



Model *Think Pair Share* dalam Pembelajaran Matematika: Tinjauan Literatur Sistematis terhadap Implementasi dan Efektivitasnya dalam Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Putu Anggi Agustini Astari^{1*}, I Gusti Ngurah Pujawan², I Putu Wisna Ariawan³

¹⁻³Universitas Pendidikan Ganesha, Indonesia

Email: anggi.sgr2017@gmail.com¹, ngurah.pujawan@undiksha.ac.id², wisna.ariawan@undiksha.ac.id³

*Penulis Korespondensi: anggi.sgr2017@gmail.com

Abstract. *The enhancement of student's mathematics problem-solving abilities can be achieved through the application of the Think Pair Share (TPS) model, a cooperative learning approach commonly used in mathematics education. However, research on the role of Think Pair Share in mathematics learning is still relatively limited. Therefore, this study aims to evaluate the effectiveness of the Think Pair Share model in improving students' ability to solve mathematical problems. This study uses a systematic literature review method following the PRISMA guidelines, with literature searches conducted through the Scopus database from 2016-2026 using relevant keywords. After the selection process, seven articles were found to meet the inclusion criteria. The analysis results show that the Think Pair Share model consistently demonstrates the ability to improve learning outcomes, participation, confidence, and mathematical problem-solving skills of students. The effectiveness of this model can be attributed to its ability to encourage students to think actively, speak, and share mathematical concepts. Additionally, the integration of Think Pair Share with technology can enhance the quality of learning. The results of this study indicate that Think Pair Share is an effective learning model for improving students' ability to solve mathematical problems, and therefore, this model can be considered for inclusion in mathematics curricula to improve the quality of mathematics learning more broadly.*

Keywords: *Mathematics Learning; Problem Solving; PRISMA; Systematic Literature Review, Think Pair Share.*

Abstrak. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat dicapai melalui penerapan model *Think Pair Share* (TPS), sebuah pendekatan pembelajaran kooperatif yang umum digunakan dalam pendidikan matematika. Meskipun demikian, penelitian tentang peran *Think Pair Share* dalam pembelajaran matematika masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas model *Think Pair Share* dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematis. Penelitian ini menggunakan metode peninjauan literatur sistematis yang mengikuti pedoman PRISMA, dengan pencarian literatur dilakukan melalui database Scopus dari tahun 2016-2026 menggunakan kata kunci yang relevan. Setelah proses seleksi, tujuh artikel ditemukan memenuhi kriteria inklusi. Hasil analisis menunjukkan bahwa model *Think Pair Share* secara konsisten menunjukkan kemampuan untuk meningkatkan hasil belajar, partisipasi, kepercayaan diri, dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Efektivitas model ini dapat dikaitkan dengan kemampuannya untuk mendorong siswa berpikir aktif, berbicara, dan berbagi konsep matematis. Selain itu, integrasi *Think Pair Share* dengan teknologi dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Think Pair Share* merupakan model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis, sehingga model ini dapat dipertimbangkan untuk dimasukkan dalam kurikulum matematika untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika secara lebih luas.

Kata kunci: Berpikir Berpasangan Berbagi; Pembelajaran Matematika; Pemecahan Masalah; PRISMA; Tinjauan Literatur Sistematis.

1. LATAR BELAKANG

Matematika memiliki peran sentral dalam sistem pendidikan, berperan sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitik, dan inovatif (Cresswell & Speelman, 2020; Salsabila, 2019). Selain itu, kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kompetensi utama yang sangat ditekankan dalam kurikulum matematika kontemporer dan menjadi salah satu keterampilan esensial di abad ke-21 (Foster,

