

Efektivitas *Think Pair Share* Berpendekatan *Realistic Mathematics Education* Terhadap Hasil Belajar Perkalian Siswa MI

Amrina Rosyada¹, Wulan Izzatul Himmah²

Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, UIN Salatiga

Email Penulis: ¹rosyadaamrina835@gmail.com, ²wulan_himmah@uinsalatiga.ac.id

Abstrak

Rendahnya nalar logis dan dominasi metode pasif menjadi kendala utama penguasaan materi perkalian di sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan menguji efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) berpendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap hasil belajar siswa. Pendekatan kuantitatif dengan desain *Posttest-Only Control Design* diterapkan pada 53 siswa kelas III MI Asas Islam Kalibening yang dipilih melalui *cluster random sampling*. Hasil uji *Independent Sample T-test* menunjukkan nilai signifikansi 0,000 dengan nilai *Effect Size* (Cohen's *d*) sebesar 2,02 yang masuk kategori efek sangat besar. Temuan ini membuktikan bahwa sinergi interaksi sosial dalam TPS dan penggunaan konteks nyata dalam RME efektif menjembatani pemahaman konsep abstrak serta meningkatkan retensi kognitif siswa secara kolektif. Implikasinya, pendidik disarankan mengadopsi strategi kolaboratif berbasis realitas guna mengoptimalkan capaian numerasi dasar di tingkat Madrasah Ibtidaiyah.

Kata Kunci: *Think Pair Share, Realistic Mathematics Education, Hasil Belajar, Matematika, Madrasah Ibtidaiyah.*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan pilar fundamental dalam sistem pendidikan yang berfungsi membentuk pola pikir logis serta sistematis pada siswa sekolah dasar (Hayati & Prima, 2024; Semenov, Abylkassymova, & Polikarpov, 2023). Penguasaan konsep dasar matematis menjadi prasyarat krusial bagi pengembangan kemampuan kognitif tingkat tinggi di jenjang pendidikan selanjutnya (Jannah, Soraya, Suriansyah, & Cinantya, 2024; Risqi, Sari, & Aryaningtyas, 2025). Pentingnya penelitian ini terletak pada urgensi membangun fondasi numerasi yang kokoh sejak dini agar siswa mampu menghadapi tantangan akademis yang lebih kompleks (Witono & Hadi, 2025). Dengan demikian, pendidikan matematika yang berkualitas diharapkan mampu menghasilkan individu yang memiliki daya nalar kritis dalam menyelesaikan berbagai persoalan kehidupan sehari-hari.

Keberhasilan pembelajaran matematika sangat dipengaruhi oleh penggunaan model instruksional yang inovatif dan relevan (Kihwele & Mkomwa, 2022; Li, Wijaya, Chen, & Harahap, 2024). Penelitian terdahulu menekankan bahwa pendekatan konvensional cenderung menghambat partisipasi aktif serta antusiasme siswa dalam mendalami materi angka (Muslimin & Salam, 2025). Integrasi antara teori belajar modern dengan praktik kelas sangat menentukan efektivitas pencapaian hasil belajar kognitif siswa (Ismail, 2024; Nokes, 2022). Oleh karena itu, eksplorasi terhadap berbagai strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa terus menjadi fokus utama dalam diskursus pendidikan global.

Namun demikian, berdasarkan studi pendahuluan dan realitas di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa kelas III MI Asas Islam Kalibening masih mengalami

hambatan yang cukup serius dalam memahami operasi hitung perkalian. Observasi awal mengungkap bahwa keterbatasan penalaran logis siswa sering kali berakar dari penggunaan metode ceramah yang bersifat monoton dan searah. Dominasi guru dalam proses pembelajaran mengakibatkan siswa menjadi pasif dan hanya sekadar menghafal prosedur tanpa memahami esensi konsep matematis. Rendahnya hasil belajar pada materi perkalian juga menjadi masalah utama yang memerlukan penanganan segera melalui transformasi metodologi pembelajaran di kelas.

Sebagai solusi umum, peralihan dari paradigma pembelajaran pasif menuju model pembelajaran kooperatif menjadi langkah strategis yang sangat diperlukan (Dzaiy & Abdullah, 2024; Sudirman, Leuwol, Albert, Maisura, & Buka, 2023). Model pembelajaran yang mendorong interaksi antarsiswa diyakini mampu meningkatkan pemahaman konsep melalui proses diskusi dan pertukaran ide yang dinamis (Iskandar, 2025; Rizanul Hakim Jamuly, Ali Munirom, & M Nur Lukman Irawan, 2024). Lingkungan belajar yang kolaboratif memberikan kesempatan bagi siswa untuk saling mengoreksi dan memperkuat pemahaman satu sama lain secara alami (Anwar et al., 2025). Implementasi strategi yang inklusif ini diharapkan dapat mengubah persepsi negatif siswa terhadap matematika menjadi sebuah kegiatan belajar yang menarik.

