

**PENGARUH *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION* (RME) DAN *TEAM GAMES TOURNAMENT* (TGT) SERTA MOTIVASI BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

Restu Putri Astuti<sup>1</sup>, Ruffii<sup>2</sup>, Reza Rachmadtullah<sup>3</sup>  
Teknologi Pendidikan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya  
Alamat e-mail : [1restuastuti44@guru.sd.belajar.id](mailto:1restuastuti44@guru.sd.belajar.id), [2ruffii@unipa.ac.id](mailto:2ruffii@unipa.ac.id),  
[3reza@unipasby.ac.id](mailto:3reza@unipasby.ac.id)

**ABSTRACT**

*This study aims to analyze the effect of the **Realistic Mathematics Education (RME)** and **Teams Games Tournament (TGT)** learning models on the mathematics proficiency of fifth-grade students and their interaction with learning motivation. The background of this research is the low mathematics ability of Indonesian students, as reflected in PISA results, which remain below the global average. The research employed a 2x2 factorial experimental design involving 139 students grouped based on the learning model (RME or TGT) and motivation levels (high or low).*

*The results showed that the RME model (average score 85.4) was more effective than the TGT model (average score 82.7). Moreover, students with high motivation achieved a higher average score of 88.1 compared to those with low motivation (average score 79.3). ANOVA tests revealed significant effects from the learning model ( $F=25.67$ ,  $p<0.05$ ), learning motivation ( $F=30.45$ ,  $p<0.05$ ), and their interaction ( $F=18.23$ ,  $p<0.05$ ).*

*This study highlights the importance of innovative learning models like RME and TGT to improve mathematics learning outcomes. Its implications include recommendations for educators to integrate interactive and meaningful approaches that address diverse learning needs. It also encourages further research to develop innovative methods in primary education, particularly to enhance students' preparedness for future learning challenges.*

**Keywords:** *Realistic Mathematics Education, Team Games Tournament, Elementary Mathematics.*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh model pembelajaran **Realistic Mathematics Education (RME)** dan **Teams Games Tournament (TGT)** terhadap kemampuan matematika siswa kelas V, serta interaksinya dengan motivasi belajar. Latar belakangnya adalah rendahnya kemampuan matematika siswa Indonesia, seperti tercermin dalam hasil PISA yang masih di bawah rata-rata global. Penelitian menggunakan desain eksperimen faktorial 2x2, melibatkan 139 siswa yang dikelompokkan berdasarkan model pembelajaran (RME atau TGT) dan tingkat

motivasi belajar (tinggi atau rendah). Hasil penelitian menunjukkan model RME (rata-rata skor 85,4) lebih efektif dibanding TGT (rata-rata skor 82,7). Selain itu, siswa dengan motivasi tinggi mencapai skor rata-rata 88,1, lebih baik dibanding motivasi rendah (rata-rata skor 79,3). Uji ANOVA menunjukkan pengaruh signifikan dari model pembelajaran ( $F=25,67$ ,  $p<0,05$ ), motivasi belajar ( $F=30,45$ ,  $p<0,05$ ), serta interaksi keduanya ( $F=18,23$ ,  $p<0,05$ ). Studi ini menekankan pentingnya penggunaan model pembelajaran inovatif berbasis konteks (RME) dan kompetisi (TGT) untuk meningkatkan hasil belajar matematika. Implikasinya adalah rekomendasi bagi pendidik untuk mengintegrasikan pendekatan yang interaktif dan bermakna guna memenuhi kebutuhan pembelajaran yang beragam, serta mendorong penelitian lanjutan untuk mengembangkan metode inovatif di pendidikan dasar.