2023). Dalam konteks pembelajaran matematika, pemecahan masalah matematika tidak hanya melibatkan aplikasi prosedur atau pencarian jawaban yang benar, melainkan mencakup serangkaian proses yang kompleks, termasuk pemahaman masalah, pemilihan strategi yang efektif, representasi solusi, dan evaluasi menyeluruh terhadap hasil yang diperoleh (Chinofunga et al., 2025; Ersoy & Bal-Incebacak, 2017). Lembaga internasional terkemuka seperti *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) dan *Programme for International Student Assessment* (PISA) dari OECD secara konsisten menempatkan pemecahan masalah matematika sebagai salah satu kompetensi penting yang harus dikuasai oleh siswa (Allen et al., 2020; Azizah et al., 2022; OECD, 2012). Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih belum berkembang secara optimal, terutama dalam konteks masalah non-rutin yang memerlukan pemikiran strategis dan pemahaman konseptual yang mendalam (Fitriani et al., 2023; Ginting et al., 2023; Husna & Hanggara, 2022).

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kompetensi esensial dalam pembelajaran matematika, namun praktik pembelajaran di kelas seringkali masih dipengaruhi oleh pendekatan yang lebih menekankan aspek prosedural (Jonsson et al., 2020). Pendekatan ini seringkali mengutamakan penghafalan rumus dan penerapan langkah-langkah algoritmik secara mekanis, tanpa memberikan kesempatan yang memadai bagi siswa untuk memahami konsep matematika secara komprehensif atau mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang adaptif (Popova et al., 2022). Hal ini berakibat pada kemampuan siswa yang terbatas dalam menyelesaikan soal-soal yang tidak rutin, yang memerlukan kemampuan berpikir kritis dan strategis, serta kesulitan dalam memilih strategi yang tepat (Ballon et al., 2024; Nguyen et al., 2020). Selain itu, ketergantungan siswa pada prosedur yang diajarkan oleh guru dapat menyebabkan mereka kurang mampu mengembangkan strategi alternatif dan mengalami kesulitan dalam menjelaskan dasar matematis dari solusi yang ditemukan (Herbert, 2021; Jiang et al., 2023; Keleş & Yazgan, 2025). Kondisi ini mengindikasikan adanya kesenjangan yang signifikan antara kemampuan prosedural siswa dan kemampuan berpikir strategis, yang menekankan pentingnya menerapkan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa secara bermakna.

Masalah mendasar lainnya dalam proses pembelajaran matematika saat ini seringkali disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang berfokus pada guru, sehingga menyebabkan siswa menjadi kurang aktif, partisipasi yang rendah, dan interaksi dalam kelas yang terbatas (Anggraini et al., 2022; Khasawneh et al., 2023; Rahayu et al., 2023). Berdasarkan bukti

empiris, kondisi ini mempengaruhi pemahaman konsep matematika yang rendah, kesempatan yang terbatas bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan berdiskusi, serta tingkat keterlibatan siswa dan kualitas interaksi kelas yang rendah (Balacuit et al., 2025; Castillo et al., 2025; Dorimana et al., 2022; Murphy & Ingram, 2023; Prediger et al., 2024; Tytler et al., 2023). Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah ini, diperlukan model pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses belajar, sehingga menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan interaktif.

Pembelajaran kooperatif merupakan bagian dari pembelajaran inovatif yang menawarkan solusi yang efektif untuk mengatasi kesulitan dalam pembelajaran matematika dengan memanfaatkan interaksi sosial yang aktif, sejalan dengan teori konstruktivisme sosial Vygotsky dan pendekatan pembelajaran kooperatif Johnson & Johnson (Møgelvang & Nyléhn, 2023; Naidoo & Hajaree, 2021). Dengan demikian, pendekatan ini dapat meningkatkan interaksi, pemahaman konsep, dan keterlibatan siswa secara signifikan, sehingga menggantikan model pembelajaran yang berfokus pada guru dan partisipasi pasif (Alsmadi et al., 2023; Anggraini et al., 2022; Anupan, 2024). Berbagai studi menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kinerja dalam pemecahan masalah matematika, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan komunikasi, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan prestasi akademik yang signifikan. Model pembelajaran kooperatif seperti *Think Pair Share* (TPS) telah terbukti efektif dalam mempromosikan tujuan ini, dengan mendorong pemikiran individu, diskusi berpasangan, dan berbagi gagasan dengan seluruh kelas, sehingga meningkatkan pemahaman dan partisipasi aktif (Bamiro, 2015; Kurjum et al., 2020; Pamungkas et al., 2021; Silva et al., 2022).