Salah satu solusi spesifik yang direkomendasikan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) (Masana, 2022; Ni Nyoman Wedi, 2023). Menurut Rivai & Mohamad (2021), model ini efektif dalam meningkatkan keterlibatan mental siswa melalui tahapan berpikir mandiri, berpasangan, dan berbagi hasil pemikiran. Struktur TPS memberikan ruang bagi siswa untuk memproses informasi secara individual sebelum berinteraksi dengan rekan sejawat guna memvalidasi pemahaman mereka (Sunarya, 2025). Penerapan model TPS mampu menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam menyampaikan pendapat sekaligus meningkatkan performa akademis secara signifikan (Lofha & Rondli, 2025; Purwanto & Romadlon, 2025).

Selain model TPS, pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) juga muncul sebagai instrumen efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika (Susanti, 2025; Zetriuslita et al., 2025). Pendekatan RME memfasilitasi siswa untuk mengonstruksi pengetahuan melalui pemanfaatan konteks dunia nyata yang akrab dengan kehidupan mereka (Hasanah & Yayuk, 2025; Saputra, Wahyuni, & Ayu, 2024; Wicaksana, Widiarti, & Subali, 2025). Dengan mengaitkan simbol matematika yang abstrak dengan objek konkret, siswa dapat lebih mudah menangkap makna di balik operasi hitung perkalian. Integrasi RME dalam kurikulum sekolah dasar mendukung terciptanya pembelajaran bermakna yang tidak hanya berorientasi pada hasil akhir, tetapi juga pada proses penemuan (Ashar & Awantagusnik, 2025; Asmaarobiyah, Rosmilawati, & Juansah, 2025; Widiani & Soepudin, 2025).

Beberapa penelitian terdahulu telah menggabungkan model kooperatif dengan pendekatan kontekstual untuk mencapai efektivitas instruksional yang lebih tinggi (Fauzi & Khosiah, 2023; Rizanul Hakim Jamuly et al., 2024). Keberhasilan penggunaan TPS dengan pendekatan pemecahan masalah dalam meningkatkan hasil belajar pada subjek penelitian yang berbeda (Khuzainatun & Moh. Farid Nurul Anwar, 2025; Nisa', Wisudaningsih, &

Rahayu, 2025). Meskipun demikian, terdapat kesenjangan penelitian terkait bagaimana sinergi TPS dan RME secara spesifik mengatasi miskonsepsi operasional pada materi perkalian yang sering dianggap sebagai hafalan kaku oleh siswa Madrasah Ibtidaiyah. Studi ini bermaksud mengisi celah tersebut dengan menguji efektivitas integrasi kedua metode ini melalui analisis signifikansi statistik dan kekuatan praktis (*effect size*) yang lebih komprehensif.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menganalisis efektivitas model *Think Pair Share* berpendekatan RME terhadap hasil belajar perkalian siswa kelas III. Peneliti mengajukan hipotesis bahwa penggunaan kombinasi model dan pendekatan ini akan menghasilkan capaian nilai yang lebih unggul dibandingkan metode demonstrasi. Kebaruan studi ini terletak pada sinkronisasi antara langkah-langkah prosedural TPS dengan prinsip-prinsip realistik dalam menyelesaikan problematika rendahnya numerasi dasar. Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada ranah kognitif siswa kelas III MI Asas Islam Kalibening dengan fokus pada materi operasi hitung perkalian.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (Quasi-Experimental) yang menerapkan desain Posttest-Only Control Design. Pemilihan desain eksperimen semu ini didasarkan pada kondisi objektif di lapangan yang tidak memungkinkan dilakukannya randomisasi subjek secara individu tanpa mengganggu stabilitas rombongan belajar di sekolah (Arikunto, 2013). Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *Cluster Random Sampling*, di mana kelas dipilih secara utuh untuk meminimalkan gangguan terhadap proses administrasi pembelajaran di MI Asas Islam Kalibening. Struktur desain penelitian ini disajikan secara sistematis dalam Tabel 1 untuk mempermudah pemahaman alur eksperimentasi.

Tabel 1. Desain Penelitian Posttest-Only Control Design

Kelompok	Perlakuan	Posttest
Eksperimen (R)	X	O1
Kontrol (R)	-	O2

Keterangan: X = Perlakuan model TPS-RME; O1, O2 = Pengukuran hasil belajar.

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh siswa kelas III MI Asas Islam Kalibening tahun ajaran 2025/2026 yang berjumlah 78 siswa. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *Cluster Random Sampling*, di mana kelas dipilih secara acak setelah memastikan populasi memiliki sifat yang homogen (Sugiyono, 2019). Berdasarkan hasil pengundian, kelas III B ditetapkan sebagai kelompok eksperimen dengan jumlah 26 siswa, sedangkan kelas III A ditetapkan sebagai kelompok kontrol dengan jumlah 27 siswa. Meskipun tidak dilakukan randomisasi individu, kesetaraan karakteristik antar kedua kelompok dijamin melalui uji homogenitas data sekunder sebelum intervensi dilakukan. Penentuan sampel ini bertujuan untuk menjaga integritas data agar representatif terhadap kondisi populasi yang diteliti.

