

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *TEAMS GAMES TOURNAMENT* DENGAN MEDIA *CARD ETHNOMATH CHAMPION* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PADA SISWA KELAS XI

Erika Silvi Hapsari¹, Sumaji², Ratri Rahayu³

Program Studi Pendidikan Matematika^{1,2,3}, Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan^{1,2,3}, Universitas Muria Kudus^{1,2,3}

202235003@std.umk.ac.id¹, sumaji@umk.ac.id², ratri.rahayu@umk.ac.id³

Abstrak

Matematika merupakan mata pelajaran yang penting dalam pendidikan dan berperan dalam mengembangkan kemampuan siswa dalam memahami serta menyampaikan ide secara logis dan sistematis. Oleh karena itu, kemampuan komunikasi matematis perlu dikembangkan agar siswa mampu menyampaikan gagasan matematika melalui tulisan, gambar, dan ekspresi matematika secara tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan media *Card Ethnomath Champion* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung serta mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan bentuk penelitian *quasi experimental design*. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Gebog Kudus dengan populasi 425 siswa dengan teknik pemilihan sampel menggunakan *cluster random sampling* dengan masing-masing berjumlah 35 siswa pada kelas XI-F11 sebagai kelas eksperimen dan XI-F1 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan tes kemampuan komunikasi matematis. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji kesamaan rata-rata, *independent sample t-test*, dan *one sample t-test*. Adapun hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan media *Card Ethnomath Champion* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung. (2) terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan media *Card Ethnomath Champion*.

Kata Kunci: *Teams Games Tournament*, Kemampuan Komunikasi Matematis, *Card Ethnomath Champion*.

A. Pendahuluan

Pendidikan adalah salah satu sistem yang senantiasa mengalami transformasi. Metode pembelajaran yang efektif di tahun-tahun lalu tidak lagi mampu menjamin keberhasilan dalam karier dan kehidupan sosial di era 21, sehingga kini, tingginya tingkat pendidikan dan kesiapan mental menjadi tantangan di dunia kerja pada abad

ini (Indrawati, 2023). Matematika merupakan salah satu cabang ilmu dasar yang sangat penting untuk dipahami oleh setiap individu, terutama bagi pelajar agar dapat menghadapi berbagai tantangan dalam kehidupan sehari-hari (Pradila et al., 2024). Salah satu keterampilan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan berkomunikasi secara matematis. Keterampilan berkomunikasi dalam matematika dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu keterampilan komunikasi matematis secara lisan dan keterampilan komunikasi matematis secara tertulis. Keterampilan komunikasi matematis lisan mencakup aspek berbicara, mendengarkan, berdiskusi, serta bertukar pikiran. Sementara itu, keterampilan komunikasi matematis tertulis mencakup penyajian informasi dalam bentuk grafik, tabel, simbol, serta persamaan untuk menyelesaikan masalah tertentu (Wulandari & Astutiningtyas, 2020).

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 21 Tahun 2016, salah satu kemampuan yang perlu dimiliki oleh siswa adalah kemampuan komunikasi matematis, yang mencakup kemampuan untuk menyampaikan gagasan matematika dengan jelas dan efisien. Berdasarkan pandangan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM), komunikasi matematis termasuk dalam lima standar proses yang esensial dalam pengajaran matematika, bersamaan dengan pemecahan masalah, penalaran, pembuktian, dan representasi (Octavian et al., 2024). Adapun Indikator dari Ansari (2012) dalam (Salsabila & Hidayati, 2024) yang mengelompokkan indikator untuk menilai kemampuan komunikasi matematis siswa menjadi tiga kategori, yaitu 1) menggambar (*drawing*), 2) ekspresi matematika (*mathematical expression*, dan 3) menulis (*written texts*). Kemampuan ini sangat penting bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan analisis dan pemecahan masalah bagi kehidupan sehari-hari.