Model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) adalah strategi pembelajaran kooperatif yang berakar pada teori konstruktivisme dan interaksi sosial, dimana pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui kolaborasi. Model ini melibatkan tiga langkah utama: *Think* (siswa berpikir secara individu tentang suatu masalah), *Pair* (siswa berdiskusi dan berbagi ide dengan pasangannya), dan *Share* (pasangan berbagi hasil diskusi mereka dengan kelas yang lebih besar) (Alsmadi et al., 2023; Trisnadewi et al., 2025). Keunggulan TPS terletak pada kemampuannya untuk meningkatkan waktu berpikir siswa secara individu, mendorong partisipasi aktif, serta meningkatkan kualitas diskusi dan interaksi di kelas, sehingga berkontribusi pada peningkatan pemahaman konsep dan prestasi belajar matematika (Nafisah et al., 2024).

Implementasi model pembelajaran *Think Pair Share* telah meluas di berbagai jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga menengah, serta diterapkan pada beragam topik matematika seperti aljabar, geometri, dan sistem persamaan linear (Faudzan et al., 2023; Ribut, 2021). Penelitian-penelitian empiris secara konsisten menunjukkan bahwa TPS efektif dalam meningkatkan hasil belajar, kemampuan pemecahan masalah matematika, dan partisipasi siswa (Siregar et al., 2024; Zain & Ahmad, 2021). Model ini mendorong interaksi sosial dan pemikiran individu, yang berkontribusi pada pembelajaran aktif dan peningkatan kualitas diskusi di kelas. Meskipun demikian, sifat penelitian mengenai *Think Pair Share* yang masih tersebar menunjukkan adanya kebutuhan untuk integrasi temuan yang lebih komprehensif guna memahami sepenuhnya potensi dan aplikasinya yang terpadu dalam pendidikan matematika.

Meskipun implementasi model *Think Pair Share* telah meluas di berbagai jenjang pendidikan dan topik matematika, serta menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan hasil belajar, kemampuan pemecahan masalah matematika, dan partisipasi siswa, penelitian mengenai model ini masih cenderung terpisah-pisah dan belum terintegrasi secara komprehensif (Faudzan et al., 2023; Ribut, 2021). Belum ada sintesis menyeluruh atau analisis sistematis yang secara holistik meninjau implementasi, efektivitas, dan tren penelitian *Think Pair Share* di berbagai konteks. Sebagai contoh, studi spesifik yang mengkaji bagaimana *Think Pair Share* secara simultan meningkatkan efikasi diri dan hasil belajar matematika pada siswa sekolah dasar masih terbatas, dan sedikit penelitian empiris yang secara bersamaan mempertimbangkan hasil metakognitif, sosial-afektif, motivasi, serta capaian belajar dalam kerangka pembelajaran kooperatif (Trisnadewi et al., 2025). Selain itu, area seperti analisis linguistik dalam pemecahan masalah matematika kooperatif, khususnya mengenai jenis diskursus konflik dalam pengajaran di kelas, masih merupakan bidang yang belum banyak dieksplorasi (Zhao et al., 2022). Akibatnya, kurangnya gambaran yang menyeluruh dan terintegrasi ini menghambat pemahaman yang mendalam tentang potensi penuh dan aplikasi terpadu *Think Pair Share* dalam lanskap pendidikan matematika.