**Kata Kunci:** *Realistic Mathematic Education, Team Games Tournament, Matematika SD.*

### **A. Pendahuluan**

Salah satu penyebab utama rendahnya kemampuan matematika siswa adalah metode pembelajaran yang diterapkan di kelas. Pendekatan tradisional yang cenderung berpusat pada guru dan minim interaksi sering membuat siswa merasa bosan dan kurang terdorong untuk belajar. Sebagai alternatif, metode pembelajaran yang lebih interaktif dan berpusat pada siswa, seperti model pembelajaran kooperatif serta Realistic Mathematics Education (RME), terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Contohnya, model pembelajaran kooperatif Teams-Games-Tournaments (TGT) mengombinasikan kerja kelompok dengan elemen permainan dan kompetisi. Menurut Slavin (2005),

pembelajaran kooperatif tipe TGT terdiri dari 5 komponen utama, yaitu: presentasi di kelas, tim (kelompok), game (permainan), turnamen (pertandingan), dan rekognisi tim (penghargaan kelompok). Pendekatan ini tidak hanya mendorong partisipasi aktif siswa tetapi juga memotivasi mereka untuk belajar dengan lebih antusias. Dalam model TGT, siswa berkolaborasi dalam tim kecil untuk menyelesaikan tugas akademis dan 2 bersaing dalam turnamen, sehingga mampu meningkatkan semangat belajar sekaligus hasil akademik mereka.

Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) menitikberatkan pada penggunaan konteks nyata dalam pembelajaran matematika. Menurut Zhafirah (2020)

Model pembelajaran ini mengacu pada pendapat Freudenthal yang mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realitas dan matematika merupakan aktivitas manusia RME didasarkan bahwa matematika merupakan suatu kegiatan manusia. Melalui RME, siswa diajak memahami konsep-konsep matematika melalui situasi yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan pendekatan ini, siswa dapat langsung merasakan manfaat dan aplikasi praktis dari materi yang dipelajari, yang pada akhirnya meningkatkan motivasi dan pemahaman mereka.

RME mendorong siswa untuk mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam dan bermakna tentang matematika, sekaligus memperkuat kemampuan mereka dalam mengaplikasikan konsep-konsep tersebut pada berbagai situasi nyata. Selain metode pembelajaran, motivasi belajar memainkan peran krusial dalam menentukan prestasi akademik siswa.

Motivasi belajar merujuk pada dorongan, baik internal maupun eksternal, yang memacu siswa untuk belajar dan mencapai tujuan akademik mereka. Siswa dengan

motivasi belajar yang tinggi cenderung lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, lebih gigih dalam menyelesaikan tugas akademik, dan memiliki sikap positif terhadap mata pelajaran yang dipelajari. Oleh karena itu, upaya meningkatkan motivasi belajar siswa menjadi strategi yang penting untuk mendukung peningkatan kualitas pembelajaran matematika.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif TGT dan RME, serta motivasi belajar terhadap kemampuan matematika siswa kelas V. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan metode pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Dengan pendekatan yang tepat, diharapkan kemampuan matematika siswa dapat meningkat, sehingga pada akhirnya turut berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia secara keseluruhan.

## **B. Metode Penelitian**

Rufii (2024:31) menjelaskan bahwa implementasi dari pendekatan ini dilakukan melalui tahapan kerja atau struktur kerja penelitian yang

cenderung untuk menguji teori-teori tertentu dengan fokus pada variabel atau hubungan antar variabel. Rancangan penelitian ini memiliki dua variabel bebas yang berupa model pembelajaran. Kedua model pembelajaran tersebut adalah Teams Games Tournament (TGT) dan Realistic Mathematics Education (RME). Variabel moderator dalam penelitian ini adalah motivasi belajar, yang dikategorikan menjadi dua yaitu motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar rendah. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan rancangan factorial design 2x2.

hewan, tumbuhan, udara, gejala, nilai peristiwa, sikap hidup, dan sebagainya, yang menjadi sumber data penelitian. Dalam penelitian ini, populasi adalah seluruh siswa kelas V di SDN Sidotopo I dan SDN Pacarkembang IV, yang jumlahnya sekitar 131 siswa. Variabel penelitian diantaranya variabel bebas yang mencakup model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) dan *Teams Games Tournament* (TGT); variabel moderator berupa motivasi belajar yang memengaruhi hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat; serta variabel terikat yaitu kemampuan matematika siswa.