Instrumen pengumpulan data utama yang digunakan adalah tes hasil belajar kognitif dalam bentuk soal uraian yang telah melalui tahap uji coba instrumen secara ketat. Hasil uji

validitas menunjukkan bahwa dari 20 butir soal yang diujikan, seluruhnya dinyatakan valid dengan nilai koefisien korelasi di atas r -tabel sebesar 0,361. Uji reliabilitas instrumen menggunakan rumus *Alpha Cronbach* menghasilkan nilai 0,842, yang mengindikasikan bahwa alat ukur tersebut memiliki konsistensi internal dalam kategori sangat tinggi. Kualitas instrumen yang teruji secara kuantitatif ini memastikan bahwa fluktuasi nilai hasil belajar murni mencerminkan perbedaan pemahaman konsep perkalian antar kelompok. Penggunaan soal uraian juga dipilih untuk memotret alur berpikir logis siswa dalam menyelesaikan problematika matematika yang bersifat realistik.

Prosedur analisis data dilakukan melalui serangkaian uji statistik inferensial parametrik dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 25 untuk menarik kesimpulan yang akurat. Tahap awal analisis meliputi uji normalitas *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas *Levene's Test* guna memastikan data memenuhi asumsi dasar untuk pengujian hipotesis. Selain melaporkan nilai signifikansi (p -value), penelitian ini secara khusus melakukan analisis *Effect Size* menggunakan rumus Cohen's d guna mengukur kekuatan praktis dari dampak perlakuan di lapangan. Penambahan analisis *Effect Size* ini merupakan respon atas rekomendasi metodologis untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kebermaknaan hasil penelitian bagi dunia pendidikan. Seluruh langkah statistik ini dilakukan secara transparan untuk menjaga objektivitas hasil penelitian yang dilaporkan dalam artikel ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil eksperimen yang telah dilaksanakan, analisis data kuantitatif dilakukan untuk menguji perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kontrol. Proses analisis diawali dengan uji normalitas dan homogenitas, dilanjutkan dengan pengujian hipotesis menggunakan *independent sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua kelompok, dengan rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Temuan ini mengonfirmasi efektivitas model TPS-RME dalam meningkatkan hasil belajar perkalian siswa.

Hasil Belajar Siswa

Setelah diberikan perlakuan yang berbeda pada kedua kelas, dilakukan pengukuran akhir (*posttest*) untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi operasi hitung perkalian. Data hasil belajar ini memberikan gambaran awal mengenai perbedaan efektivitas antara model pembelajaran kooperatif terintegrasi RME dengan metode konvensional. Ringkasan data statistik hasil belajar siswa disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Nilai Posttest Siswa

Statistik Deskriptif	Kelas Kontrol (III A)	Kelas Eksperimen (III B)
Nilai Maksimum	90	100
Nilai Minimum	25	65
Nilai Rata-rata (<i>Mean</i>)	54,81	83,85
Standar Deviasi	17,32	10,24
Jumlah Siswa (N)	27	26

Berdasarkan Tabel 2, terdapat perbedaan rata-rata nilai yang signifikan, di mana kelas eksperimen mencapai 83,85, sementara kelas kontrol hanya 54,81. Kelas eksperimen menunjukkan konsistensi hasil belajar yang lebih baik dengan nilai terendah sebesar 65, jauh di atas nilai terendah kelas kontrol yang berada pada angka 25. Perbedaan tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan konteks nyata dalam RME membantu siswa mengonstruksi pemahaman materi secara lebih merata dibandingkan hanya melalui demonstrasi searah.

Sebelum dilakukan uji hipotesis, data *posttest* diuji terlebih dahulu menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Hal ini dilakukan untuk menjamin bahwa data memenuhi asumsi dasar statistik parametrik.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan teknik *Shapiro-Wilk* mengingat ukuran sampel yang relatif kecil. Data dinyatakan berdistribusi normal jika nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas (Shapiro-Wilk)

Kelompok	Statistik	df	Signifikansi (Sig.)	Keterangan
Kelas Eksperimen	0,934	26	0,092	Normal
Kelas Kontrol	0,928	27	0,061	Normal

Tabel 3 menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki nilai Sig. > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan *Levene's Test* untuk mengetahui apakah varians data antara kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat setara (homogen).

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas (Levene's Test)

Variabel	F	df1	df2	Signifikansi (Sig.)	Keterangan
Hasil Belajar	16,053	1	51	0	Tidak Homogen

Hasil uji pada Tabel 4 menunjukkan nilai Sig. $0,000 < 0,05$, yang berarti varians data tidak homogen. Namun, dalam statistik parametrik, jika asumsi homogenitas tidak terpenuhi, pengujian hipotesis tetap dapat dilanjutkan dengan merujuk pada baris *Equal variances not assumed* pada hasil uji-t.