Oleh karena pentingnya memahami implementasi model *Think Pair Share* dalam pembelajaran matematika, maka tinjauan literatur sistematis tentang topik ini menjadi sangat penting untuk mengatasi fragmentasi penelitian yang ada dan memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang efektivitasnya. Tinjauan ini akan berperan sebagai alat untuk menggabungkan temuan-temuan dari berbagai studi, mengidentifikasi tren penelitian terkini terkait penerapan *Think Pair Share* di berbagai tingkat pendidikan dan topik matematika, serta mengidentifikasi kesenjangan penelitian yang belum terjamah secara sistematis.

Pendekatan ini sangat penting untuk melampaui studi kasus individual dan membentuk gambaran yang utuh tentang bagaimana *Think Pair Share* berkontribusi pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika, dan menunjukkan area-area yang memerlukan penelitian lebih lanjut untuk mengoptimalkan potensi model ini.

Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan model *Think Pair Share* dalam konteks pembelajaran matematika, mengevaluasi efektivitasnya terhadap peningkatan hasil belajar, khususnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian ini juga akan mengidentifikasi tren-tren penelitian terkini seputar *Think Pair Share*, memungkinkan identifikasi praktik terbaik dan area inovasi. Dengan mengungkap kesenjangan penelitian yang ada, studi ini diharapkan dapat memberikan arah yang jelas bagi penelitian di masa depan, mendorong pengembangan model pembelajaran yang lebih inovatif dan relevan dengan kebutuhan pendidikan matematika abad ke-21.

2. METODE PENELITIAN

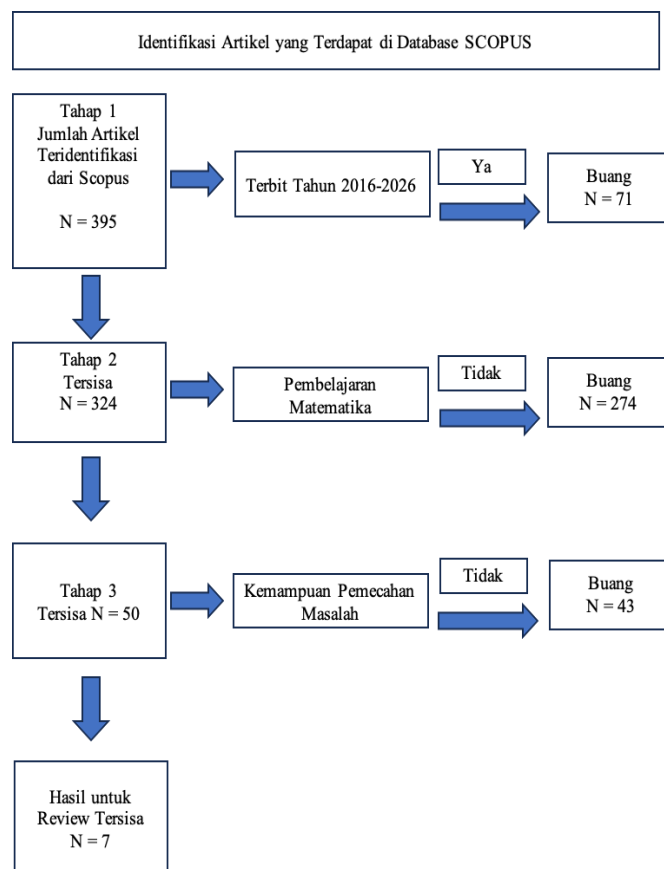
Penelitian ini merupakan penelitian *Systematic Literatur Review* (SLR) yang digunakan untuk menganalisis implementasi dan efektivitas model *Think Pair Share* (TPS) dalam pembelajaran matematika. SLR dipilih karena kemampuannya untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis literatur yang relevan secara komprehensif, transparan, dan dapat direplikasi, sehingga mengurangi bias dan memberikan landasan yang kuat untuk mengidentifikasi kesenjangan penelitian (Varsha et al., 2024). Kami mengikuti pedoman *Preferred Reporting Items* untuk *Sistematic Reviews* dan Meta-Analisis (PRISMA), yang mencakup pencarian basis data dan sumber lain (Page et al., 2021). Proses kami melibatkan empat langkah utama: identifikasi, penyaringan, analisis, dan pengkodean.

