



Analisis Sistematis Literatur Strategi *Think-Pair-Share* dalam Melatih Penalaran Matematis

Khoirru Nisa*

Universitas Singaperbangsa Karawang, *Penulis Korespondensi: 2310631050134@student.unsika.ac.id

Ramlah

Universitas Singaperbangsa Karawang

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi secara mendalam literatur yang berkaitan dengan penerapan strategi *Think-Pair-Share* (TPS) dalam melatih kemampuan penalaran matematis siswa. Latar belakang kajian ini terletak pada signifikansi kemampuan penalaran matematis dalam pendidikan di era modern, meskipun kenyataannya kemampuan tersebut masih rendah karena pembelajaran yang seringkali hanya berpusat pada pengajar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Systematic Literature Review (SLR) yang mengacu pada protokol PRISMA 2020 untuk memastikan transparansi dalam proses pemilihan artikel. Setelah melakukan pencarian melalui database *Google Scholar* dan *Publish or Perish*, terdapat 20 artikel yang diterbitkan dalam rentang waktu 2015 hingga 2025, yang selanjutnya disaring hingga tersisa 10 artikel (2020–2025) yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Proses analisis dilakukan dengan pendekatan kualitatif yang tematik, dengan mengelompokkan artikel berdasarkan metode penelitian, jenjang pendidikan, topik matematika, dan variabel pendukung. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa strategi TPS efektif dalam melatih kemampuan penalaran matematis melalui aktivitas individu, diskusi dalam pasangan, serta bertukar hasil pemikiran di dalam kelas. Di samping itu, TPS juga memberikan dampak positif terhadap pengembangan aspek non-kognitif yang meliputi kepercayaan diri dan kemampuan komunikasi dalam matematika. Kesimpulan dari penelitian ini mengindikasikan bahwa strategi TPS memiliki peran vital dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa di berbagai tingkat pendidikan dan masih membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut, terutama terkait integrasi teknologi dalam pendidikan dan konteks pendidikan tinggi.

Kata kunci: Penalaran matematis, *systematic literature review*, *think-pair-share*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika seharusnya tidak hanya terpusat pada keterampilan menghitung, melainkan juga harus memfasilitasi pengembangan kemampuan berpikir matematis yang merupakan kompetensi penting di abad ke-21. Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 21 Tahun 2016 mengenai Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, dinyatakan bahwa salah satu sasaran dalam pengajaran matematika adalah agar siswa dapat memahami pola dan sifat, melakukan manipulasi simbol, serta membangun kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis. Kemampuan berpikir matematis memberikan kesempatan bagi siswa untuk mendalami konsep, membuat generalisasi, serta mengaitkan pemikiran matematis dengan situasi di dunia nyata (Lee, Li, & Shahrill, 2018). Situasi ideal ini sejalan dengan pendekatan keterampilan berpikir tingkat tinggi, yang menuntut partisipasi aktif siswa dalam membangun pengetahuan melalui interaksi dan refleksi.

Hal ini bertolak belakang dengan realitas yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir matematis siswa di Indonesia masih tetap rendah. *Data dari Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* dan *Programme for International Student Assessment (PISA)* menunjukkan bahwa pemahaman dan kemampuan siswa Indonesia dalam memproses konsep matematika masih di bawah rata-rata negara lain. Banyak siswa yang lebih cenderung menghafal langkah-langkah tanpa memahami fondasi konsep yang mendasarinya (Simanjuntak, 2020). Selain itu, proses pembelajaran masih banyak

berorientasi pada guru (*teacher-centered learning*), yang kurang memberi kesempatan kepada siswa untuk berpikir kritis serta bekerja sama dalam mengembangkan gagasan-gagasan matematis (Afri & Rahmadani, 2020). Skenario ini menciptakan ketimpangan antara apa yang diharapkan dalam kurikulum dan kenyataan kemampuan siswa di kelas.

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan penalaran matematis adalah minimnya ragam strategi belajar yang melibatkan interaksi aktif di antara para siswa. Banyak pendidik masih menggunakan teknik tradisional yang mengedepankan ceramah dan latihan soal, tanpa memberi dorongan kepada siswa untuk berpikir mandiri dan saling bertukar ide (Putri, Amam, & Effendi, 2023). Sebenarnya, interaksi sosial dalam pengajaran matematika berperan sangat penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis dan argumentatif. Oleh karena itu, dibutuhkan model pembelajaran kooperatif yang memberikan peluang kepada siswa untuk berpikir, berdiskusi, dan mengekspresikan pendapat di dalam lingkungan yang penuh rasa saling menghargai.

