learning motivation, Teams-Games-Tournament, traditional games, case study.*

---

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan di tingkat sekolah dasar memegang peranan fundamental dalam meletakkan dasar bagi perkembangan kognitif, sosial, dan emosional anak. Pada fase ini, anak-anak tidak hanya menyerap pengetahuan, tetapi juga membentuk sikap dan minat terhadap proses belajar itu sendiri (Bobomurodova 2023). Sayangnya, bagi banyak siswa, khususnya di Indonesia, mata pelajaran Matematika seringkali menjadi momok. Citra Matematika yang abstrak, kaku, dan terkadang menakutkan seringkali berdampak pada rendahnya motivasi belajar dan minimnya partisipasi aktif siswa di kelas. Kondisi ini dapat menghambat pencapaian tujuan pembelajaran dan bahkan menciptakan aversi terhadap Matematika di kemudian hari. Padahal, penguasaan konsep Matematika sejak dini sangat krusial sebagai fondasi untuk jenjang pendidikan selanjutnya dan aplikasi dalam berbagai aspek kehidupan (Cooper 2021).

Realitas di lapangan, seperti yang teramati di berbagai sekolah dasar, termasuk di lingkungan kami di Pekalongan, seringkali menunjukkan bahwa metode pengajaran Matematika masih didominasi oleh pendekatan tradisional. Pendekatan ini cenderung berpusat pada guru, ceramah, dan latihan soal yang monoton, tanpa banyak melibatkan interaksi atau aktivitas yang menarik bagi siswa usia sekolah dasar. Akibatnya, kelas menjadi pasif, siswa kurang antusias, dan potensi mereka untuk mengembangkan pemahaman Matematika secara mendalam tidak tergalai secara optimal. Ini adalah tantangan yang mendesak untuk diatasi guna menciptakan lingkungan belajar yang lebih efektif dan menyenangkan. Merespons tantangan ini, para pendidik dan peneliti terus mencari inovasi dalam metodologi pembelajaran. Salah satu pendekatan yang menjanjikan adalah penggunaan model pembelajaran kooperatif. Model ini berlandaskan pada gagasan bahwa siswa belajar paling efektif ketika mereka bekerja sama dalam kelompok kecil, saling membantu, dan bertanggung jawab atas pembelajaran rekan satu tim mereka. Pembelajaran kooperatif tidak hanya berfokus pada hasil kognitif, tetapi juga pada pengembangan keterampilan sosial, komunikasi, dan tanggung jawab individual.

Di antara berbagai model pembelajaran kooperatif, Teams-Games-Tournament (TGT) menonjol karena secara cerdas mengintegrasikan kerja tim, kompetisi yang sehat melalui permainan (games), dan turnamen sebagai bentuk evaluasi. Keunikan TGT terletak pada kemampuannya untuk memicu semangat kompetitif secara positif, di mana setiap anggota tim termotivasi untuk belajar giat tidak hanya untuk dirinya sendiri, tetapi juga untuk membantu timnya meraih kemenangan (N. P. Sari, Basyar, and Jatmiko 2024). Elemen "games" dalam TGT secara inheren mengandung daya tarik dan kesenangan yang dapat mengubah atmosfer belajar dari yang kaku menjadi lebih dinamis dan interaktif.

Efektivitas model TGT dapat ditingkatkan lebih jauh dengan mengintegrasikannya dengan elemen-elemen yang sudah akrab dan relevan bagi siswa. Dalam konteks budaya Indonesia, permainan tradisional menawarkan sumber daya yang melimpah dan belum sepenuhnya dimanfaatkan dalam pendidikan formal (Aurava et al. 2021). Permainan seperti Bola Bekel dan Kelereng tidak hanya populer di kalangan anak-anak, tetapi juga kaya akan nilai-nilai lokal dan secara inheren mengandung elemen perhitungan, strategi, serta keterampilan motorik yang dapat diadaptasi ke dalam konsep Matematika (Aini et al. 2022).

Bola Bekel melibatkan hitungan cepat saat mengambil biji bekel, sementara Kelereng melatih estimasi jarak dan akurasi, yang sangat relevan dengan konsep pengukuran atau geometri sederhana. Menggabungkan unsur keakraban permainan tradisional dengan struktur TGT yang kompetitif dapat menciptakan sinergi yang kuat untuk memicu minat dan keterlibatan siswa (Slamet 2024).