Dalam studi tinjauan sistematis ini, basis data SCOPUS (www.scopus.com) dipilih sebagai sumber utama untuk mencari literatur karena cakupan dan kualitas publikasinya yang sangat luas dan tinggi. Pencarian literatur melalui basis data SCOPUS juga dilakukan untuk menyaring artikel-artikel berkualitas baik dan dipublikasikan pada jurnal internasional bereputasi dengan kualitas yang baik, sehingga analisis tematik yang dihasilkan memberikan temuan yang berkualitas. Lebih lanjut, pencarian literatur dalam proses *systematic literatur review* membutuhkan artikel-artikel yang spesifik, dan penggunaan basis data Google Scholar tidak dapat menyajikan hal tersebut. Penyaringan awal literatur melalui basis data Google Scholar menggunakan kata kunci "*Think Pair Share*" sudah menghasilkan 15.700 artikel, dan temuan ini menunjukkan bahwa basis data Google Scholar terlalu luas untuk digunakan

sebagai basis data dalam studi *Systematic Literature Review*. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini, SCOPUS dipilih sebagai basis data dalam penyaringan artikel yang akan dianalisis.

Untuk mengidentifikasi artikel yang relevan, pencarian dilakukan menggunakan kata kunci "*Think Pair Share*" AND "*Mathematics Learning*" AND "*Problem Solving*", pada kategori "Topik", yang mencakup judul, abstrak, kata kunci penulis, dan kata kunci tambahan. Penggunaan operator Boolean dan simbol *wildcard* dalam pencarian ini bertujuan untuk memperluas cakupan pencarian sehingga dapat mencakup berbagai variasi istilah yang relevan. Pencarian literatur ini dibatasi pada artikel yang dipublikasikan antara Januari 2016 hingga Januari 2026 untuk memperoleh gambaran yang komprehensif tentang perkembangan penelitian *Think Pair Share* dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Artikel-artikel tersebut kemudian disaring berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan sebelumnya untuk memastikan bahwa hanya artikel yang relevan dan berkualitas yang dipilih untuk dianalisis lebih lanjut. Tujuan keseluruhan dari proses seleksi adalah untuk meningkatkan relevansi artikel yang dicari sehubungan dengan tujuan dari tinjauan saat ini.

Proses seleksi yang dilakukan melalui metode PRISMA terdiri dari tiga tahap dan prosedurnya dirangkum dalam Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Prosedur Seleksi Melalui Metode PRISMA.

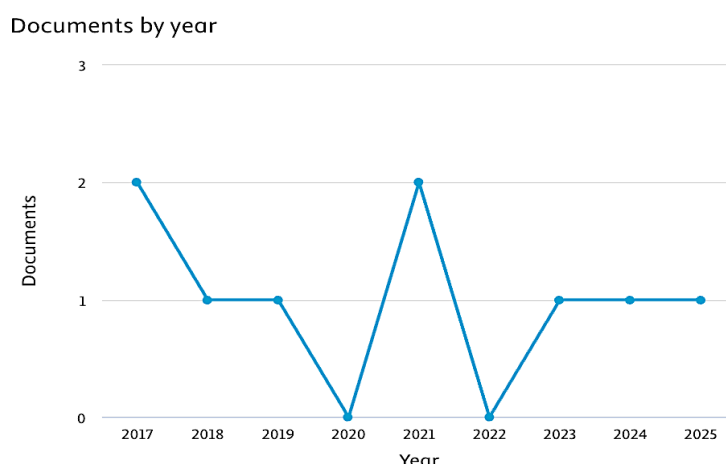
Proses identifikasi dan seleksi artikel dalam penelitian *Systematic Literatur Review* dilakukan melalui basis data Scopus, yang merupakan salah satu sumber informasi akademis internasional yang sangat terpercaya. Dengan menggunakan kata kunci yang relevan dengan model pembelajaran *Think Pair Share* dalam konteks pendidikan matematika, pencarian awal menghasilkan 395 artikel yang kemudian diproses lebih lanjut. Pada tahap awal penyaringan, kriteria inklusi didasarkan pada tahun publikasi, yaitu artikel yang diterbitkan antara tahun 2016 dan 2026. Setelah menerapkan kriteria ini, sebanyak 71 artikel dieliminasi karena tidak memenuhi rentang tahun yang ditentukan, sehingga meninggalkan 324 artikel untuk proses seleksi berikutnya.