Salah satu pendekatan yang dianggap berhasil untuk menutupi kesenjangan itu adalah strategi pembelajaran kooperatif jenis *Think-Pair-Share* (TPS). Strategi ini dirumuskan oleh Frank Lyman dan timnya pada tahun 1981 sebagai solusi untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Dalam pendekatan TPS, siswa di berikan kesempatan untuk merenungkan suatu permasalahan secara individual (*think*), lalu berdiskusi dengan pasangan mereka (*pair*), dan akhirnya membagikan hasil pemikiran mereka kepada kelompok atau kelas (*share*). Struktur ini memberi setiap siswa kesempatan untuk terlibat aktif dalam berpikir, berdialog, dan menyampaikan ide secara terorganisir (Lahamu, Suratno, & Abdullah, 2023). Selain meningkatkan partisipasi, TPS juga terbukti memperkuat penalaran deduktif dan kemampuan berpikir kritis di kalangan siswa (Chusna, 2024; Zaki & Nurhaliza, 2024).

Berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa strategi TPS efektif dalam melatih kemampuan berpikir matematis siswa diberbagai tingkat pendidikan. Seperti yang ditemukan oleh Khadijah & Harahap (2023), penerapan TPS dapat meningkatkan rasa percaya diri dan kemampuan berpikir matematis siswa di level SMP. Alawiyah, Fajriana, & Elisyah (2025) melaporkan bahwa penggunaan TPS yang didukung oleh perangkat lunak Wingeom memberikan dampak signifikan pada keterampilan berpikir spasial siswa SMA. Dengan cara serupa, Putri dan rekannya (2023) membuktikan bahwa implementasi TPS selama dua siklus pembelajaran berhasil meningkatkan kemampuan berpikir adaptif dan reflektif siswa. Penelitian-penelitian ini menunjukkan potensi besar yang dimiliki TPS sebagai strategi yang efektif dan fleksibel dalam berbagai situasi pembelajaran matematika.

Namun demikian, berbagai penelitian terdahulu mengindikasikan masih adanya kesenjangan dalam kajian strategi *Think-Pair-Share* (TPS) pada pembelajaran matematika. Sejumlah studi menunjukkan bahwa penerapan TPS lebih banyak difokuskan pada jenjang pendidikan menengah pertama dan menengah atas, sementara implementasinya pada tingkat perguruan tinggi masih relatif terbatas (Lee, Li, & Shahrill, 2018). Selain itu, variasi dalam penerapan TPS cenderung standar dan belum banyak diintegrasikan dengan pendekatan inovatif seperti pembelajaran digital, pembelajaran berbasis STEM, atau integrasi teknologi pembelajaran berbasis ICT (Alawiyah dkk., 2025; Wati, 2020). Di sisi lain, sebagian besar penelitian lebih menitikberatkan pada hasil kognitif, sementara faktor non-kognitif seperti komunikasi matematis, motivasi belajar, dan kolaborasi sosial belum menjadi variabel utama dalam evaluasi efektivitas TPS (Ismail, Bungsu, & Shahrill, 2023). Dengan demikian, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menutupi kesenjangan ini agar pengembangan TPS semakin sesuai dengan tuntutan pembelajaran di abad ke-21.

Berdasarkan konteks yang ada, penelitian ini dilakukan untuk menyusun analisis terperinci mengenai literatur empiris seputar strategi *Think-Pair-Share* (TPS) dalam mengasah kemampuan penalaran matematis siswa, dengan sasaran utama untuk