Menurut *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD, 2022), *Programme for International Student Assessment* (PISA) merupakan asesmen yang dilaksanakan setiap tiga tahun sekali untuk mengukur kemampuan siswa dalam berbagai bidang, termasuk literasi matematika (*mathematical literacy*). Indonesia merupakan salah satu negara yang mengikuti asesmen PISA. Hasil PISA tahun 2022 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat ke-71, dengan

skor rata-rata matematika sebesar 366, menurun dibandingkan skor pada tahun 2018 yang mencapai 379 (Azmiyah et al., 2025). Hasil tersebut menunjukkan bahwa capaian literasi matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan dengan capaian internasional. Kondisi tersebut menjadi salah satu gambaran umum mengenai masih perlunya peningkatan kemampuan matematika siswa di Indonesia.

Salah satu kemampuan matematis yang penting untuk dikembangkan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi matematis, karena kemampuan tersebut berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menyampaikan, menjelaskan, merepresentasikan, dan menginterpretasikan ide-ide matematika secara tepat. Oleh karena itu, diperlukan upaya pembelajaran yang dapat mendukung pengembangan kemampuan komunikasi matematis siswa. Rendahnya kemampuan komunikasi matematik tampak jelas ketika siswa jarang sekali menyampaikan pemikiran matematik mereka secara lisan menggunakan terminologi matematik yang sesuai. Dalam bentuk tulisan, sering kali ditemukan kesalahan-kesalahan dari siswa dalam memahami soal, mencatat simbol, dan memberikan jawaban dengan penggunaan bahasa yang benar (Hanisah & Noordiana, 2022).

Hal ini dibuktikan dengan hasil tes studi pendahuluan pada kelas XI SMA N 1 Gebog kemampuan komunikasi matematis siswa yang diikuti 33 siswa. Mengacu pada pedoman penskoran tes, yang mendapatkan nilai tinggi ada 5 siswa, yang mendapatkan nilai sedang ada 27 siswa, dan yang mendapatkan nilai rendah ada 1 siswa. Dengan capaian indikator menulis (*written texts*) mencapai 77,27%, indikator menggambar (*drawing*) mencapai 53,03%, indikator ekspresi matematika (*mathematical expression*) mencapai 17,42%. Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada kemampuan komunikasi matematis siswa, peneliti menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan tersebut.

Teams Games Tournament (TGT) merupakan salah satu metode dalam pembelajaran kooperatif, anak-anak akan merasa lebih bahagia saat belajar menggunakan metode ini karena mereka akan dilibatkan dalam permainan berkelompok sambil proses pembelajaran (Offirstson & Zaenal, 2021). Menurut

Astutik & Abdullah (2013) dalam (Nurhuda et al., 2023) TGT juga merupakan salah satu jenis pembelajaran kooperatif yang mengelompokkan siswa ke dalam tim belajar yang terdiri dari 4 hingga 6 orang dengan latar belakang kemampuan, jenis kelamin, dan ras yang beragam. Melalui penerapan model pembelajaran TGT, siswa menjadi lebih aktif dan kreatif, sehingga diharapkan mereka lebih mudah memahami berbagai konsep dalam proses belajar dan akhirnya dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Adapun langkah-langkah model pembelajaran menurut Slavin (2015) 1) penyajian kelas (*class presentation*); 2) kelompok (*teams*); 3) permainan (*games*); (4) pertandingan (*tournament*); dan (5) penghargaan kelompok (*team recognition*) (Wahidah & Kristin, 2023). Selain model pembelajaran, media pembelajaran juga salah satu faktor terhadap tercapainya tujuan pembelajaran.

Media pembelajaran yang berbasis etnomatematika adalah alat yang dibuat dengan menggabungkan prinsip-prinsip matematika ke dalam latar budaya setempat, sehingga proses belajar menjadi lebih relevan, bermanfaat, dan menyenangkan bagi para siswa. Alat ini berperan sebagai jembatan antara matematika dan budaya, sehingga tidak hanya memperdalam pemahaman tentang konsep-konsep matematika, tetapi juga mendukung upaya untuk mempertahankan budaya daerah (Kumala et al., 2024). Menurut Suryadi (2020) dalam (Sidabutar & Reflina, 2022) terdapat beberapa jenis media pembelajaran, seperti media visual, media audio visual, komputer, Microsoft PowerPoint, internet, multimedia, media cetak, serta media elektronik. Selain itu, tujuan dari media pembelajaran adalah untuk memperjelas penyampaian informasi agar tidak terlalu verbal, mengatasi batasan waktu, serta mengatasi perilaku pasif siswa. Di sisi lain, media *Card Ethnomath Champion* terdiri dari kartu pembelajaran yang berbasis etnomatematika yang menyajikan soal-soal kontekstual yang berkaitan dengan budaya dan lingkungan sekitar siswa. Media ini dirancang agar siswa tidak hanya belajar konsep matematika dalam bentuk abstrak, tetapi juga bisa menghubungkannya dengan kehidupan nyata, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik, bermakna, dan relevan.