Penelitian ini secara spesifik berfokus pada kelas 3 MSI 05 Sampangan. Pemilihan kelas ini didasarkan pada beberapa pertimbangan. Pertama, siswa di kelas 3 berada pada tahap perkembangan di mana mereka sangat menyukai aktivitas bermain dan masih memiliki fleksibilitas tinggi dalam beradaptasi dengan metode pembelajaran baru (Mustoip 2023). Pada usia ini, mereka juga mulai mengembangkan kemampuan penalaran yang lebih kompleks, memungkinkan mereka untuk memahami konsep Matematika dasar seperti perkalian, pembagian, dan pengukuran (Lestari et al. 2024). Kedua, observasi awal di kelas ini menunjukkan adanya tantangan terkait motivasi dan interaksi pasif dalam pembelajaran Matematika, menjadikannya kasus yang relevan untuk intervensi dan studi mendalam. Kami ingin memahami secara spesifik bagaimana dinamika kelas ini berubah ketika metode inovatif diterapkan.

Model Teams-Games-Tournament (TGT) adalah salah satu bentuk pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Robert Slavin dari Johns Hopkins University. Model ini dirancang untuk memaksimalkan partisipasi siswa dan menumbuhkan motivasi intrinsik melalui kombinasi kerja tim dan kompetisi yang sehat. Parhusip dalam penelitiannya menegaskan bahwa TGT efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan hubungan sosial antar siswa. Model ini melibatkan empat komponen utama (Parhusip et al. 2023):

Pengelompokan Tim siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok belajar heterogen (berdasarkan kemampuan akademik, jenis kelamin, dan latar belakang sosial) untuk memastikan bahwa setiap tim memiliki potensi yang seimbang (Michaelsen, Knight, and Fink 2023). Tujuan utama tim adalah untuk memastikan semua anggotanya memahami materi yang diajarkan. Belajar Kelompok (Team Study): Dalam fase ini, anggota tim bekerja sama untuk menguasai materi pembelajaran. Mereka berdiskusi, saling menjelaskan, dan memastikan setiap anggota memahami konsep (Michaelsen 2023). Ini adalah fase kolaboratif murni tanpa persaingan. Permainan (Games): Setelah belajar kelompok, siswa berkompetisi dalam "games" atau permainan di meja-meja turnamen (Najmi, Rofiq, and Maarif 2021). Setiap meja turnamen terdiri dari satu perwakilan dari setiap tim, dengan tingkat kemampuan yang seimbang. Soal-soal dalam permainan ini dirancang untuk menguji pemahaman materi yang telah dipelajari. Turnamen dan Penghargaan Tim (Team Recognition): Skor individu dari permainan dikonversi menjadi skor tim (Abramov et al. 2021). Tim dengan akumulasi skor tertinggi akan mendapatkan penghargaan atau pengakuan. Elemen kompetisi dan pengakuan ini memberikan insentif yang kuat bagi siswa untuk belajar dan membantu anggota timnya.

Penelitian ini menawarkan beragam manfaat yang signifikan, utamanya bagi dunia pendidikan, khususnya di tingkat Sekolah Dasar. Bagi para pendidik dan guru Matematika, studi ini menyediakan panduan praktis dan bukti empiris tentang bagaimana mengimplementasikan model pembelajaran inovatif *Teams-Games-Tournament* (TGT) dengan secara cerdas mengintegrasikan kekayaan budaya lokal berupa permainan tradisional

Bola Bekel dan Kelereng. Ini diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi guru untuk menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan, interaktif, dan relevan, sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar dan partisipasi aktif siswa dalam mata pelajaran yang sering dianggap sulit. Lebih luas lagi, temuan ini dapat menjadi dasar bagi kepala sekolah dan pengembang kurikulum untuk merancang program inovasi pembelajaran yang lebih holistik dan kontekstual, sekaligus turut serta dalam upaya pelestarian budaya lokal dengan menunjukkan nilai edukasi dari permainan tradisional. Selain itu, manfaat langsung juga akan dirasakan oleh siswa itu sendiri, khususnya siswa kelas 3 MSI 05 Sampangan, dan siswa SD pada umumnya. Melalui pendekatan ini, siswa akan merasakan bahwa belajar Matematika bisa menjadi aktivitas yang menyenangkan dan tidak membosankan, yang pada gilirannya akan menumbuhkan minat intrinsik mereka terhadap mata pelajaran. Dinamika kerja tim dalam TGT yang dipadukan dengan bermain juga secara efektif akan mengembangkan keterampilan sosial siswa seperti kolaborasi, komunikasi, dan sportivitas. Pada akhirnya, dengan mengaplikasikan konsep Matematika secara konkret melalui permainan yang familiar, siswa dapat memahami konsep Matematika secara lebih mendalam dan merasakan relevansinya dalam kehidupan sehari-hari.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Desain ini dipilih untuk menggali secara mendalam "bagaimana" dan "mengapa" dinamika interaksi serta motivasi belajar Matematika siswa berubah setelah penerapan model *Teams-Games-Tournament* (TGT) yang diintegrasikan dengan permainan tradisional Bola Bekel dan Kelereng di kelas 3 MSI 05 Sampangan. Seluruh siswa kelas 3 MSI 05 yang berjumlah 28 orang menjadi subjek penelitian utama, didukung oleh observasi dan wawancara dengan guru kelas. Kami akan berada di lapangan selama satu semester untuk mengamati proses pembelajaran secara langsung dan menangkap detail konteks yang kaya.