mengidentifikasi: (1) pola atau tren dari penelitian yang sudah dilakukan; (2) temuan utama yang berkaitan dengan keberhasilan TPS; dan (3) potensi arah penelitian di masa mendatang. Dengan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR), diharapkan penelitian ini bisa memberikan gambaran menyeluruh mengenai perkembangan riset TPS serta saran mengenai pengembangan strategi pembelajaran yang dapat secara efektif meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Adapun pertanyaan penelitian dalam kajian ini adalah: (1) Apa saja pola penelitian yang ada mengenai strategi TPS dalam melatih penalaran matematis siswa? (2) Temuan penting apa yang dihasilkan oleh penelitian sebelumnya mengenai efektivitas strategi TPS? dan (3) Arah serta peluang penelitian masa depan apa yang dapat dikembangkan dari studi-studi terdahulu? Penelitian ini bertujuan untuk memberikan jawaban atas ketiga pertanyaan di atas secara sistematis, sehingga hasil analisis nantinya dapat menjadi landasan teoritis maupun praktis dalam pengembangan strategi pembelajaran matematika yang berfokus pada penguatan penalaran matematis.

METODE

Penelitian ini menerapkan metode *Studi Literatur Review* (SLR), yang merupakan pendekatan riset yang bertujuan untuk menemukan, menganalisis, dan menafsirkan semua hasil riset yang berkaitan dengan topik tertentu secara terstruktur dan jelas. SLR dipilih karena memberikan dasar konseptual yang kuat untuk memahami perkembangan riset mengenai strategi *Think-Pair-Share* (TPS) dalam mengasah kemampuan penalaran matematis siswa. Metode ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi tren dalam penelitian, membandingkan hasil empiris yang ada, serta menemukan celah penelitian sebagai pedoman untuk riset di masa mendatang.

Protokol dan Tahapan Analisis Berdasarkan PRISMA 2020

Proses analisis dalam penelitian ini mengacu pada prosedur PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) yang dikembangkan oleh Page dkk. (2021). Protokol ini digunakan untuk memastikan bahwa setiap tahapan dalam tinjauan pustaka dilakukan secara sistematis, transparan, dan dapat direplikasi. Sesuai pedoman PRISMA, terdapat empat tahapan utama yang dilaksanakan, yaitu identifikasi (*identification*), penyaringan (*screening*), kelayakan (*eligibility*), dan inklusi (*inclusion*). Keempat tahapan tersebut berfungsi untuk menyeleksi dan mengorganisasi literatur sehingga hasil kajian bersifat komprehensif dan berbasis pada bukti empiris yang kredibel (Kitchenham & Charters, 2007; Petticrew & Roberts, 2006).

Protokol dan Tahapan Analisis Berdasarkan PRISMA 2020

Metodologi analisis dalam studi ini mengikuti prosedur PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) yang dirumuskan oleh Page dkk. (2021). Protokol ini berperan untuk memastikan bahwa setiap langkah dalam tinjauan pustaka dilakukan secara terorganisir, jelas, dan bisa diulang. Sesuai dengan panduan PRISMA, ada empat langkah utama yang dilaksanakan, yaitu Identifikasi, Penyaringan, Kelayakan, dan Inklusi. Keempat langkah ini berfungsi untuk memilih dan mengatur literatur agar hasil penelitian bersifat menyeluruh dan berdasarkan pada bukti empiris yang terpercaya (Kitchenham & Charters, 2007; Petticrew & Roberts, 2006).

Tahap 1: Identifikasi (*Identification*)

Langkah awal ini bertujuan untuk mengumpulkan semua artikel yang terkait dengan bidang penelitian yang dituju. Proses identifikasi dilaksanakan menggunakan basis data

akademis seperti *Google Scholar*, dan *Publish or Perish*. Kata kunci yang diterapkan dalam pencarian terdiri dari: *Think Pair Share*, Penalaran Matematis, dan *Mathematical Reasoning*.

Tahap 2: Penyaringan (Screening)

Pada fase ini, dilakukan pemilihan awal terhadap artikel yang ditemukan dengan mempertimbangkan judul, ringkasan, dan istilah kunci. Artikel yang tidak relevan dengan strategi *Think-Pair-Share* (TPS) atau yang tidak mengeksplorasi penalaran matematis dihapus dari daftar. Dari 20 artikel yang ada (2015-2025), sebanyak 10 artikel disingkirkan karena: (1) tidak menyoroti TPS secara khusus, (2) tidak mengkaji kemampuan penalaran matematis, (3) tidak diterbitkan dalam periode 2020-2025. Dengan demikian, tersisa 10 artikel yang berpotensi untuk memasuki tahap evaluasi lebih lanjut.