Gambar 1. Desain *Card Ethnomath Champion* bagian depan



Gambar 2. Desain *Card Ethnomath Champion* bagian belakang

Penelitian yang dilakukan oleh Wulandari, Hendrastuti, dan Krisma pada tahun 2024 menjelaskan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan *Kahoot* lebih baik dibandingkan siswa yang hanya menggunakan model pembelajaran langsung (A. Wulandari et al., 2024). Sejalan dengan penelitian Panjaitan pada tahun 2025 menjelaskan bahwa terdapat hubungan positif yang kuat dan signifikan antara persepsi siswa terhadap model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan media *Pirate's Path: The Math Mystery* dengan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa persepsi siswa memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis dengan kontribusi sebesar 44,5%, serta hubungan kedua variabel bersifat positif (Panjaitan, 2025). Penelitian yang dilakukan oleh Wullandari pada tahun 2021 menjelaskan bahwa adanya perubahan perolehan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan media audio-visual lebih tinggi yaitu 78,23 dibandingkan rata-rata hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model konvensional yaitu 69,99 (Wullandari et al., 2021)

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan diatas, rumusan masalah dari penelitian ini yaitu bagaimana perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa antara siswa yang belajar dengan menggunakan model TGT dengan media *Card Ethnomath Champion* dan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran secara langsung. Selain itu, melalui pendekatan TGT siswa dapat mengetahui keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari dan siswa dapat mengetahui kegunaan matematika bagi manusia. Sehingga guru menggunakan pendekatan yang sesuai agar pembelajaran lebih efektif.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif, dengan bentuk penelitian *quasi experimental design*. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-equivalent pretest-posttest control group design*. Sampel dibagi ke dalam kelas eksperimen dan kontrol sesuai dengan teknik *cluster random sampling*. Penelitian dilakukan di SMA N 1 Gebog. Populasi penelitian ini yaitu kelas XI. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*, sehingga terpilih 70 siswa yaitu 35 siswa kelas XIF-11 sebagai kelas eksperimen dan 35 siswa kelas XIF-1 sebagai kelas kontrol. Secara sederhana, desain penelitian digambarkan sebagai berikut.

X_1 <i>Pre-test</i> untuk mengukur kemampuan awal komunikasi matematis siswa	Model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> berbantuan media <i>Card Ethnomath Champion</i>	X_2 <i>Post-test</i> untuk mengukur kemampuan akhir komunikasi matematis siswa
O_1 <i>Pre-test</i> untuk mengukur kemampuan awal komunikasi matematis siswa	Model pembelajaran langsung	O_2 <i>Post-test</i> untuk mengukur kemampuan akhir komunikasi matematis siswa

Tabel 1. Rancangan jenis penelitian

Keterangan:

X_1 : *Pre-test* eksperimen

X_2 : *Post-test* eksperimen

O_1 : *Pre-test* kontrol

O_2 : *Pre-test* kontrol

Penelitian ini menggunakan instrumen Teknik pengumpulan data yaitu tes yang disusun untuk menilai kemampuan komunikasi matematis peserta didik sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *written text* (menulis), *drawing* (menggambar), dan *mathematical expression* (ekspresi matematika). Teknik pengumpulan data dilakukan melalui penyelenggaraan tes, yang terdiri dari soal *pretest* (sebelum perlakuan) dan *posttest* (setelah perlakuan). Sebelum soal tes kemampuan komunikasi matematis digunakan maka soal tersebut dianalisis terlebih dahulu dengan uji validitas, daya pembeda, indeks kesukaran, dan reliabilitas. Peneliti menggunakan validitas V aiken's yang berisi soal-soal yang telah disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis. Hasil uji coba instrumen menunjukkan bahwa dari 12 butir soal yang diuji, 6 soal dinyatakan valid dan 6 soal tidak valid sehingga tidak digunakan. Instrumen memiliki koefisien reliabilitas untuk soal uji coba *pretest* sebesar 0,835 dan soal uji coba *posttest* sebesar 0,867, sehingga dikatakan soal tersebut dikatakan baik/reliabel. Analisis tingkat kesukaran menunjukkan 4 soal kategori mudah dan 8 soal sedang. Daya pembeda soal berada pada kategori cukup hingga baik. Dengan demikian, instrumen dikatakan layak digunakan dalam penelitian. Instrumen yang telah dinyatakan valid dan reliabel tersebut selanjutnya digunakan untuk mengukur perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang belajar dengan model *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan *Card Ethnomath Champion* dan peserta didik yang belajar dengan model konvensional. Serta perbedaan rata-rata siswa sebelum dan sesudah diberi pembelajaran menggunakan model *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan *Card Ethnomath Champion*.

Teknik analisis data pada penelitian ini ada dua macam yaitu teknik analisis data awal dan teknik analisis data akhir. Analisis data diperoleh dari hasil *pretest* kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tujuan analisis data awal yaitu untuk mengetahui uji kesamaan rata-rata dan apakah terdapat perbedaan atau tidak dari kedua sampel tersebut. Analisis data awal dilakukan dengan uji normalitas, homogenitas, serta uji kesamaan rata-rata terhadap data *pretest* peserta didik. Sementara itu, analisis data akhir mencakup uji normalitas, uji *independent sample t-test* dan uji *N-Gain*. Perhitungan tersebut dapat

dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan berpikir matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

C. Hasil Dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data awal dan data akhir serta untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan model pembelajaran TGT berbantuan media *Card Ethnomath Champion* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajarkan model pembelajaran langsung. Sebelum melakukan tahap awal penelitian, peneliti melakukan tes *pretest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa. Setelah mendapatkan nilai tes kemampuan berpikir matematis, selanjutnya akan dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata yang bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal, apakah data bervarians homogen, dan apakah terdapat perbedaan signifikan dari kelas tersebut. Teknik analisis data awal menggunakan bantuan SPSS.

Pada analisis data awal ini menggunakan hasil *pretest* kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis data awal untuk uji normalitas hasil *pretest* kelas kontrol, diperoleh *sig.* $0,082 > 0,05$ maka H_0 diterima. Sedangkan hasil olah data uji normalitas hasil *pretest* kelas eksperimen, diperoleh *sig.* $0,119 > 0,05$ maka H_0 diterima. Artinya, pada taraf signifikan 5% dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Untuk uji homogenitas hasil *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh hasil *sig.* $0,645 > 0,05$, maka H_0 diterima. Artinya, pada taraf signifikan 5% dapat disimpulkan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen kedua varians homogen. Sedangkan, uji kesamaan rata-rata diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* $0,832 > 0,05$, maka H_0 diterima. Artinya, pada taraf signifikan 5%, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pada analisis data akhir menggunakan nilai *posttest*, hasil analisis penelitian ini adalah untuk membandingkan antara kelas yang mendapatkan perlakuan menggunakan model pembelajaran TGT berbantuan media *Card Ethnomath Champion* dengan kelas yang diberikan perlakuan menggunakan model

pembelajaran langsung. Berdasarkan hasil analisis data akhir, untuk uji normalitas hasil *posttest* kelas kontrol diperoleh *sig.* $0,059 > 0,05$ maka H_0 diterima. Sedangkan hasil olah data uji normalitas hasil *posttest* kelas eksperimen, diperoleh *sig.* $0,052 > 0,05$ maka H_0 diterima. Artinya, pada taraf signifikan 5% dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Untuk uji homogenitas hasil *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh hasil *sig.* $0,274 > 0,05$, maka H_0 diterima. Artinya, pada taraf signifikan 5% dapat disimpulkan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen kedua varians homogen. Karena data nilai *posttest* yang diperoleh telah memenuhi prasyarat normalitas dan homogenitas, sehingga dapat dilanjutkan dengan menggunakan statistik parametrik. Metode pengujian yang digunakan yaitu uji-t (*independent sample t-test*) atau uji banding 2 sampel saling bebas.