Pengujian Hipotesis (Uji Independent Sample T-test)

Data hasil belajar pada kedua kelompok telah teruji berdistribusi normal melalui prosedur *Shapiro-Wilk* namun memiliki varians yang tidak homogen berdasarkan uji *Levene*. Ketidakhomogenan varians tersebut mengharuskan analisis statistik pada tahap selanjutnya merujuk pada baris *equal variances not assumed* dalam perangkat lunak SPSS 25. Berdasarkan Tabel 2 berikut, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Independent Sample T-test* untuk

menentukan signifikansi perbedaan rata-rata serta besarnya kekuatan praktis perlakuan. Nilai signifikansi yang diperoleh kemudian diinterpretasikan bersama dengan *Confidence Interval* dan *Effect Size* guna memberikan gambaran efektivitas model secara komprehensif.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis dan Analisis Kekuatan Praktis (Effect Size)

Uji Statistik	t	df	Sig. (2-tailed)	95% Confidence Interval	Effect Size (Cohen's d)
<i>Equal variances not assumed</i>	6,625	38,415	0,000	20,168; 37,909	2,02 (Sangat Besar)

Berdasarkan Tabel 5, nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000 yang berarti terdapat perbedaan rata-rata yang sangat nyata secara statistik antara kedua kelompok. Besarnya perbedaan tersebut diperkuat dengan nilai *Effect Size* Cohen's *d* sebesar 2,02 yang mengindikasikan bahwa model TPS-RME memberikan dampak praktis dalam kategori sangat besar. Rentang *95% Confidence Interval* [20,168; 37,909] juga memastikan bahwa estimasi keunggulan kelas eksperimen bersifat konsisten secara populasi. Temuan ini secara otomatis menggugurkan hipotesis nol dan membuktikan bahwa sinergi model dan pendekatan yang digunakan efektif meningkatkan hasil belajar perkalian siswa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi model *Think Pair Share* (TPS) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) efektif meningkatkan hasil belajar matematika secara signifikan. Efektivitas peningkatan hasil belajar tersebut berakar pada penguatan interaksi sosial dalam *Zone of Proximal Development* (ZPD) siswa selama proses pembelajaran (Samaila, Tsong, Masood, & Bervell, 2024; Sunandar, 2023). Interaksi dalam zona perkembangan tersebut memungkinkan terjadinya transfer pengetahuan yang lebih cair antara siswa yang lebih mahir kepada rekan sejawatnya melalui bahasa yang sebaya. Dengan demikian, temuan ini memperkuat teori konstruktivisme sosial yang menekankan bahwa kolaborasi adalah kunci utama dalam membangun pemahaman kognitif yang mendalam (Siswantari et al., 2025; Yohannes & Chen, 2024).

Penggunaan pendekatan RME dalam studi ini juga memfasilitasi siswa untuk mengonstruksi konsep operasi hitung melalui konteks dunia nyata yang akrab dengan keseharian mereka (Repi & Nuhamara, 2025). Konteks dunia nyata berfungsi sebagai titik awal (*starting point*) bagi siswa untuk melakukan proses matematisasi horizontal secara mandiri. Proses matematisasi tersebut mengubah fenomena konkret menjadi model matematika yang lebih terstruktur sebelum akhirnya diubah menjadi simbol formal (Husna, Widiyanti, Fadilah, Nafisah, & Desniarti, 2024; Kurniati et al., 2025). Sehingga penelitian ini sejalan dengan prinsip Hans Freudenthal yang menegaskan bahwa matematika harus dipandang sebagai aktivitas manusia dan bukan sekadar hafalan rumus yang kaku (Romero et al., 2024).

Implementasi model kooperatif tipe TPS dalam riset ini terbukti mampu menciptakan ketergantungan positif yang meningkatkan motivasi intrinsik siswa dalam menyelesaikan tugas kelompok. Ketergantungan positif tersebut muncul pada tahap *Pair*, di mana setiap individu merasa bertanggung jawab atas pemahaman pasangan belajarnya

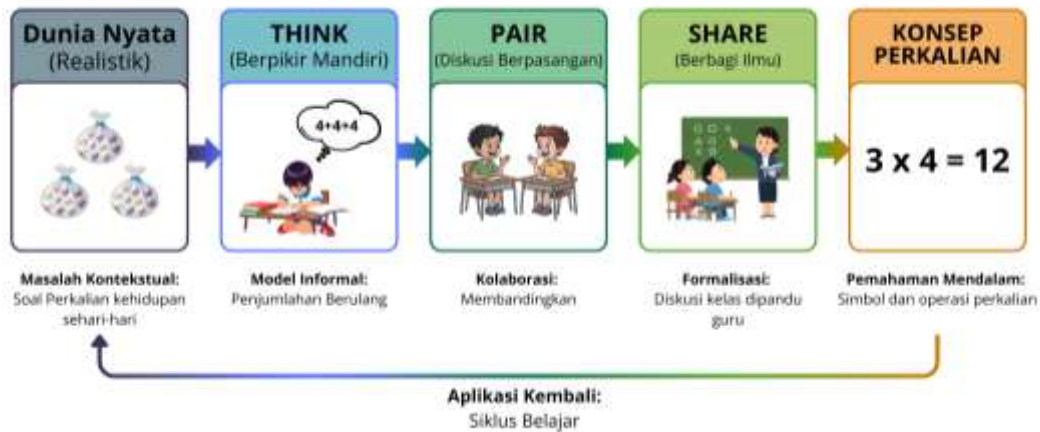
terhadap materi perkalian. Tanggung jawab kolektif ini memicu terjadinya diskusi yang dialektis guna mencapai kesepakatan solusi atas problematika matematis yang diberikan guru. Analisis empiris di lapangan menunjukkan bahwa akuntabilitas individual yang dipadukan dengan tujuan kelompok menjadi faktor penentu utama dalam mencapai skor rata-rata kognitif yang tinggi.