Tahap 3: Kelayakan (Eligibility)

Tahap kelayakan dilaksanakan dengan mengkaji secara menyeluruh (membaca teks lengkap) dari sepuluh artikel yang tersisa. Tujuan dari fase ini adalah untuk memverifikasi bahwa artikel memenuhi syarat inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Artikel yang tidak memenuhi syarat, seperti yang tidak menyajikan hasil pengukuran penalaran matematis atau yang menggunakan model pembelajaran lain tanpa adanya integrasi TPS, akan dihapus dari analisis akhir. Kriteria inklusi dan eksklusi yang diterapkan dirangkum dalam Tabel 1 berikut:

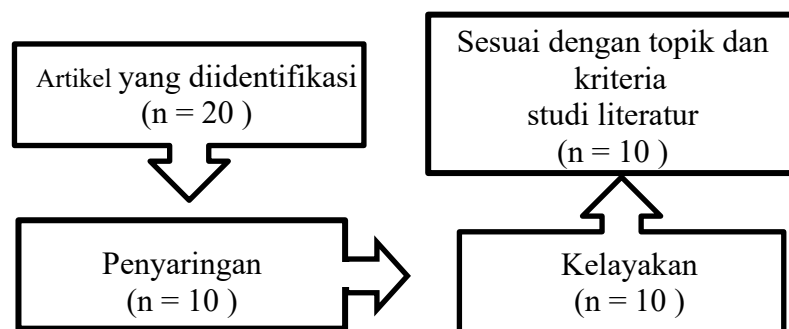
Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi Artikel Penelitian

Aspek	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
Topik Penelitian	Artikel yang meneliti strategi <i>Think-Pair-Share</i> (TPS) dalam konteks pembelajaran matematika.	Artikel yang tidak meneliti TPS secara langsung atau hanya menyebutkannya secara singkat.
Subjek Penelitian	Siswa atau mahasiswa pada jenjang SMP, SMA, atau perguruan tinggi yang terlibat dalam pembelajaran matematika.	Penelitian pada subjek non-pendidikan atau jenjang di luar konteks formal.
Aspek	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
Periode Publikasi	Terbit dalam rentang tahun 2020–2025 agar relevan dengan konteks kurikulum modern dan perkembangan <i>digital learning</i> .	Terbit sebelum 2020 atau tidak mencantumkan tahun publikasi yang jelas.
Akses Artikel	Artikel <i>open access</i> dari jurnal nasional terindeks Sinta (S2–S5) atau prosiding internasional bereputasi.	Artikel berbayar, tidak dapat diakses penuh, atau tanpa kredibilitas penerbit ilmiah.

Tahap ini menghasilkan 10 artikel akhir (2020–2025) yang memenuhi semua kriteria dan menggunakan metodologi yang terperinci, termasuk Penelitian Tindakan Kelas (PTK), kuasi eksperimen, dan deskripsi kualitatif (Putri dkk., 2023; Alawiyah dkk., 2025; Chusna, 2024; Zaki & Nurhaliza, 2024; Wati, 2020). Kumpulan artikel ini selanjutnya berfungsi sebagai sumber analisis utama di tahap sintesis data.

Tahap 4: Inklusi (*Excluded Studies*)

Tahap terakhir dalam protokol PRISMA adalah proses inklusi, yang mana artikel yang telah memenuhi persyaratan kelayakan dimasukkan ke dalam analisis akhir. 10 artikel tersebut kemudian dikelompokkan berdasarkan tingkat pendidikan (SMP, SMA, serta perguruan tinggi), jenis penelitian (PTK, kuasi eksperimen, deskripsi kualitatif), dan topik pembelajaran matematika (aljabar, geometri, aritmetika sosial, peluang). Pengelompokan ini bertujuan untuk mempermudah sintesis tematik yang akan diuraikan pada bagian hasil dan pembahasan. 10 artikel yang terpilih memenuhi kriteria karena: (1) menyoroti TPS secara khusus, (2) mengkaji kemampuan penalaran matematis, (3) diterbitkan dalam periode 2020-2022. Berikut ini disajikan gambar 1 berupa diagram alur proses seleksi artikel dari tahap awal sampai akhir.