Independent Samples Test

		t	df	Sig. (2-tailed)
Nilai_Postttest	Equal variances assumend	6,941	68	0,001

Tabel 2. Hasil Uji *Independent sample t-test*

Berdasarkan hasil uji-t (*independent sample t-test*) diperoleh hasil *Sig.* (2 - *tailed*) $0,001 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sedangkan berdasarkan taraf kritis, didapatkan hasil bahwa $t_{hitung} = 6,941 > t_{tabel} = 1,691$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya, pada taraf signifikan 5%, dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran TGT berbantuan *Card Ethnomath Champion* rata-rata kemampuan komunikasi matematisnya lebih baik dibandingkan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen, maka dilakukan uji *N-Gain*.

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain	35	0,43	0,100	0,7063	0,15795

Tabel 3. Hasil Uji *N Gain* (SPSS)

Berdasarkan hasil uji N-gain diperoleh keputusan skor *N-Gain* sebesar 0,71 masih dalam kriteria tinggi menurut interpretasi klasifikasi Hake (1999) dalam (Condong et al. 2026) dengan interval $0,70 \leq 0,34 \leq 1,00$. Artinya, pada taraf

signifikan 5%, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis dengan menerapkan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan *Card Ethnomath Champion* pada kriteria tinggi. Adapun interpretasi hasil analisis N-Gain pada kelas eksperimen memperlihatkan bahwa siswa yang mengalami peningkatan dengan kriteria tinggi sebanyak 18 siswa dengan persentase 52% dan kriteria sedang sebanyak 17 siswa dengan persentase 48%.

Berdasarkan pada hasil pengujian diatas, perbedaan dalam peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran TGT berbantuan media *Card Ethnomath Champion* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi matriks dalam pembelajaran matematika. Selain itu, penelitian-penelitian terdahulu telah mengkonfirmasi bahwa model pembelajaran TGT dan media berbasis etnomatematika masing-masing memiliki kontribusi positif terhadap pembelajaran matematika ataupun kemampuan komunikasi matematis. Namun belum ada penelitian yang mengintegrasikan ketiga elemen tersebut sekaligus dan mengujinya dalam konteks kemampuan komunikasi matematis siswa SMA kelas XI. Oleh karena itu, penelitian memiliki kebaruan (*novelty*) dalam hal kombinasi model pembelajaran TGT dan media *Card Ethnomath Champion*, fokus pada kemampuan komunikasi matematis, bukan sekedar menyampaikan materi secara konvensional atau meningkatkan hasil belajar secara umum, melainkan secara khusus bertujuan untuk mengembangkan proses berpikir siswa yang logis, analitis, dan kontekstual dalam menyelesaikan masalah matematika. Integrasi antara pendekatan TGT dan media *Card Ethnomath Champion* memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan bermakna, sehingga siswa tidak hanya memahami konsep secara abstrak, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan situasi nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan *Card Ethnomath Champion* lebih baik dibandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang

menggunakan model pembelajaran langsung. Hal ini berarti bahwa model pembelajaran TGT berbantuan media *Card Ethnomath Champion* yang diberikan pada kelas eksperimen dapat atau berhasil meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Diharapkan siswa mampu meningkatkan pengetahuan mereka mengenai berbagai media pembelajaran yang tersedia, sehingga metode yang digunakan menjadi lebih beragam dan tidak menyebabkan kejenuhan bagi para siswa (Miftahul Janah et al., 2023). Dengan demikian, para siswa diharapkan dapat menjadi lebih berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran matematika. Oleh karena itu, meningkatnya kemampuan komunikasi matematis tidak terlepas dari kebaruan model pembelajaran yang diterapkan.