Temuan dalam studi ini memiliki korelasi yang sangat kuat dengan hasil riset Amelia, Fatimah, & Noviyanti (2025) mengenai efektivitas kemandirian belajar dalam model kolaboratif. Kemandirian belajar tersebut terbentuk secara sistematis melalui fase *Think* yang memberikan ruang bagi siswa untuk memproses informasi secara individual. Proses pemrosesan informasi individual ini menjadi landasan krusial sebelum siswa melakukan negosiasi makna pada tahap diskusi kelompok yang lebih kompleks. Kesamaan hasil ini mempertegas bahwa pemberian waktu berpikir mandiri adalah elemen vital yang tidak boleh diabaikan dalam setiap model pembelajaran kooperatif.

Selain itu, keberhasilan penggunaan media realistik dalam penelitian ini sejalan dengan temuan Febrianti, Hayat, & Wati (2024) yang menekankan pentingnya konkretisasi konsep bagi siswa sekolah dasar. Konkretisasi konsep tersebut dicapai melalui pemanfaatan objek fisik sebagai representasi dari operasi penjumlahan berulang dalam materi perkalian. Objek fisik berperan sebagai jembatan kognitif yang membantu siswa melintasi tahap operasional konkret menuju tahap operasional formal sesuai teori perkembangan Piaget (Adi Sanjaya, Ni Ketut Suarni, & I Gede Margunayasa, 2024; Syafawani & Safari, 2024). Dengan demikian, Integrasi RME dalam struktur TPS terbukti menjadi strategi yang ajeg dalam meningkatkan retensi memori jangka panjang siswa, yang dibuktikan dengan stabilitas nilai pada kelas eksperimen.

Penelitian ini sekaligus memberikan kritik terhadap metode demonstrasi konvensional yang sering kali mengabaikan kesiapan mental siswa dalam menerima konsep abstrak. Pengabaian kesiapan mental tersebut terlihat dari rendahnya capaian nilai kelas kontrol yang hanya mencapai rata-rata 54,81 akibat kurangnya pelibatan aktif siswa. Siswa pada kelas kontrol cenderung menjadi penerima informasi yang pasif sehingga daya nalar logis mereka tidak terstimulasi secara maksimal selama jam pelajaran. Data statistik yang menunjukkan varians tidak homogen pada kelas kontrol mengindikasikan adanya kesenjangan pemahaman yang lebar akibat metode pengajaran yang tidak merata.

Alur kognitif dalam penelitian ini menggambarkan integrasi antara langkah-langkah TPS dan prinsip utama RME secara holistik. Bagan alur tersebut secara grafis menunjukkan bagaimana masalah realistik diproses melalui tahapan *Think*, *Pair*, dan *Share* untuk menghasilkan pemahaman formal. Pemahaman formal ini dicapai melalui siklus matematisasi yang berkelanjutan mulai dari pengamatan benda nyata hingga penemuan rumus perkalian yang abstrak. Keberadaan visualisasi ini bertujuan untuk memberikan panduan praktis bagi pendidik dalam mengimplementasikan model hibrida ini secara sistematis di dalam kelas.



Gambar 1. Alur Sinergi Kognitif Model TPS-RME

Berdasarkan Gambar 1 di atas, bahwa tahap *Pair* merupakan momen transisi paling krusial dalam mengubah persepsi individual menjadi pemahaman kolektif. Pemahaman kolektif terbentuk saat siswa saling menguji model matematika yang mereka susun berdasarkan konteks realistik yang diberikan guru (Akbar et al., 2023). Proses pengujian model tersebut memungkinkan terjadinya pemurnian konsep sehingga miskonsepsi mengenai operasi perkalian dapat dieliminasi secara alami oleh sesama siswa. Dengan demikian, bahwa visualisasi alur tersebut mencerminkan proses rekonstruksi pengetahuan yang terstruktur sesuai dengan kebutuhan perkembangan intelektual anak.

Implikasi teoretis dari studi ini memberikan kontribusi penting pada khazanah pedagogi matematika dengan memvalidasi efektivitas penggabungan dua pendekatan instruksional yang berbeda. Kontribusi penting tersebut terletak pada bukti bahwa aspek psikososial dari TPS dapat diperkuat secara signifikan oleh aspek kontekstual dari pendekatan RME (Safari & Syafawani, 2025). Penggabungan kedua aspek ini menciptakan lingkungan belajar yang mendukung pertumbuhan kognitif sekaligus mengasah keterampilan sosial siswa secara simultan. Literatur pendidikan kini memiliki referensi tambahan mengenai strategi optimal untuk mengajarkan numerasi dasar pada jenjang pendidikan dasar dengan pendekatan yang lebih humanis.