Gambar 1. Diagram Alur Seleksi Artikel

Teknik Analisis dan Sintesis Data

Analisis data dilaksanakan dengan metode kualitatif deskriptif melalui pendekatan tematik sebagaimana diuraikan oleh Thomas dan Harden pada tahun 2008. Setiap artikel yang berhasil melewati tahap inklusi dianalisis berdasar metadata yang mencakup (judul, penulis, tahun, jenjang pendidikan, variabel, metode, serta hasil utama). Selanjutnya, data dikelompokkan berdasarkan tema-tema utama seperti: (1) tren publikasi, (2) efektivitas TPS terhadap penalaran matematis, (3) integrasi TPS dengan teknologi pembelajaran, dan (4) arah penelitian masa depan.

Tabel 2. Matriks Analisis dan Sintesis Data

Aspek Analisis	Langkah yang Dilakukan	Hasil yang Diharapkan
Identifikasi Data Utama	Mengumpulkan data metadata artikel (judul, tahun, metode, level pendidikan, variabel)	Kumpulan data artikel yang terorganisir untuk analisis tematik.

Koding Awal	Menetapkan kode pada variabel penelitian serta hasil utama dari setiap artikel.	Daftar kategori awal yang berhubungan dengan tren dan variabel TPS.
Kategoris Tematik	Mengelompokkan artikel berdasarkan tema: tren, efektivitas, teknologi, dan pengembangan.	Struktur tematik yang mempermudah sintesis.
Analisis Komparatif	Membandingkan hasil di berbagai tingkat pendidikan dan metode penelitian.	Pola persamaan dan perbedaan di antara konteks penelitian.
Sintesis Akhir	Menggabungkan hasil analisis menjadi temuan konseptual.	Kesimpulan umum dan arah penelitian masa depan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tren Publikasi Penelitian (2020–2025)

Berdasarkan pemetaan dan penilaian terhadap sepuluh artikel yang telah dipilih dan memenuhi kriteria PRISMA 2020, terungkap bahwa penelitian mengenai teknik *Think-Pair-Share* (TPS) dalam pendidikan matematika mengalami perkembangan yang signifikan dalam rentang waktu 2020 hingga 2025. Di tahun awal periode tersebut (2020-2021), publikasi masih terbatas dan lebih menekankan pada perbandingan efektivitas TPS dibandingkan dengan metode pengajaran konvensional (Simanjuntak, 2020; Afri & Rahmadani, 2020). Namun, mulai tahun 2022 hingga 2025, penelitian mulai mengalami pertumbuhan dengan pendekatan yang lebih bervariasi, seperti penerapan teknologi dalam pembelajaran dan perhatian terhadap variabel non-kognitif seperti percaya diri dan kemampuan berkomunikasi dalam matematika (Khadijah & Harahap, 2023; Alawiyah, Fajriana, & Elisyah, 2025). Pola ini menunjukkan bahwa TPS semakin mendapatkan pengakuan sebagai model pembelajaran yang mendukung penguasaan kompetensi yang diperlukan di abad ke-21, termasuk berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas (Zaki & Nurhaliza, 2024).

Lebih lanjut, analisis mengungkapkan bahwa mayoritas penelitian dilaksanakan di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) dengan proporsi 60%, diikuti oleh Sekolah Menengah Atas (SMA) 30%, dan hanya ada satu penelitian di level pendidikan tinggi (10%). Ketidakseimbangan ini mencerminkan bahwa eksplorasi tentang strategi TPS di jenjang pendidikan tinggi masih sangat minim, meskipun tingkat tersebut memerlukan kemampuan berpikir abstrak yang lebih rumit (Lee, Li, & Shahrill, 2018). Oleh karena itu, tren penelitian tentang TPS dapat dianggap berada dalam fase penguatan empiris di tingkat sekolah menengah, tetapi belum sepenuhnya mencakup konteks pembelajaran matematika yang lebih maju.

Efektivitas Strategi TPS terhadap Penalaran Matematis

Hampir semua penelitian menunjukkan bahwa implementasi TPS memberikan efek positif terhadap perkembangan dalam melatih kemampuan penalaran matematis siswa. Umumnya, Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menunjukkan kemajuan yang konsisten dari satu siklus ke siklus berikutnya. Sebagai contoh, Putri, Amam, & Effendi (2023) mencatat adanya kemajuan signifikan dalam kemampuan penalaran adaptif di kalangan siswa SMP

setelah penerapan TPS selama dua siklus pembelajaran, sementara Khadijah & Harahap (2023) menemukan bahwa siswa mengalami peningkatan dalam kepercayaan diri dan logika matematis mereka melalui proses diskusi pasangan.