Tahap berikutnya melibatkan seleksi berdasarkan relevansi artikel dengan konteks pendidikan matematika. Setelah dievaluasi, sebanyak 274 artikel tidak memenuhi kriteria karena tidak membahas secara spesifik tentang pembelajaran matematika, sehingga jumlah artikel yang tersisa berkurang menjadi 50. Pada tahap selanjutnya, seleksi dilakukan berdasarkan fokus penelitian pada kemampuan pemecahan masalah matematis. Dari hasil evaluasi, sebanyak 41 artikel dieliminasi karena tidak membahas kemampuan pemecahan masalah dengan jelas, sehingga hanya 7 artikel yang memenuhi seluruh kriteria inklusi dan akhirnya digunakan dalam proses tinjauan literatur sistematis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Seleksi Artikel Berdasarkan Database Scopus Menggunakan Metode SLR-PRISMA

Berdasarkan proses seleksi, secara kuantitatif menunjukkan tingkat eksklusi yang cukup tinggi, dimana hanya terdapat 1,77% dari total artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Hal ini menunjukkan bahwa kriteria seleksi yang digunakan dalam penelitian ini sangat ketat dan spesifik, khususnya dalam memastikan bahwa artikel yang dipilih benar-benar relevan dengan model *Think Pair Share*, konteks pembelajaran matematika, dan kemampuan pemecahan masalah matematis. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun model *Think Pair Share* telah banyak diteliti dalam berbagai konteks pendidikan, jumlah penelitian yang secara spesifik mengkaji implementasinya dalam pembelajaran matematika dengan fokus pada kemampuan pemecahan masalah matematika masih relatif terbatas. Hal ini mengindikasikan adanya peluang penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi efektivitas model *Think Pair Share* dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di berbagai jenjang pendidikan.



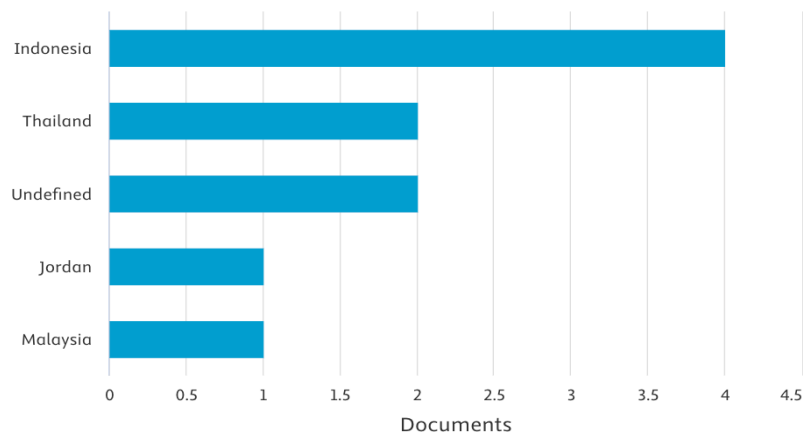
Gambar 2. Jumlah Dokumen Artikel yang Dipublikasikan pada Database Scopus Tahun 2016-2026 terkait Model *Think Pair Share* dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah.