Secara praktis, hasil riset ini mengimplikasikan bahwa guru di Madrasah Ibtidaiyah perlu memiliki keterampilan dalam merancang skenario pembelajaran yang berbasis pada lingkungan lokal. Skema pembelajaran berbasis lingkungan lokal tersebut terbukti mampu meningkatkan keterikatan siswa terhadap materi pelajaran karena mereka merasa ilmu yang dipelajari relevan dengan kehidupan. Peningkatan keterikatan ini berdampak langsung pada penurunan tingkat kejenuhan belajar yang sering kali menjadi penghambat utama dalam mata pelajaran matematika. Dukungan institusional dalam menyediakan alat peraga yang realistik sangat diperlukan untuk menjamin keberlanjutan implementasi model pembelajaran inovatif ini.

Kebaruan penelitian ini terletak pada lokus penelitian spesifik di Madrasah Ibtidaiyah yang memiliki karakteristik budaya kolaborasi sosial yang sangat kental. Karakteristik budaya kolaborasi tersebut menjadi modal sosial yang kuat dalam mengoptimalkan fase

diskusi dalam model *Think Pair Share* di kelas. Selain itu, penelitian ini mengisi *research gap* terkait minimnya analisis *Effect Size* pada penggunaan RME di wilayah Salatiga. Hasil perhitungan Cohen's *d* sebesar 2,02 membuktikan secara empiris bahwa kebaruan pendekatan ini memberikan dampak praktis yang sangat besar dibandingkan penelitian-penelitian serupa sebelumnya.

Meskipun menunjukkan hasil yang sangat signifikan, penelitian ini memiliki keterbatasan pada penggunaan desain *Quasi-Experimental* tipe *posttest-only*. Ketidadaan data *pretest* mengakibatkan sulitnya mengukur pertumbuhan kompetensi siswa secara individual dari titik awal (baseline). Selain itu, populasi yang hanya mencakup satu sekolah membatasi generalisasi temuan ini pada konteks Madrasah dengan fasilitas yang berbeda. Oleh karena itu, peneliti menyarankan riset masa depan untuk menggunakan desain *Pretest-Posttest* serta instrumen yang lebih luas untuk memvalidasi kesetaraan kelompok secara lebih akurat.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) yang dipadukan dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar perkalian. Efektivitas ini ditunjukkan oleh rata-rata kelas eksperimen (83,85) yang secara signifikan melampaui kelas kontrol (54,81) dengan nilai signifikansi 0,000. Kekuatan praktis perlakuan ini masuk dalam kategori sangat besar berdasarkan analisis *Effect Size* ($d = 2,02$) dan rentang *Confidence Interval* yang konsisten. Temuan ini memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan pedagogi matematika di madrasah dengan menekankan pentingnya interaksi sosial dan konteks realistik. Rekomendasi bagi pendidik adalah mengadopsi model hibrida ini dengan tetap memperhatikan keterbatasan manajemen waktu agar proses matematisasi dapat berjalan secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Sanjaya, I. G., Ni Ketut Suarni, & I Gede Margunayasa. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Melalui Penggunaan Media Pembelajaran Digital Ditinjau dari Teori Belajar Kognitif Jean Piaget Tahap Operasional Konkret Siswa Kelas 3 SD. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 5(1), 134–141. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v5i1.679>
- Akbar, J. S., Dharmayanti, P. A., Nurhidayah, V. A., Lubis, S. I. S., Saputra, R., Sandy, W., ... Ningrum, W. W. (2023). *Model & metode pembelajaran inovatif: Teori dan panduan praktis*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Amelia, M., Fatimah, F., & Noviyanti, M. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share dan Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI di SMAN 2 Sijunjung. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6(11), p4798. <https://doi.org/10.59141/japendi.v6i11.8744>
- Anwar, C., Muharram, M. S., Mukholifah, S., Muna, M., Yusuf, M. H., & Munir, M. S. (2025). Implementasi Konsep CILUKBA dalam Kurikulum Merdeka untuk Generasi Emas: Sebuah Tinjauan Literatur. *Ibtida'i: Jurnal Kependidikan Dasar*, 12(1), 139–152.