Penelitian kuasi-eksperimen seperti yang dilakukan oleh Simanjuntak (2020) dan Zaki & Nurhaliza (2024) menunjukkan bahwa skor tes penalaran matematis pada kelompok eksperimen yang menerapkan TPS menunjukkan hasil yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menggunakan metode tradisional. Temuan ini memperkuat argumen tentang efisiensi TPS dalam memperbaiki kemampuan berpikir analitis serta deduktif siswa. Model TPS memberikan kesempatan kepada siswa untuk memproses informasi secara mandiri, berdiskusi dengan pasangan, dan menguji pemahaman mereka dalam forum kelas (*share*), yang pada gilirannya membantu membangun pengetahuan yang lebih kuat (Lahamu, Suratno, & Abdullah, 2023).

Dari segi teori, hasil ini selaras dengan teori konstruktivisme sosial Vygotsky, yang menekankan bahwa pembelajaran lebih optimal ketika siswa berinteraksi dalam *Zone of Proximal Development* (ZPD). Penggunaan tahapan *think-pair-share* dalam strategi TPS secara alami mendorong adanya interaksi sosial yang mendukung perkembangan kognitif melalui kolaborasi dan refleksi (Chusna, 2024). Dengan demikian, TPS dapat terbukti tidak hanya sebagai teknik kolaboratif, melainkan juga sebagai strategi yang membantu dalam melatih penalaran matematis yang lebih mendalam.

Integrasi TPS dengan Teknologi dan Variabel Pendukung

Beberapa penelitian terbaru menunjukkan bahwa penerapan teknik berpikir pasangan (TPS) semakin dipadukan dengan pendekatan serta media pembelajaran yang berbasis teknologi. Contohnya, Alawiyah, Fajriana, & Elisyah (2025) menggabungkan TPS dengan perangkat lunak Wingeom dalam pembelajaran geometri dan menemukan adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan penalaran spasial. Hasil ini menyoroti bahwa pengintegrasian TPS dengan teknologi dapat memperluas potensi pembelajaran yang bersifat visual dan eksploratif. Di samping integrasi teknologi, TPS juga terbukti berpengaruh pada variabel non-kognitif pendukung. Chusna (2024) mencatat bahwa siswa menunjukkan peningkatan kepercayaan diri dan lebih aktif terlibat selama proses belajar, sementara Wati (2020) menemukan bahwa TPS memperbaiki keterampilan komunikasi matematis siswa melalui aktivitas berbagi pemikiran di dalam kelas. Penelitian oleh Ismail, Bungsu, & Shahrill (2023) di tingkat perguruan tinggi juga menguatkan temuan bahwa interaksi kolaboratif pada fase pasangan dan berbagi mendorong mahasiswa untuk berpikir lebih reflektif dan kritis mengenai konsep statistik.

Oleh karena itu, TPS tidak hanya meningkatkan kemampuan penalaran matematis, tetapi juga berperan dalam pengembangan aspek afektif dan sosial yang mendukung kesuksesan dalam pembelajaran matematika. Perpaduan antara elemen kognitif dan non-kognitif inilah yang menjadikan TPS sebagai strategi pembelajaran yang holistik dan berorientasi pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Arah Penelitian Masa Depan

Hasil sintesis memperlihatkan bahwa meskipun banyak penelitian tentang TPS telah dilakukan, masih ada banyak kesempatan untuk mengeksplorasi lebih jauh. Pertama, akan penting untuk melakukan penelitian jangka panjang guna mengevaluasi dampak TPS pada kemampuan penalaran dalam waktu yang lebih lama. Kedua, menggabungkan TPS dengan strategi pembelajaran digital, STEM, atau pembelajaran berbasis proyek (PJBL) bisa menjadi inovasi yang segar untuk menghadapi tantangan dalam pendidikan di abad ke-21. Ketiga, kajian TPS perlu diperluas dalam konteks pendidikan tinggi untuk mendapatkan

pemahaman yang lebih mendalam mengenai aplikasi dalam pemikiran matematis tingkat lanjut.