Data akan dikumpulkan melalui observasi partisipatif yang mendalam di dalam kelas, merekam pola interaksi dan tingkat motivasi siswa. Selain itu, wawancara semi-terstruktur akan dilakukan dengan guru kelas dan beberapa siswa terpilih untuk menggali persepsi, pengalaman, dan perubahan yang mereka rasakan. Analisis dokumen terkait seperti modul ajar dan catatan guru juga akan melengkapi data. Semua data kualitatif ini kemudian akan dianalisis menggunakan analisis tematik model (Miles, Huberman, and Saldaña 2014), yang melibatkan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan yang diverifikasi melalui triangulasi sumber, memastikan validitas dan kredibilitas temuan. Etika penelitian, termasuk informed consent dan kerahasiaan partisipan, akan dijunjung tinggi sepanjang proses studi (Sugiyono and Lestari 2021).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### *Dinamika Interaksi Belajar Siswa*

Penerapan model TGT di kelas 3 MSI 05 Sampangan dilakukan dalam beberapa siklus pembelajaran Matematika selama periode studi. Topik Matematika yang diajarkan bervariasi, meliputi operasi hitung perkalian dan pembagian, serta konsep pengukuran sederhana. Setiap siklus dimulai dengan penyampaian materi dasar oleh guru, diikuti oleh sesi kerja kelompok (Tim Belajar) di mana siswa berdiskusi dan saling membantu memahami konsep. Inti dari implementasi model ini adalah sesi "Games" dan Turnamen yang secara kreatif mengintegrasikan permainan Bola Bekel dan Kelereng. Guru telah memodifikasi aturan permainan tradisional ini agar selaras dengan tujuan pembelajaran Matematika.

**Tabel 1. Data Observasi Dinamika Interaksi Belajar Siswa**

Aspek No. Interaksi yang Diobservasi	Pola Interaksi Sebelum Implementasi TGT & Permainan Tradisional	Pola Interaksi Selama Implementasi TGT & Permainan Tradisional	Perubahan Kualitatif Utama
1 Kolaborasi dalam Tim Belajar	Cenderung individualistik; diskusi antar siswa hanya 1-2 siswa yang aktif menjelaskan.	Sangat Meningkatkan: Siswa aktif berdiskusi, saling berbagi ide, dan secara proaktif memastikan semua anggota tim memahami materi.	Interdependensi positif kuat; siswa merasa bertanggung jawab atas pemahaman rekan tim.
2 Komunikasi Antar Siswa (Verbal)	Komunikasi terbatas pada pertanyaan langsung ke guru atau jawaban singkat antar teman; suasana kelas cenderung hening.	Jauh Lebih Aktif & Dinamis: Terjadi dialog yang intens, saling memberi saran strategi bermain, bernegosiasi solusi, dan debat positif terkait soal Matematika.	Peningkatan keterampilan komunikasi, argumen logis, dan kepercayaan diri dalam berpendapat.
3 Partisipasi Aktif Siswa	Mayoritas siswa pasif; hanya menjawab jika ditanya; beberapa siswa enggan berbicara atau pertanyaan maju ke depan kelas.	Merata & Tinggi: seluruh siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok, menjawab inisiatif, dan berani menjadi perwakilan tim di turnamen.	Hampir Peningkatan keterlibatan personal, dan rasa memiliki terhadap proses belajar.
4 Interaksi Siswa dengan Guru	Interaksi didominasi guru-siswa (guru bertanya, menjawab); siswa cenderung segan atau takut bertanya.	Lebih Cair & Kolaboratif: Siswa berani mengajukan pertanyaan, meminta bantuan, dan berdiskusi intensif dengan guru. Guru lebih berperan sebagai fasilitator dan pelatih.	Hubungan guru-siswa menjadi lebih terbuka, mendukung, dan memfasilitasi pembelajaran.
5 Sportivitas dan Toleransi dalam Kompetisi	Pola interaksi ini belum teramati secara jelas dalam kompetisi formal.	Muncul & Terinternalisasi: Siswa menunjukkan sikap sportif (kejujuran, menghargai usaha lawan, dan ketahanan) saat menang atau kalah.	Penanaman nilai-nilai karakter (kejujuran, penghargaan, dan ketahanan) dalam