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur fenomena yang diamati, baik fenomena alam maupun sosial, dengan memastikan validitas dan reliabilitasnya. Dalam penelitian ini, instrumen disusun sesuai dengan variabel penelitian dan digunakan untuk mengumpulkan data yang relevan, seperti hasil tes untuk kemampuan matematika siswa, yang akan dievaluasi melalui analisis data kuantitatif.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini mencakup penggunaan tes tertulis berupa pre-test dan post-test. Tes ini bertujuan mengukur

Tabel 3.1 Desain penulisan analisis data

Variabel Independen	Model Pembelajaran	
Variabel Moderator	Model <i>RME</i> (X <sub>1</sub> )	Model TGT (X <sub>2</sub> )
Motivasi Belajar Tinggi (A <sub>1</sub> )	(A <sub>1</sub> X <sub>1</sub> )	(A <sub>1</sub> X <sub>2</sub> )
Motivasi Belajar Rendah (A <sub>2</sub> )	(A <sub>2</sub> X <sub>1</sub> )	(A <sub>2</sub> X <sub>2</sub> )

Menurut Bugin (dalam Fatirul & Subandowo, 2021) menyatakan bahwa populasi adalah keseluruhan obyek penelitian, baik berupa manusia,

perubahan kemampuan berpikir siswa setelah menerapkan model pembelajaran RME dan TGT. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh data kuantitatif yang dapat dianalisis untuk mengetahui dampak metode pembelajaran terhadap hasil belajar.

Analisis data menggunakan pendekatan kuantitatif dengan asumsi hubungan kausal antara variabel. Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan uji normalitas menggunakan teknik Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk, dan uji homogenitas dengan Levene's Test. Selanjutnya, dilakukan uji ANOVA dua jalur untuk menganalisis interaksi antara metode pembelajaran dan motivasi belajar terhadap kemampuan matematika siswa, dengan signifikansi hasil digunakan untuk menjawab rumusan masalah.

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Hasil penelitian yang diperoleh dari analisis data, dimulai dari uji normalitas, uji homogenitas, hingga pengujian hipotesis menggunakan anava dua jalur, serta pembahasannya terkait rumusan masalah dan hipotesis penelitian. Uji

normalitas dilakukan untuk menentukan apakah sampel penelitian yang diambil dari populasi terdistribusi normal.

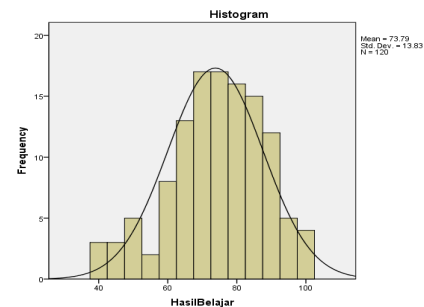


Diagram 4.1 Hasil uji hasil uji normalitas Dasar pengambilan keputusan didasarkan pada nilai signifikansi (*Sig.*) Shapiro-Wilk. Jika nilai *Sig.* lebih besar dari 0,05 (probabilitas 5%), maka nilai residual standar dianggap terdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai *Sig.* lebih kecil dari 0,05, maka distribusi nilai residual tidak normal.

Hasil uji Levene's Test menunjukkan nilai Levene Statistic sebesar 0.205 dengan derajat kebebasan (*df*) 1 untuk kelompok dan 118 untuk error, serta nilai signifikansi (*Sig.*) sebesar 0.652. Karena nilai signifikansi ini lebih besar dari 0.05 ( $0.652 > 0.05$ ), maka kita dapat menerima hipotesis nol yang menyatakan bahwa varians antar kelompok adalah homogen. Artinya, tidak ada perbedaan varians yang signifikan antara kelompok yang diuji dalam penelitian ini.

Hasil analisis menunjukkan bahwa model pembelajaran yang digunakan, baik RME maupun TGT, memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa. Nilai signifikansi untuk efek utama model pembelajaran adalah 0.016 ( $p < 0.05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata antara hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model RME dibandingkan dengan TGT. Kontribusi model pembelajaran terhadap hasil belajar, yang diukur melalui nilai Partial Eta Squared, adalah sebesar 4.9%. Meskipun kontribusinya relatif kecil, hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang berbeda mampu memberikan dampak terhadap pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika.