- <https://doi.org/10.32678/ibtidai.v12i1.11477>
- Arikunto, S. (2013). Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik. *Rineka Cipta*.
- Ashar, S., & Awantagusnik, A. (2025). Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Berbasis Literasi Numerasi: Setrategi dan Tantangan. *CONSISTAN (Jurnal Tadris Matematika)*, 3(01), 22–38. <https://doi.org/10.35897/consistan.v3i01.1842>
- Asmaarobiyah, R., Rosmilawati, I., & Juansah, D. E. (2025). Pendekatan Pendidikan Matematika melalui Realistic Mathematics Education (RME) di Sekolah Dasar: Systematic Literature Review. *Journal of Instructional and Development Researches*, 5(3), 251–267. <https://doi.org/10.53621/jider.v5i3.527>
- Dzaiy, A. H. S., & Abdullah, S. A. (2024). The Use of Active Learning Strategies to Foster Effective Teaching in Higher Education Institutions. *Zanco Journal of Human Sciences*, 28(4), 328–351. <https://doi.org/10.21271/zjhs.28.4.18>
- Fauzi, F., & Khosiah, N. (2023). Peningkatan Pemahaman Mata Pelajaran Fiqih Materi Puasa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif. *Al Ibtidaiyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 4(1), 37–49. <https://doi.org/10.46773/ibtidaiyah.v4i1.561>
- Febrianti, R., Hayat, M. S., & Wati, C. E. (2024). Peningkatan pemahaman konsep matematika melalui Realistic Mathematic Education berbantu media konkret pada siswa kelas 1 sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Profesional*, 2(2), 185–193. <https://doi.org/10.26877/jpgp.v2i2.1641>
- Hasanah, U., & Yayuk, E. (2025). Kolaborasi siswa dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan realistic mathematics education (RME): Membangun pemahaman konsep melalui konteks nyata. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(01), 471–485. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i01.20630>
- Hayati, R., & Prima, W. (2024). Revitalizing Math Education: Unveiling the Impact of Holistic Mathematics Education Based “Sistem Among” in Elementary Classrooms. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 16(2), 2454–2463. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i2.4926>
- Husna, L. D., Widiyanti, S. I., Fadilah, A., Nafisah, Z., & Desniarti, D. (2024). Kemampuan pemahaman pemodelan matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 150–157. <https://doi.org/10.33087/phi.v8i1.335>
- Iskandar, I. (2025). Pengembangan Metode Pembelajaran Kolaboratif pada Pendidikan Agama Islam untuk Meningkatkan Kompetensi Sosial Siswa. *Edukatif*, 3(1), 53–58.
- Ismail, I. (2024). Exploring modern educational theories: A literature review of student learning in the digital age. *International Journal Multidisciplinary Science*, 3(3), 83–94. <https://doi.org/10.56127/ijml.v3i3.1646>
- Jannah, R., Soraya, R. A., Suriansyah, A., & Cinantya, C. (2024). Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Di Sekolah Dasar. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(4), 1991–1998. <https://doi.org/10.60126/maras.v2i4.550>
- Khuzainatun, R., & Moh. Farid Nurul Anwar. (2025). Optimasi Prestasi Belajar Matematika

- Materi Pecahan Melalui Pendekatan Think-Pair-Share: Sebuah Penelitian Tindakan Kelas di Kelas V MI Miftakhul Amal Bluluk. *Journal of Classroom Action Research*, 7(4), 1712–1722. <https://doi.org/10.29303/jcar.v7i4.10959>
- Kihwele, J. E., & Mkomwa, J. (2022). Promoting students' interest and achievement in mathematics through “King and Queen of Mathematics” initiative. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 16(1), 115–133. <https://doi.org/10.1108/JRIT-12-2021-0083>
- Kurniati, R., Dahlan, T., Madubun, F. M., Afifa, R. N., Dahoklory, F. M., Dahliani, S., ... Yuhasriati, Y. (2025). *Pendidikan Matematika*. Yayasan Tri Edukasi Ilmiah.
- Li, K., Wijaya, T. T., Chen, X., & Harahap, M. S. (2024). Exploring the factors affecting elementary mathematics teachers' innovative behavior: an integration of social cognitive theory. *Scientific Reports*, 14(1), 2108. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-52604-4>
- Lofha, P., & Rondli, W. (2025). Analisis Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Pada Pembelajaran PPKn Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11(2).
- Masana, K. (2022). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD. *Journal of Education Action Research*, 6(2), 153–159. <https://doi.org/10.23887/jear.v6i2.45814>
- Muslimin, M., & Salam, A. (2025). Penerapan Metode Pembelajaran Aktif dalam Pengembangan Minat Belajar Siswa di SDN 61 Karara Kota Bima. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 12(2), 15–24. <https://doi.org/10.69896/8g76e733>
- Ni Nyoman Wedi. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Journal of Education Action Research*, 7(1), 114–119. <https://doi.org/10.23887/jear.v7i1.52128>
- Nisa', K., Wisudaningsih, E. T., & Rahayu, E. (2025). Pengaruh model pembelajaran think pair share (TPS) pada kemampuan pemecahan masalah matematis dan self efficacy siswa. *JUPIKA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 8(1), 17–30. <https://doi.org/10.37478/jupika.v8i1.5371>
- Nokes, C. (2022). Effective learning in the modern classroom. *Journal for Learning through the Arts*, 18(1). <https://doi.org/10.21977/D918154081>
- Purwanto, S. P., & Romadlon, D. A. (2025). Implementasi Strategi Pembelajaran Kooperatif Model TPS (Think Pair Share) untuk Meningkatkan Karakter Siswa pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(3), 2946–2955. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i3.7507>
- Repi, W. B., & Nuhamara, Y. T. I. (2025). Perbandingan Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education dan Problem Based Learning terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Kelas VIII SMP Katolik Andaluri. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(3), 1150–1160. <https://doi.org/10.37630/jpm.v15i3.3199>
- Risqi, I., Sari, D. H., & Aryaningtyas, U. (2025). Signifikansi Soal LOTS (Lower Order Thinking Skills) Dalam Pembelajaran Awal Sebagai Fondasi Matematika: Kajian