Di samping itu, fokus penelitian masa depan bisa diarahkan pada pengembangan alat ukur penalaran matematis yang lebih terstandarisasi sehingga hasil dari berbagai penelitian dapat dibandingkan dengan lebih baik. Beberapa penelitian saat ini masih memakai rubrik penalaran yang bervariasi, sehingga sulit untuk mengevaluasi konsistensi hasil antar studi (Wati, 2020). Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengintegrasikan TPS dengan model evaluasi formatif yang berbasis teknologi supaya ukuran kemampuan penalaran matematis menjadi lebih tepat dan responsif.

Tabel 3. Sintesis Tematik Penelitian Strategi TPS (2020–2025)

Kategori	Fokus Temuan	Contoh Artikel	Kesimpulan Sintetik
Tren Penelitian	Peningkatan jumlah publikasi antara tahun 2022 sampai 2025; lebih banyak terjadi di tingkat SMP.	Putri dkk. (2023); Zaki & Nurhaliza (2024)	Terdapat peningkatan minat pada penelitian TPS, namun lebih terlihat di pendidikan menengah.
Efektivitas TPS terhadap Penalaran	Meningkatkan kemampuan berpikir deduktif, logis, dan adaptif.	Simanjuntak (2020); Khadijah & Harahap (2023)	TPS terbukti memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan metode tradisional.
Integrasi dan Variabel Pendukung	Integrasi dengan teknologi (Wingeom) serta peningkatan kepercayaan diri dan kemampuan komunikasi dalam matematika.	Alawiyah dkk. (2025); Chusna (2024)	TPS memperkuat baik aspek kognitif maupun non-kognitif para siswa.
Arah Penelitian Masa Depan	Pengembangan TPS yang berbasis digital, penelitian jangka panjang, dan implementasi di tingkat pendidikan tinggi.	Ismail dkk. (2023); Wati (2020)	Diperlukan variasi konteks dan alat evaluasi yang standar.

SIMPULAN

Hasil kajian ini menunjukkan bahwa strategi *Think–Pair–Share* (TPS) efektif dalam melatih kemampuan penalaran matematis siswa di berbagai jenjang pendidikan, khususnya pada tingkat SMP dan SMA. Model ini memfasilitasi tahapan berpikir individual (*think*), diskusi berpasangan (*pair*), dan berbagi gagasan dalam forum kelas (*share*), sehingga mendorong terbentuknya proses elaborasi kognitif yang lebih mendalam. Melalui mekanisme tersebut, siswa tidak hanya mengembangkan kemampuan berpikir logis dan deduktif, tetapi juga memperoleh kesempatan untuk menguji serta merekonstruksi pemahamannya secara sosial.

Selain berdampak pada aspek kognitif, TPS juga memberikan kontribusi positif terhadap variabel non-kognitif, seperti peningkatan kepercayaan diri, partisipasi aktif, dan keterampilan komunikasi matematis. Sintesis temuan menunjukkan bahwa integrasi TPS dengan teknologi pembelajaran, misalnya melalui penggunaan perangkat lunak geometri dinamis seperti Wingeom, menghasilkan efektivitas yang lebih optimal dibandingkan pendekatan konvensional. Integrasi ini memperkaya pengalaman belajar melalui representasi visual dan eksplorasi konsep yang lebih interaktif.