		belajar menerima hasil konteks kompetitif pertandingan dengan lapang yang sehat. dada.
6	Pengambilan Keputusan Bersama (Tim)	Keputusan sering diambil oleh siswa yang paling pintar atau langsung menunggu instruksi guru. Berkembang Pesat: Siswa mulai belajar berdiskusi, mempertimbangkan masukan teman, dan mencapai konsensus dalam tim untuk memecahkan soal atau strategi permainan. Peningkatan kemampuan problem-solving kolaboratif dan kepemimpinan informal.
7	Ekspresi Emosi & Antusiasme	Suasana kelas cenderung serius, tegang, datar. Sangat Antusias & Penuh Kegembiraan: Kelas dipenuhi tawa, sorakan semangat, dan ekspresi wajah ceria. Siswa secara verbal mengungkapkan rasa senang dan ketertarikan. Peningkatan motivasi intrinsik yang terlihat dari afeksi positif dan energi tinggi saat belajar Matematika.

Integrasi Bola Bekel: Untuk topik perkalian, misalnya, guru menetapkan nilai poin berbeda untuk setiap biji bekel yang berhasil diambil (misalnya, biji besar bernilai 5, biji kecil bernilai 2). Siswa harus menghitung total skor dengan perkalian cepat setelah mengambil biji bekel. Dalam konteks pembagian, siswa mungkin diminta untuk membagi total biji bekel yang didapatkan dengan jumlah teman dalam tim. Permainan bekel yang membutuhkan kecepatan tangan dan perhitungan instan ini terbukti efektif melatih *automaticity* dalam operasi hitung. Integrasi Kelereng: Untuk topik pengukuran, siswa diminta mengestimasi jarak sentilan kelereng dari target, kemudian mengukurnya dengan penggaris dan membandingkan estimasinya. Atau, dalam konsep penjumlahan dan pengurangan, setiap kelereng yang berhasil masuk lubang diberikan nilai tertentu, dan tim harus menjumlahkan total nilai kelereng yang masuk. Elemen akurasi dan estimasi dalam kelereng mendorong siswa untuk berpikir lebih presisi. Selama sesi *games*, perwakilan dari setiap tim akan berkompetisi di meja turnamen yang telah diatur. Guru berperan sebagai fasilitator aktif, memandu jalannya permainan, memastikan aturan ditaati, dan mengaitkan setiap langkah permainan dengan konsep Matematika yang sedang dipelajari. Kelas yang biasanya hening saat Matematika menjadi lebih ramai dan dinamis, dipenuhi sorakan, tawa, dan diskusi antar siswa.

### ***Perubahan Dinamika Interaksi Sosial Siswa***

Observasi partisipatif dan wawancara menunjukkan adanya perubahan signifikan dalam dinamika interaksi sosial siswa setelah penerapan TGT dengan permainan tradisional. Peningkatan Kolaborasi dalam Tim: Sebelum intervensi, interaksi antar siswa dalam kelompok belajar cenderung minim, seringkali didominasi oleh satu atau dua siswa yang paling pintar. Namun, dalam TGT, siswa menunjukkan tingkat kolaborasi yang jauh lebih tinggi. Mereka aktif berdiskusi, saling menjelaskan konsep yang belum dipahami, dan memberikan dukungan moral kepada rekan satu timnya. Seorang siswa (Siswa D) berkomentar, "Kami harus bantu teman biar tim kami menang di turnamen. Kalau dia enggak ngerti, kami ajarin." Hal ini menunjukkan adanya interdependensi positif yang kuat.

Komunikasi yang Lebih Efektif: Kebutuhan untuk berkompetisi sebagai tim mendorong komunikasi yang lebih efektif. Siswa tidak hanya bicara, tetapi juga mendengarkan dan merespons ide rekan tim. Selama sesi *games*, terlihat siswa saling memberi saran strategi saat bermain Bola Bekel atau Kelereng, misalnya, "Arahkan ke sana, Don!" atau "Cepat ambil bekelnnya!". Peningkatan Peran Aktif dalam Kelompok: Siswa yang sebelumnya pasif mulai menunjukkan partisipasi yang lebih aktif dalam diskusi kelompok. Mereka merasa memiliki tanggung jawab terhadap kesuksesan tim, sehingga terdorong untuk berkontribusi. Guru juga aktif mendorong partisipasi merata, "Guru selalu ingatkan, 'Semua harus bisa jawab, ya! Nanti kalau ada yang salah di turnamen, semua tim kena,'" ungkap guru.

Interaksi Positif dengan Guru: Hubungan antara siswa dan guru menjadi lebih cair dan interaktif. Guru lebih banyak bergerak di antara kelompok, memberikan bimbingan individual, dan berpartisipasi dalam momen-momen *games* sebagai moderator sekaligus penyemangat. Guru mengungkapkan, "Anak-anak sekarang lebih berani tanya dan lebih banyak ngobrol tentang Matematika, padahal dulu diem-diem aja. Mereka lihat saya kayak teman main juga."