Meningkatnya kemampuan komunikasi matematis siswa disebabkan karena penggunaan model pembelajaran TGT dengan berbantuan media *Card Ethnomath Champion* pada materi matriks. Penggunaan model pembelajaran TGT dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dengan pembelajaran yang berbasis realistik. Penerapan dan penggunaan model pembelajaran TGT melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis melalui konsep yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Siswa diajak untuk memahami konsep matematika secara mendalam, bukan sekedar menghafal rumus, melainkan membangun pemahaman melalui proses eksplorasi, diskusi, dan refleksi. Untuk mengatasi isu keaktifan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran agar tidak berlangsung secara berulang, salah satu solusinya adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif. Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif, siswa diajak untuk belajar dalam kelompok (Aini et al. 2024). Analisis terhadap hasil pembelajaran menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa tidak terjadi secara kebetulan, melainkan sebagai konsekuensi logis dari struktur pembelajaran TGT yang sistematis dan berbasis konteks. Setiap tahapan mulai dari persiapan kelas, berkelompok, bermain, pertandingan dan mendapatkan penghargaan pada saat pembelajaran kompleks, seperti *class presentation, teams, games, tournament*, dan *team recognition*.

Media *Card Ethnomath Champion* berperan sebagai fasilitator komunikasi yang memperkuat representasi berpikir siswa terhadap konsep abstrak, sehingga mempercepat transisi dari pemahaman konkret ke abstraksi matematis. Hasil uji *N-*

Gain yang menunjukkan peningkatan signifikan memperkuat asumsi bahwa pendekatan ini tidak hanya efektif secara teknis, tetapi juga relevan secara pedagogis dalam membentuk pola pikir matematis yang reflektif dan fleksibel. Dengan demikian, integrasi TGT dan media pembelajaran dapat dipandang sebagai strategi yang mampu menjawab tantangan pembelajaran matematika kontemporer, terutama dalam hal keterlibatan kognitif dan pengetahuan.

D. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa: 1) rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan media *Card Ethnomath Champion* lebih baik dibandingkan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang ajarkan dengan model pembelajaran langsung. 2) terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis dengan menerapkan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan *Card Ethnomath Champion*. Berdasarkan hasil penelitian, untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa guru disarankan untuk membelajarkan materi matriks dengan pendekatan TGT yang didukung media kartu, agar siswa lebih mudah memahami konsep dan mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya. Sementara itu, bagi peneliti selanjutnya direkomendasikan untuk mengkaji lebih dalam aspek kemampuan siswa dalam memberikan alasan dan menyusun kesimpulan, karena kedua aspek tersebut masih menunjukkan kelemahan dalam hasil penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Anjarwati, R., & Dewi, R. S. I. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Tournament untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Peserta Didik Kelas 1 Sekolah Dasar. *Journal of Innovation and Teacher Professionalism*, 3(2), 279–286. <https://doi.org/10.17977/um084v3i22025p279-286>
- Arta, K. M. W., & Wati, N. N. K. (2025). Peran Model Teams Games Torunament (TGT) dalam Membangun Kolaborasi dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4), 286–301.
- Azmiyah, F., Nurmala, E., Agustina, S., & Fachrudin, A. D. (2025). Hubungan antara Literasi Matematika dengan Kemampuan Komunikasi Tulis

Matematika Siswa Kelas X. *MATHEdunesa*, 14(1), 21–29.
<https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v14n1.p21-29>

Diniarti, N., & Sulianto, J. (2023). Validitas dan Reliabilitas Instrumen Critical Thinking pada Pemanfaatan Media SIGUPIS di Sekolah Dasar. *Media Penelitian Pendidikan : Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Dan Pengajaran*, 17(1), 53–58. <https://doi.org/10.26877/mpp.v17i1.13963>

Hanisah, & Noordiana, M. A. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Penyajian Data di Desa Bojong. *Plus Minus: Jurnal Pendidikan Matematika*.

Indrawati, F. (2023). Matematika dalam Menghadapi Tantangan Abad Ke-21. In *Original Research*.