Secara keseluruhan, studi ini menyimpulkan bahwa TPS merupakan pendekatan pembelajaran yang adaptif, kolaboratif, dan relevan dengan kebutuhan pengembangan kompetensi abad ke-21. Meskipun demikian, kajian ini juga mengidentifikasi beberapa peluang penelitian lanjutan, antara lain: (1) pengembangan model TPS berbasis digital yang terintegrasi dengan asesmen formatif, (2) studi longitudinal untuk mengevaluasi dampak jangka panjang terhadap kemampuan penalaran matematis, serta (3) perluasan implementasi TPS pada jenjang pendidikan tinggi guna mengkaji efektivitasnya dalam konteks pemikiran matematis tingkat lanjut. Dengan demikian, hasil kajian ini tidak hanya memetakan tren dan efektivitas TPS, tetapi juga memberikan arah strategis bagi pengembangan penelitian dan praktik pembelajaran matematika di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Afri, L. D., & Rahmadani, R. (2020). PERBEDAAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA YANG DIAJAR DENGAN PEMBELAJARAN TPS DAN GI. *AXIOM Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(1), 45-54.
- Khadijah, S., & Harahap, A. (2023). Peningkatan Hasil Belajar melalui Pembe
- Alawiyah, M., Fajriana, F., & Elisyah, N. (2025). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE BERBANTUAN SOFTWARE WINGEOM TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS PESERTA DIDIK. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 5(1), 24–32.
- Chusna, C. A. (2024). Analisis kemampuan penalaran matematis siswa materi balok dan kubus melalui pembelajaran model Think Pair Share berbantuan problem card. *Al-Mikraj: Jurnal Studi Islam dan Humaniora*, 7(1), 1–12.
- Hazim, A. N., Simatupang, G. M., & Huda, N. (2025). PENGARUH PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) DAN MODEL KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE (TPS) DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 379–388.
- Hidayati, A. M., & Arifin, K. (2025). Pengaruh model Problem Based Learning terintegrasi Think Pair Share terhadap keterampilan proses sains dan pemahaman konsep siswa MAN 1 Muna. *Jurnal Biofiskim: Pendidikan dan Pembelajaran IPA*, 7(1).
- Ismail, F. A., Bungsu, J., & Shahrill, M. (2023). Improving students' participation and performance in building quantities through Think-Pair-Share cooperative learning. *Indonesian Journal of Educational Research and Technology*, 3(2), 101–110.
- Lahamu, S., Suratno, J., & Abdullah, I. H. (2023). Penerapan model pembelajaran Think Pair Share untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa pada materi lingkaran. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 7(1), 40–49.
- lajaran Kooperatif Tipe TPS Ditinjau dari Self-Confidence dan Kemampuan Penalaran dalam Pendidikan Matematika. *PRISMA*, 12(1), 49.
- Lee, C., Li, H., & Shahrill, M. (2018). Utilising the Think-Pair-Share technique in the learning of probability. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 2(1), 49.
- Natalliasari, I. (2015). Meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa madrasah tsanawiyah melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe think pair share.

- Natalliasari | *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 1(2), 75–83.
- Octaviyunas, A., & Ekayanti, A. (2019). Pengaruh model pembelajaran Giving Question Getting Answer dan Think Pair Share terhadap kemampuan penalaran matematika siswa kelas VII. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 132–143.
- Prasetya, S. A. E. (2025). PENERAPAN DIGITAL MIND MAP DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK, PAIR, SHARE (TPS) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK. *BIOCHEPHY Journal of Science Education*, 5(1), 390–396.
- Purba, F. Y., & Rajagukguk, W. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(1).
- Rahmadila, P., Amam, A., & Effendi, A. (2023). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN ADAPTIF MATEMATIS SISWA. *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 4(1), 60–70.
- Rakhmawati, F., & Syahputra, W. (2020). PERBEDAAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA YANG DIAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE (TPS) DAN GROUP INVESTIGATION (GI). *AXIOM Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(2), 164.
- Simanjuntak, A. S. (2020, June 26). *EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA DI SMP SWASTA HKBP PADANGSIDIMPUAN*. *Jurnal MatheEdu (Mathematic Education Journal)*, 3(2), 75–84.
- Uswatun Khasanah, Lilik Ariyanto, & Sugiyanti Sugiyanti. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together dan Think Pair Share Berbantu Aplikasi Geogebra Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa. *Imajiner Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(2), 130–135.
- Wati, M. (2020). Perbedaan kemampuan penalaran matematis dan kemandirian belajar siswa melalui pembelajaran TPS berbantu Autograph dan media gambar. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 4(1), 23–32.
- Yustitia, V. (2017). Comparison of students' reasoning skills between NHT and TPS based on portfolio. In *Proceedings of the International Conference on Teacher Training and Education (ICTTE-17)*. Atlantis Press.
- Zaki, A., Sahid, S., Nurhaliza, R., Naufal, M. A., Huda, M., & Hassan, M. N. (2024). Enhancing Mathematical Achievement through the Think-Pair-Share Cooperative Learning Model with Higher-Order Thinking Skills Questions. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 11(1), 44–56.