- Literatur. *Artikel: Artikel Karya Mahasiswa Tarbiyah dan Ilmu Keguruan*, 1(1), 53–66.
<https://doi.org/10.28918/artik.v1i1.11530>
- Rivai, S., & Mohamad, F. D. (2021). Pengaruh penggunaan model pembelajaran Think Pair Share pada terhadap hasil belajar siswa pada materi penyajian data kelas IV sekolah dasar. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 685–712.
<https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.685-712.2021>
- Rizanul Hakim Jamuly, Ali Munirom, & M Nur Lukman Irawan. (2024). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe peer tutoring dalam meningkatkan keaktifan siswa dalam memahami konsep-konsep dasar pendidikan agama Islam. *Nurbidayah: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(1), 308–319.
- Romero, A. A., Silva, F. E. R., Espinoza, A. S., Quispe, J. T., Castillo, A. C. L., & Huarcaya, F. D. B. (2024). *Hans Freudenthal: Perspectives in Mathematics Education and Phenomenological Analysis*. ERIC.
- Safari, Y., & Syafawani, U. R. (2025). Implementasi Model Realistic Mathematics Education (RME) sebagai Solusi Kontekstual Peningkatan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 4(1), 31–45. <https://doi.org/10.56855/jpsd.v4i1.1522>
- Samaila, K., Tsong, C. K., Masood, M., & Bervell, B. (2024). Think-pair-share based flipped classroom: A model for improving students' learning achievement and self-efficacy. *Journal of Digital Educational Technology*, 4(1), ep2410.
<https://doi.org/10.30935/jdet/14422>
- Saputra, M., Wahyuni, M., & Ayu, C. (2024). Pengaruh Pendekatan RME (Realistic Mathematic Education) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Iv Sdn 013 Genduang Kecamatan Pangkalan Lesung. *Jurnal Intelek Dan Cendikiawan Nusantara*, 1(5), 6834–6842.
- Semenov, A. L., Abylkassymova, A. E., & Polikarpov, S. A. (2023). Foundations of Mathematical Education in the Digital Age. *Doklady Mathematics*, 107(1), S1–S9.
<https://doi.org/10.1134/S1064562423700564>
- Siswantari, Sabon, S. S., Listiawati, N., Wirda, Y., Zulkardi, & Riyanto, B. (2025). Bridging mathematics and communication: Implementing realistic mathematics education principles for skill development. *Journal on Mathematics Education*, 16(2), 729–752.
<https://doi.org/10.22342/jme.v16i2.pp729-752>
- Sudirman, S., Leuwol, F. S., Albert, A., Maisura, M., & Buka, S. P. Y. (2023). Analysis of The Influence of Cooperative Learning With The Teams Games Tournament Model on Students Learning Outcomes. *Mudir: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 5(2), 425–430.
<https://doi.org/10.55352/mudir.v5i2.599>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Re&D* (kedua). Bandung: ALFABETA.
- Sunandar, D. (2023). Enhancing Mathematics Education Through Collaborative Learning: A Study of Two Stay Two Stray (Ts-Ts) and Think-Pair-Share (TPS) Models within Realistic Mathematics Education. *International Journal of Enterprise Modelling*, 17(3), 130–138. <https://doi.org/10.35335/emod.v17i3.79>

- Sunarya, E. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V di MIN 15 Aceh Besar. *JURNAL Studi Tindakan Edukatif (JSTE)*, 1(1), 70–73.
- Susanti, E. (2025). Enhancing problem-solving skills in elementary students through realistic mathematics education. *SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(1), 48–59. <https://doi.org/10.51878/science.v5i1.4344>
- Syafawani, U. R., & Safari, Y. (2024). Teori Perkembangan Belajar Psikologis Kognitif Jean Piaget: Implementasi dalam Pembelajaran Matematika di Bangku Sekolah Dasar. *Karimah Taubid*, 3(2), 1488–1502. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i2.11810>
- Wicaksana, L., Widiarti, N., & Subali, B. (2025). Kajian Pustaka: Realistic Mathematics Education Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 25(2), 158–173. <https://doi.org/10.17509/jpp.v25i2.83608>
- Widiani, S., & Soepudin, U. (2025). Praktik Baik Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Berbasis Kontekstual dan Reflektif untuk Penguatan Literasi Numerasi dan Karakter Siswa. *Journal of Rural and Development*, 13(2), 70–79. <https://doi.org/10.20961/jr&d.v13i2.115123>
- Witono, S., & Hadi, M. S. (2025). Numerasi dan Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *JHIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(3), 2489–2496. <https://doi.org/10.54371/jhip.v8i3.7180>
- Yohannes, A., & Chen, H.-L. (2024). The effect of flipped realistic mathematics education on students' achievement, mathematics self-efficacy and critical thinking tendency. *Education and Information Technologies*, 29(13), 16177–16203. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12502-8>
- Zetriuslita, Z., Andrian, D., Suripah, S., Maimunah, M., Hidayat, R., & Dacara, E. (2025). The Effect of Realistic Mathematics Education Approach to Improve Students' Mathematics Learning Outcomes. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 12(1), 74–85. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v12i1.76685>