Berdasarkan Gambar 2, tampak bahwa jumlah artikel yang mengkaji terkait penerapan model *Think Pair Share* meningkat drastis pada tahun 2021, namun mengalami penurunan kembali di tahun 2023 hingga 2025. Jika ditinjau dari jenis dokumen artikel yang dipublikasikan, tampak bahwa sebanyak 28,57% artikel dipublikasikan pada Jurnal Ilmiah Internasional, dan 71,43% artikel dipublikasikan pada *Conference Paper*. Jika ditinjau dari subject area, artikel yang membahas tentang efektivitas dan penerapan model *Think Pair Share* dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah paling dominan berada pada subject *Social Sciences* yakni sebesar 33,3%. Artikel lainnya tersebar di beberapa subject area lainnya.

Analisis dokumen artikel yang diperoleh dalam database Scopus juga memperoleh temuan bahwa negara Indonesia menjadi negara paling banyak mempublikasikan dokumen artikel ilmiah yang membahas model *Think Pair Share* dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika (tampak pada Gambar 3). Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan model *Think Pair Share* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika di Indonesia.

Documents by country or territory

Compare the document counts for up to 15 countries/territories.



Gambar 3. Jumlah Dokumen Artikel yang Dipublikasikan pada Database Scopus Tahun 2016- 2026 terkait Model *Think Pair Share* dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Asal Penulis Sintesis dalam Analisis Temuan Hasil Seleksi Artikel.

Setelah proses seleksi artikel hingga analisis temuan secara deskriptif, maka tahap berikutnya adalah melakukan sintesis tematik artikel. Hasil sintesis tematik artikel penelitian terkait efektivitas dan penerapan model *Think Pair Share* (TPS) dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Sintesis Temuan Penelitian Model *Think Pair Share* dalam Pembelajaran Matematika.

No	Penulis (Tahun)	Jenjang	Desain	Fokus Penelitian	Temuan Utama	Tema
1.	Suriykat dkk. (2025)	Perguruan Tinggi	Quasi eksperimen	Prestasi, keterlibatan	<i>Think Pair Share</i> meningkatkan prestasi dan keterlibatan secara signifikan	Efektivitas
2.	Hansuk dkk. (2024)	SMA	Eksperimen	Pemecahan Masalah	<i>Think Pair Share</i> meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa	Efektivitas
3.	Alsmadi dkk. (2023)	Perguruan Tinggi	Quasi eksperimen	Pemecahan masalah matematika teknik	<i>Think Pair Share</i> lebih efektif dibanding pembelajaran tradisional	Efektivitas
4.	Mariamah dkk. (2021)	Sekolah Menengah	Eksperimen	Komunikasi matematis dan Pemecahan Masalah	<i>Think Pair Share</i> meningkatkan komunikasi matematis dan pemecahan masalah siswa	Kemampuan matematis
5.	Khotimah dkk. (2021)	Multi Jenjang	Review	Hasil Belajar	<i>Think Pair Share</i> meningkatkan hasil belajar, berpikir kritis, dan pemecahan masalah	Efektivitas umum
6.	Rifa'I & Lestari (2018)	SMA	Quasi eksperimen	Pemecahan masalah, kepercayaan diri	<i>Think Pair Share</i> meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kepercayaan diri	Kognitif dan afektif
7.	Umam dkk. (2017)	SMP	Eksperimen	Pemecahan masalah	<i>Think Pair Share</i> berbantuan ICT meningkatkan kemampuan pemecahan masalah	Integrasi teknologi

Think Pair Share Secara Konsisten Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Hasil analisis dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa pendekatan *Think Pair Share* (TPS) mempunyai pengaruh yang sangat positif terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Sebagian besar penelitian eksperimental yang dilakukan menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan metode *Think Pair Share* mencapai kemajuan yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional. Sebagai contoh, sebuah studi oleh Alsmadi et al. (2023) menemukan bahwa *Think Pair Share* dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah matematika teknik secara signifikan jika dibandingkan dengan metode konvensional. Penelitian serupa yang dilakukan oleh Umam et al. (2017) juga menunjukkan bahwa integrasi *Think Pair Share* dengan teknologi informasi dapat memberikan hasil yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah menengah.