Motivasi belajar siswa juga ditemukan berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar. Nilai signifikansi untuk efek utama motivasi belajar adalah 0.000 ( $p < 0.05$ ). Artinya, terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa dengan tingkat motivasi tinggi dibandingkan dengan siswa dengan motivasi rendah. Kontribusi motivasi belajar terhadap hasil belajar, berdasarkan nilai Partial Eta Squared, mencapai

67.8%. Hasil ini menunjukkan bahwa motivasi belajar memberikan pengaruh yang dominan dalam menentukan keberhasilan siswa memahami materi matematika.

Selain pengaruh masing-masing variabel, analisis juga menunjukkan adanya interaksi signifikan antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika siswa. Nilai signifikansi untuk interaksi ini adalah 0.042 ( $p < 0.05$ ). Dengan demikian, efektivitas model pembelajaran yang diterapkan (baik RME maupun TGT) bergantung pada tingkat motivasi siswa

Hasil analisis dengan menggunakan metode Uji Anova menunjukkan bahwa model pembelajaran yang diterapkan, baik RME (Realistic Mathematics Education) maupun TGT (Teams-Games-Tournaments), memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa. Nilai signifikansi untuk efek utama model pembelajaran adalah 0.016 ( $p < 0.05$ ), yang mengindikasikan bahwa ada perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model RME dibandingkan dengan TGT. Kontribusi model pembelajaran terhadap hasil

belajar, yang diukur melalui nilai Partial Eta Squared, adalah sebesar 4.9%. Meskipun kontribusinya relatif kecil, ini tetap menunjukkan bahwa perbedaan pendekatan pembelajaran dapat mempengaruhi cara siswa memahami dan menguasai materi matematika. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang berbeda memiliki dampak yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Misalnya, penelitian oleh Gravemeijer (2024) menunjukkan bahwa model RME sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika karena pendekatan ini menghubungkan pembelajaran matematika dengan konteks kehidupan nyata siswa. Melalui penggunaan masalah kontekstual yang relevan dengan pengalaman sehari-hari, siswa tidak hanya belajar tentang matematika secara teoretis tetapi juga melihat aplikasi langsung dari konsep-konsep tersebut. Hal ini dapat menjelaskan mengapa model RME memberikan hasil yang berbeda dibandingkan dengan model pembelajaran lainnya, seperti TGT. Di sisi lain, model TGT, yang menekankan pada pembelajaran kooperatif dan kompetisi, juga terbukti

efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Penelitian oleh Slavin (1995) menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif seperti TGT meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, karena siswa bekerja sama dalam kelompok untuk memecahkan masalah matematika, sambil bersaing dalam suasana yang menyenangkan dan memotivasi. Model ini mendorong interaksi sosial antar siswa, yang memungkinkan mereka untuk belajar dari teman sekelas mereka, memperkuat pemahaman konsep matematika, dan meningkatkan rasa percaya diri mereka dalam mengerjakan soal matematika

Kajian terbaru memperkuat temuan ini. Penelitian oleh Wang, Hwang, & Sung (2022) menunjukkan bahwa interaksi antara jenis model pembelajaran dan motivasi siswa memainkan peran yang sangat penting dalam meningkatkan hasil belajar, terutama ketika siswa diberi kebebasan untuk memilih strategi belajar yang sesuai dengan tingkat motivasi mereka. Model pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk berkolaborasi dan berkompetisi, seperti yang ditemukan dalam model TGT, sangat efektif

dalam meningkatkan hasil belajar siswa yang memiliki motivasi rendah, karena model ini dapat menciptakan lingkungan yang menyenangkan dan mendukung. Sebaliknya, siswa dengan motivasi tinggi lebih mudah beradaptasi dengan model pembelajaran yang lebih mengutamakan pemecahan masalah kontekstual, seperti RME, yang memungkinkan mereka untuk belajar dengan lebih mandiri dan terlibat dalam aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dalam konteks ini, teori motivasi diri dari Deci dan Ryan (2000) yang menyatakan bahwa motivasi intrinsik mendorong keterlibatan aktif dalam proses belajar dapat menjelaskan bagaimana interaksi antara model pembelajaran dan motivasi bekerja. Model pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif, seperti RME, akan lebih efektif jika diterapkan pada siswa yang memiliki motivasi intrinsik yang tinggi, karena mereka lebih cenderung untuk menghargai dan mencari pemahaman mendalam tentang materi. Di sisi lain, siswa yang kurang memiliki motivasi intrinsik mungkin memerlukan pendekatan yang lebih struktural dan berbasis kolaborasi seperti TGT, yang memungkinkan

mereka untuk belajar melalui interaksi sosial dan kompetisi yang lebih dapat merangsang keterlibatan mereka.