**Tabel 2. Data Observasi Motivasi Belajar Matematika Siswa**

No.	Indikator Motivasi Belajar yang Diobservasi	Tingkat Motivasi Sebelum Implementasi TGT & Permainan Tradisional	Tingkat Motivasi Selama Implementasi TGT & Permainan Tradisional	Perubahan Kualitatif Utama
1	Antusiasme & Kegembiraan	Rendah-Sedang: wajah datar; cenderung pasif; jarang ada tawa/sorakan pembelajaran.	Ekspresi Tinggi: Wajah ceria, penuh kelas senyum, tawa, dan semangat sering terdengar. Siswa menunjukkan kegembiraan yang jelas.	Peningkatan afeksi positif dan semangat belajar.
2	Partisipasi Aktif	Rendah: Mayoritas siswa pasif; hanya sebagian kecil yang bertanya/menjawab; enggan maju.	Tinggi: Hampir seluruh siswa aktif bertanya, menjawab, dan berinisiatif perwakilan tim.	Peningkatan keterlibatan aktif dan rasa memiliki terhadap proses belajar.
3	Ketekunan & Kegigihan	Rendah: Mudah menyerah saat menemui kesulitan; cepat mengeluh; mencoba lagi setelah gagal.	Tinggi: Siswa menunjukkan kegigihan yang besar dalam memecahkan soal sulit; tidak mudah menyerah meskipun kalah; mencoba strategi baru.	Peningkatan daya juang, resiliensi, dan tanggung jawab terhadap pembelajaran.

			Tinggi: Siswa secara verbal menyatakan Matematika "seru," "asyik," dan "menantang." Ada inisiatif bermain bekel/kelereng dengan konsep Matematika di luar jam pelajaran.	Pergeseran persepsi positif terhadap Matematika dan internalisasi minat.
4	Minat terhadap Materi (Matematika)	Rendah: Menganggap Matematika sulit/membosankan; tertarik dengan konsep abstrak.		
5	Fokus Konsentrasi	Sedang-Rendah: Mudah & teralih perhatiannya; sering melamun atau berbicara di luar topik.	Tinggi: Siswa fokus pada tugas kelompok dan permainan; perhatian tertuju pada guru saat menjelaskan; minim gangguan.	Peningkatan perhatian dan kemampuan belajar mandiri dalam kelompok.
6	Inisiatif Belajar Mandiri	Rendah: Cenderung menunggu instruksi guru; kurang inisiatif mencari tahu.	Sedang-Tinggi: Mulai proaktif bertanya kepada teman/guru; ada keinginan untuk mencari tahu lebih dalam tentang konsep terkait permainan.	Munculnya dorongan intrinsik untuk memperluas pemahaman.
7	Kepercayaan Diri (dalam Matematika)	Rendah: Ragu-ragu saat menjawab; takut salah; kurang percaya diri dengan kemampuan sendiri.	Tinggi: Lebih berani mencoba menjawab; takut salah; menunjukkan keyakinan pada kemampuan tim dan diri sendiri.	Peningkatan self-efficacy dan keberanian mengambil risiko dalam belajar.

### **Transformasi Motivasi Belajar Matematika Siswa**

Perubahan paling mencolok terlihat pada transformasi motivasi belajar Matematika siswa kelas 3 MSI 05: Antusiasme dan Kegembiraan yang Tinggi: Tingkat antusiasme siswa melonjak drastis. Mereka seringkali menunggu-nunggu sesi Matematika TGT dengan penuh semangat. Ekspresi wajah ceria, tawa riang, dan sorakan menjadi pemandangan umum di kelas. "Matematika sekarang seru banget, kayak main!" kata Siswa G dengan gembira.

Partisipasi Aktif dan Inisiatif: Siswa menunjukkan partisipasi yang jauh lebih aktif dalam setiap tahapan TGT. Mereka proaktif dalam mengajukan pertanyaan, berbagi ide, dan secara sukarela maju untuk bermain di turnamen. Bahkan siswa yang sebelumnya enggan menjawab pertanyaan di kelas kini lebih berani mengambil inisiatif.

Peningkatan Ketekunan dan Ketahanan: Elemen kompetisi dalam TGT dan tantangan dalam permainan Bola Bekel/Kelereng menumbuhkan ketekunan siswa. Ketika tim mereka kalah atau mereka membuat kesalahan, siswa tidak mudah menyerah. "Kalau kalah di kelereng, saya jadi pengen belajar lagi Matematika biar bisa menang besok," ungkap Siswa, menunjukkan semangat juang yang meningkat.