Kumala, F. Z., Agarica, F., & Gunawan. (2024). Development of Educational Game Learning Media with An Ethnomathematics Approach Based on Banyumas Culture to Improve Students' Mathematical Understanding Skills. *AlphaMath : Journal of Mathematics Education*, 10(2), 221. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v10i2.23347>

Lenaini, I. (2021). Teknik Pengambilan Sampel Purposive dan Snowball Sampling. *HISTORIS: Jurnal Kajian, Penelitian & Pengembangan Pendidikan Sejarah*, 6(1), 33–39. <https://doi.org/10.31764/historis.vXiY.4075>

Miftahul Janah, F. N., Nuroso, H., & Isnuryantono, E. (2023). *Penggunaan Aplikasi Canva dalam Media Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*.

Muliana, & Nuraina. (2020). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament(TGT) dan Alat Peraga. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (JPMS)*, 6(2), 41–46.

Nurhuda, I. F., Trisiana, A., & Sarafuddin. (2023). *Analisis Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Teams Games Tournament (TGT) melalui Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 2 Karangpandan Tahun Pelajaran 2023/2024*.

Octavian, T., Anwar, S., & Junaedi, Y. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Team Games Tournament (TGT) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*.

Offirstson, T., & Zaenal, R. M. (2021). Meningkatkan Numerasi Matematika melalui Model Pembelajaran Kooperatif Teknis Teams Geams Tournament (TGT). In *Topic Offirstson & Reza Muhamad Zaenal Jumlahku* (Vol. 7).

- Panjaitan, A. M. (2025). *Hubungan antara Persepsi Siswa tentang Model Pembelajaran Kooperatif Teams Games Tournament (TGT) berbantuan Media Pirate's Path: The Math Mystery terhadap Kemampuan Komunimasi Matematis Siswa SMA*. <https://ejournals.com/ojs/index.php/jtp>
- Pradila, N. K. S., Agustika, G. N. S., & Wiyasa, I. K. N. (2024). Meningkatkan Kompetensi Pengetahuan Matematika dengan Model Realistic Mathematics Education Berbantuan Media Konkret. *Jurnal Media Dan Teknologi Pendidikan*, 4(1), 61–68. <https://doi.org/10.23887/jmt.v4i1.62890>
- Salsabila, A. nisaa M., & Hidayati, N. (2024). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Ditinjau Berdasarkan Gender Pada Materi Segiempat. *Radian Journal: Research and Review in Mathematics Education*, 3(1), 26–36. <https://doi.org/10.35706/rjrrme.v3i1.12092>
- Sidabutar, N. A. L., & Reflina. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika SMA dengan Aplikasi Animaker pada Materi Vektor. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(02), 1374–1386.
- Sri, W., 1, R., Kurniawati, R. P., & Komaladewi, R. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa Kelas 5 di Sekolah Dasar. *JURNAL BASICEDU*, 8(6), 4637–4644. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i6.8761>
- Wahidah, C. N., & Kristin, F. (2023). Peningkatan Keaktifan Belajar Melalui Model Cooperative Learning Tipe Teams Games Tournament (TGT) Dikelas IV Sekolah Dasar. *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 378–388. <https://doi.org/10.54069/attadrib.v6i2.614>
- Wulandari, A. A., & Astutiningtyas, E. L. (2020). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa dalam Pembelajaran Relasi Rekurensi. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 6(1), 54–64. <https://doi.org/10.29407/jmen.v6i1.14263>
- Wulandari, A., Hendrastuti, Z. R., & Krisma, D. A. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Kahoot terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Journal of Mathematics Education and Science*, 7(2), 155–165. <https://doi.org/10.32665/james.v7i2.3026>
- Wullandari, P., Jaya, W. S., & Noviyana, H. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament berbantuan Media Audio-Visual Terhadap Komunikasi Matematika Siswa KelasVIII Semester Ganjil SMP Negeri 22

*Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament Dengan Media Card Ethnomath
Champion Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Siswa Kelas XI*

Pesawaran. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika STKIP PGRI*.
<http://eskrispi.stkippgribl.ac.id/>