#### **D. Kesimpulan**

Hasil penelitian ini memberikan gambaran penting mengenai bagaimana faktor-faktor pembelajaran, baik model yang diterapkan maupun motivasi siswa, dapat memengaruhi pencapaian hasil belajar matematika. Dengan kontribusi yang lebih besar dari motivasi belajar dibandingkan dengan model pembelajaran, terlihat jelas bahwa faktor internal siswa, seperti motivasi dan keinginan untuk memahami materi, memainkan peran yang sangat dominan dalam kesuksesan mereka. Namun, perbedaan dalam pengaruh antara model RME dan TGT juga menunjukkan pentingnya memilih pendekatan yang tepat sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar menggarisbawahi pentingnya penyesuaian strategi pengajaran dengan keadaan dan kesiapan motivasional siswa. Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam bidang pendidikan, khususnya pada upaya peningkatan



hasil belajar matematika siswa melalui penerapan model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) dan Teams Games Tournament (TGT) yang dipadukan dengan motivasi belajar. Penemuan ini menegaskan bahwa kombinasi model pembelajaran yang mengintegrasikan elemen kontekstual dan kompetitif dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa sekaligus memotivasi mereka untuk belajar lebih aktif. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif di masa depan.

Namun demikian, penelitian ini juga memiliki keterbatasan. Pertama, penelitian hanya dilakukan pada siswa kelas V Sekolah Dasar, dengan fokus pada materi matematika tertentu. Oleh karena itu, hasil penelitian mungkin tidak sepenuhnya dapat digeneralisasi ke jenjang pendidikan atau materi lainnya. Kedua, meskipun motivasi belajar ditemukan berperan penting, faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi hasil belajar, seperti lingkungan sekolah atau dukungan sosial, belum sepenuhnya dieksplorasi.

Untuk penelitian selanjutnya, beberapa rekomendasi dapat dipertimbangkan. Pengembangan lebih lanjut dari model pembelajaran yang fleksibel dan integratif, misalnya dengan modifikasi yang melibatkan teknologi, akan menjadi arah yang menarik untuk diterapkan. Selain itu, penelitian bisa difokuskan pada peningkatan aspek motivasi belajar melalui berbagai pendekatan, seperti menggunakan teknologi pembelajaran berbasis game atau strategi pengajaran yang lebih interaktif dan adaptif. Penelitian selanjutnya juga disarankan untuk melibatkan siswa dari jenjang pendidikan yang berbeda atau materi pembelajaran lainnya untuk menguji generalisasi temuan. Pendekatan diferensiasi dalam pembelajaran juga dapat diteliti lebih mendalam untuk menciptakan solusi yang tepat bagi siswa dengan motivasi yang bervariasi. Saran-saran ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan solusi bagi peningkatan mutu pendidikan di masa mendatang.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Deci, E. L., Ryan, R. M., Gagné, M., Leone, D. R., Usunov, J., & Kornazheva, B. P. (2001). Need satisfaction, motivation, and well-being in the work

organizations of a former eastern bloc country: A cross-cultural study of self-determination. *Personality and social psychology bulletin*, 27(8), 930-942.

Gravemeijer, K. (2024). Mathematics and STEM, preparing students for their future. In *Disciplinary and Interdisciplinary Education in STEM: Changes and Innovations* (pp. 13-31). Cham: Springer Nature Switzerland.

Rufi'i, Rohman, dan Harwanto. 2024. Buku Pedoman Penulisan Tesis Sekolah Pascasarjana Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Surabaya:Unipa Surabaya Tonekaboni, S. (2020). Reading workshop as a tool to improve students' literacy skills. *Journal of Reading Research*, 18(4), 355-371.

Slavin, Robert E. (2005). *Cooperative Learning*. London: Allyn and Bacon.

Zhafirah, L. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN 166 Laburawung Kecamatan Lalabata Kabupaten Soppeng. *Universitas Negeri Makassar*, 1–11.