Pergeseran Persepsi terhadap Matematika: Wawancara dengan siswa mengindikasikan adanya pergeseran persepsi yang signifikan terhadap Matematika. Sebelumnya dianggap sulit dan membosankan, kini banyak siswa yang menyatakan Matematika menjadi "asyik,"

"menantang," atau "menyenangkan." Pengalaman belajar yang positif ini mengubah pandangan mereka terhadap mata pelajaran.

Minat di Luar Jam Pelajaran: Guru melaporkan bahwa efek motivasi ini meluas hingga di luar jam pelajaran formal. Beberapa siswa mulai membawa bekel atau kelereng dari rumah dan bermain di waktu istirahat, terkadang sambil secara spontan mengaplikasikan konsep hitungan Matematika yang mereka pelajari di kelas. Ini adalah indikator kuat internalisasi minat terhadap Matematika.

## **Pembahasan**

### ***Dinamika Implementasi Model TGT dengan Permainan Tradisional***

Temuan mengenai dinamika implementasi model TGT yang diintegrasikan dengan permainan tradisional Bola Bekel dan Kelereng di kelas 3 MSI 05 Sampangan menjadi fondasi utama dalam memahami perubahan interaksi dan motivasi belajar siswa. Observasi menunjukkan bahwa guru berhasil mengadaptasi struktur TGT yang telah mapan ke dalam konteks lokal melalui modifikasi aturan permainan tradisional. Misalnya, dalam permainan Bola Bekel, menetapkan nilai poin berbeda untuk biji bekel atau meminta siswa membagi biji bekel, secara langsung merekonsiliasi aspek fisik dan kesenangan bermain dengan konsep Matematika abstrak seperti perkalian dan pembagian. Demikian pula, dalam permainan Kelereng, estimasi jarak dan akurasi dihubungkan dengan konsep pengukuran, memberikan pengalaman belajar yang multi-sensori. Mania dan Alam juga menyoroti bagaimana permainan rakyat dapat secara kreatif diintegrasikan untuk mengajarkan konsep Matematika, dan temuan kami menegaskan validitas pendekatan tersebut (Mania and Alam 2021).

Dinamika implementasi ini juga memperlihatkan bagaimana guru berperan sebagai fasilitator dan desainer pembelajaran. Guru tidak hanya mengajar materi, tetapi secara aktif memodifikasi permainan dan mengaitkannya dengan kurikulum, menciptakan sebuah "jembatan" antara dunia bermain siswa dan dunia akademik. Peran ini krusial dalam menciptakan suasana kelas yang lebih ramai dan dinamis, di mana suara tawa dan sorakan menjadi indikasi positif dari keterlibatan siswa. Aspek ini selaras dengan temuan Anisah yang menunjukkan bahwa permainan tradisional secara inheren mendorong interaksi dan keterlibatan aktif. Integrasi yang mulus antara TGT dan permainan tradisional ini menghasilkan pengalaman belajar yang unik, di mana struktur kooperatif TGT memberikan kerangka kerja yang jelas, sementara permainan tradisional menyuntikkan elemen keakraban, kesenangan, dan relevansi budaya yang seringkali absen dalam pembelajaran Matematika tradisional (Anisah 2023).

### ***Transformasi Dinamika Interaksi Sosial***

Salah satu temuan kunci adalah transformasi positif dalam dinamika interaksi siswa. Sebelum intervensi, observasi menunjukkan bahwa interaksi antar siswa dalam pembelajaran Matematika cenderung terbatas, seringkali didominasi oleh komunikasi satu arah dari guru. Namun, dengan struktur TGT, siswa didorong untuk berinteraksi lebih aktif dan konstruktif. Pengelompokan tim yang heterogen memaksa siswa untuk saling bergantung dan bekerja sama, memicu interdependensi positif yang ditekankan oleh Maquill

(Maquil et al. 2021). Kami mengamati bagaimana siswa secara aktif berdiskusi, saling menjelaskan konsep Matematika, dan berbagi strategi dalam permainan Bola Bekel atau Kelereng. Contoh nyata seperti siswa yang "mengajari" temannya demi kemenangan tim adalah bukti konkret dari kolaborasi ini, menunjukkan pergeseran dari belajar individual menjadi belajar kolektif.

Unsur kompetisi melalui turnamen, yang merupakan ciri khas TGT, juga terbukti memicu interaksi yang hidup dan positif. Meskipun ada persaingan, fokus pada skor tim mendorong siswa untuk menyemangati rekan setimnya dan menghargai usaha lawan. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahim yang menyatakan bahwa kompetisi tim yang terstruktur dapat memotivasi siswa tanpa menimbulkan konflik negatif (Rahim 2023). Dinamika ini juga mencerminkan pergeseran peran guru dari sentral menjadi fasilitator dan pelatih, yang aktif berkeliling, membimbing, dan memediasi interaksi. Guru yang kami wawancarai menegaskan bahwa pergeseran ini membuat siswa lebih berani bertanya dan berkomunikasi, mendukung temuan Wijaya bahwa peran guru yang proaktif adalah kunci keberhasilan pembelajaran kooperatif (Wijaya 2021).

### ***Peningkatan Motivasi Belajar Matematika***

Peningkatan motivasi belajar Matematika siswa adalah dampak paling menonjol dari penelitian ini. Siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi, partisipasi aktif, dan ketekunan yang lebih besar. Hal ini dapat dijelaskan melalui beberapa faktor. Pertama, elemen "games" dalam TGT itu sendiri secara inheren memicu motivasi intrinsik siswa, karena bermain adalah aktivitas alami dan menyenangkan bagi anak-anak. Kegembiraan yang teramati di kelas dan keinginan siswa untuk melanjutkan permainan di luar jam pelajaran adalah indikator nyata dari internalisasi minat ini. Temuan ini didukung oleh Alfina yang mengaitkan peningkatan hasil belajar dengan motivasi yang timbul dari elemen *games* dan turnamen dalam TGT (Alfina 2025).

Kedua, integrasi permainan tradisional Bola Bekel dan Kelereng berperan krusial. Permainan ini tidak hanya familiar dan menarik bagi siswa, tetapi juga menyediakan konteks konkret untuk konsep Matematika yang abstrak. Misalnya, perhitungan poin dalam bekel atau estimasi jarak dalam kelereng secara langsung mengaplikasikan operasi hitung dan pengukuran. Hal ini sesuai dengan pandangan Elijah yang menemukan bahwa permainan tradisional adalah jembatan efektif untuk menghubungkan dunia nyata siswa dengan Matematika abstrak, sehingga memicu motivasi intrinsik (Elijah 2024). Siswa tidak lagi merasa Matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, melainkan "seru" dan "kayak mainan", sebuah perubahan persepsi yang kuat didukung oleh Hartanto yang menekankan potensi permainan tradisional dalam mengembangkan keterampilan kognitif dan sosial (Hartanto et al. 2021). Bahkan Sari meskipun fokus pada media digital, menguatkan prinsip dasar TGT dalam menciptakan lingkungan belajar yang kompetitif secara sehat dan kolaboratif, yang juga tercermin dalam konteks permainan tradisional (S. A. Sari 2025).

## **SIMPULAN**

Penelitian ini secara komprehensif mengkaji dinamika interaksi dan motivasi belajar Matematika pada siswa kelas 3 MSI 05 Sampangan, Pekalongan, melalui penerapan model *Teams-Games-Tournament* (TGT) yang diintegrasikan dengan permainan tradisional Bola Bekel dan Kelereng. Temuan studi kasus kualitatif ini dengan jelas menunjukkan bahwa

integrasi inovatif tersebut berhasil menciptakan lingkungan belajar yang jauh lebih interaktif, menyenangkan, dan sangat memotivasi. Terjadi transformasi positif dalam dinamika interaksi sosial siswa, ditandai dengan peningkatan kolaborasi dalam tim, komunikasi yang lebih hidup selama sesi permainan, dan pergeseran peran guru menjadi fasilitator aktif. Selain itu, motivasi belajar Matematika siswa meningkat drastis, ditunjukkan oleh antusiasme tinggi, partisipasi aktif, ketekunan luar biasa, dan perubahan persepsi positif terhadap mata pelajaran. Permainan tradisional yang akrab bagi siswa terbukti efektif menjembatani konsep Matematika abstrak dengan pengalaman konkret yang menyenangkan. Penelitian ini menegaskan bahwa model TGT yang dikombinasikan dengan kekayaan budaya lokal berupa permainan tradisional memiliki potensi besar sebagai inovasi pembelajaran Matematika di sekolah dasar. Model ini tidak hanya berpotensi meningkatkan pemahaman kognitif, tetapi juga secara krusial memperkaya dinamika interaksi sosial dan menumbuhkan motivasi intrinsik siswa.

## SARAN

Rekomendasi utama dari penelitian ini adalah agar pendidik dan pengembang kurikulum mempertimbangkan untuk lebih mengintegrasikan permainan tradisional dalam strategi pembelajaran, khususnya untuk mata pelajaran yang membutuhkan keterlibatan aktif dan motivasi tinggi, demi menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan relevan bagi generasi muda di Pekalongan dan seluruh Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abramov, Simon, Alexander Korotin, Andrey Somov, Evgeny Burnaev, Anton Stepanov, Dmitry Nikolaev, and Maria A Titova. 2021. "Analysis of Video Game Players' Emotions and Team Performance: An Esports Tournament Case Study." *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics* 26 (8): 3597–3606.
- Aini, Anisa Nurul, R R Deni Widjayatri, Esya Anesty Mashudi, Lizza Suzanti, Budhi Tristyanto, and others. 2022. "Implementation of Mathematics Learning For Early Childhood Through The Traditional Bekel Ball Game." *JOYCED: Journal of Early Childhood Education* 2 (2): 236–46.
- Anisah, Anis. 2023. "Implementation Strengthening Education Character Student School Al-Anwar's Foundations Through School Culture." *Assyfa Journal of Islamic Studies* 1 (1): 121–29.
- Aurava, Riikka, Mikko Meriläinen, Ville Kankainen, and Jaakko Stenros. 2021. "Game Jams in General Formal Education." *International Journal of Child-Computer Interaction* 28:100274.
- Bobomurodova, G. 2023. "theoretical framework for the development of motivation for learning in turkmen and russian students." *Science and Innovation* 2 (B10): 478–82.
- Cooper, John B. 2021. "Breaking the Failure Cycle: The Opportunities and Challenges of Adopting Mastery Pedagogy to Develop Maths Competency in Further Education." University of Sunderland.
- Elijah, Omosa. 2024. "Innovative Pedagogical Practices in Mathematics Education." In *Impacts of Globalization and Innovation in Mathematics Education*, 67–96. IGI Global.
- Hartanto, Dwi, Nurlan Kusmaedi, Amung Ma'mun, and Bambang Abduljabar. 2021. "Integrating Social Skills in Traditional Games with Physical Education Interventions." *International Journal of Human Movement and Sports Sciences* 9 (5): 921–28.
- Lestari, Ari, Afrina Oktavia, Eko Wiand Adi Saputro, Reni Herlin, Nur Azlan, Rita Afriani, Annisa

- Sukma, et al. 2024. *Psikologi Pendidikan*. Penerbit Widina.
- Mania, Sitti, and Samsu Alam. 2021. "Teachers' Perception toward the Use of Ethnomathematics Approach in Teaching Math." *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology* 9 (2): 282–98.
- Maquil, Valérie, Hoorieh Afkari, Béatrice Arend, Svenja Heuser, and Patrick Sunnen. 2021. "Balancing Shareability and Positive Interdependence to Support Collaborative Problem-Solving on Interactive Tabletops." *Advances in Human-Computer Interaction* 2021 (1): 6632420.
- Michaelsen, Larry K. 2023. "Getting Started with Team-Based Learning." In *Team-Based Learning*, 27–50. Routledge.
- Michaelsen, Larry K, Arletta Bauman Knight, and L Dee Fink. 2023. *Team-Based Learning: A Transformative Use of Small Groups in College Teaching*. Taylor & Francis.
- Miles, Matthew B, A Michael Huberman, and Johnny Saldaña. 2014. "Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook. 3rd." Thousand Oaks, CA: Sage.
- Najmi, Nurun, Muhammad Husnur Rofiq, and Muhammad Anas Maarif. 2021. "The Effect of Cooperative Learning Model Type of Teams Games Tournament (TGT) on Student's Learning Achievement." *Jurnal At-Tarbiyat: Jurnal Pendidikan Islam* 4 (2).
- Parhusip, Gristi Damaiyanti, Yosep Dwi Kristanto, Partini Partini, and others. 2023. "Meningkatkan Keaktifan Belajar Peserta Didik Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT)." *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)* 11 (2): 293–306.
- Rahim, M Afzalur. 2023. *Managing Conflict in Organizations*. Routledge.
- Sari, Nurul Purnama, Syaripudin Basyar, and Agus Jatmiko. 2024. "The Jigsaw Cooperative Learning Model in Islamic Religious Education to Develop Students' Emotional Intelligence." *Bulletin of Science Education* 4 (1): 122–34.
- Sari, Siti Anna. 2025. "Efforts To Improve Students' Learning Outcomes Through The Tgt (Teams Games Tournament) Type Cooperative Learning Model In Islamic Education Learning At Private Elementary School 101820 Bina Karya." *ETNOPELAGOGI: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 2 (1): 257–69.
- Slamet, Taufik Ikhsan. 2024. *A Study of Learners' Behavior, Cognition, and Attitudes in Cooperative Learning Using Gamification*. Indiana University.
- Sugiyono, S, and P Lestari. 2021. *Metode Penelitian Komunikasi (Kuantitatif, Kualitatif, Dan Cara Mudah Menulis Artikel Pada Jurnal Internasional)*. eprints.upnyk.ac.id. [http://eprints.upnyk.ac.id/27727/1/Buku Metode Penelitian Komunikasi.pdf](http://eprints.upnyk.ac.id/27727/1/Buku%20Metode%20Penelitian%20Komunikasi.pdf).
- Wijaya, Kristian Floren시오. 2021. "Exploring EFL Teachers' Perspectives on Collaborative Learning Activities in Senior High School Contexts." *Journal of English Teaching* 7 (2): 118–32.