Dari perspektif teoretis, temuan ini dapat dijelaskan melalui lensa konstruktivisme sosial, yang menekankan peran interaksi sosial dalam pembentukan makna dan pengetahuan. Melalui proses interaksi antar siswa, mereka dapat melakukan negosiasi makna, mengklarifikasi gagasan, dan merekonstruksi pengetahuan mereka. Tahap *think* memicu aktivitas pemikiran individual, diikuti oleh tahap *pair* yang memfasilitasi diskusi reflektif, dan kemudian tahap *share* yang memperkuat pemahaman melalui komunikasi matematis yang efektif. Secara keseluruhan, proses ini memfasilitasi pengembangan strategi pemecahan masalah yang lebih efektif dan matang.

Think Pair Share Meningkatkan Keterlibatan, Kolaborasi, dan Kepercayaan Diri Siswa

Di luar kemampuan kognitif, beberapa studi telah menemukan bahwa *Think Pair Share* (TPS) juga memiliki dampak positif pada aspek afektif dan sosial dalam proses belajar. Penelitian yang dilakukan oleh Suriyakat et al. (2025) menunjukkan bahwa *Think Pair Share* dapat meningkatkan keterlibatan dan partisipasi kolaboratif siswa secara signifikan, meskipun kemampuan pemecahan masalah matematika individu masih menunjukkan peningkatan moderat. Selanjutnya, Rifa'i & Lestari (2018) melaporkan bahwa *Think Pair Share* tidak hanya efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, tetapi juga berperan dalam meningkatkan kepercayaan diri siswa secara signifikan.

Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa *Think Pair Share* memainkan peran sebagai lingkungan belajar sosial yang mendukung proses pembelajaran aktif. Dengan memfasilitasi interaksi antar siswa dalam pasangan, *Think Pair Share* memberikan kesempatan bagi siswa untuk menguji ide-ide mereka tanpa tekanan yang berlebihan dari

kelas, sehingga meningkatkan rasa percaya diri dan keberanian siswa dalam menyampaikan solusi matematis.

Integrasi Think Pair Share dengan Pendekatan Lain Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran

Penelitian beberapa studi mengindikasikan bahwa efektivitas *Think Pair Share* (TPS) dapat ditingkatkan ketika digabungkan dengan pendekatan pembelajaran lainnya. Misalnya, Hansuk et al. (2024) menemukan bahwa dengan mengintegrasikan *Think Pair Share* dengan strategi *Search Solve Create Share* (SSCS), kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat ditingkatkan secara signifikan. Selain itu, penelitian lain seperti Suriyakat et al. (2025) dan Umam et al. (2017) juga menunjukkan bahwa integrasi *Think Pair Share* dengan teknologi dapat meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa.

Hal ini menunjukkan bahwa *Think Pair Share* merupakan model pembelajaran yang cukup fleksibel dan dapat diintegrasikan dengan berbagai pendekatan inovatif lainnya. Dengan demikian, *Think Pair Share* dapat mengakomodasi kebutuhan pembelajaran abad ke-21, terutama dalam konteks pembelajaran matematika yang berbasis teknologi, sehingga memungkinkan pengembangan kemampuan siswa yang lebih komprehensif.

Think Pair Share Juga Berkontribusi pada Pengembangan Kemampuan Matematis Lainnya

Selain meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, *Think Pair Share* juga berpengaruh signifikan terhadap pengembangan kemampuan matematis lainnya, seperti kemampuan komunikasi matematis dan prestasi akademik. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mariamah et al. (2021) menunjukkan bahwa *Think Pair Share* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa secara signifikan, yang merupakan aspek penting dalam proses pemecahan masalah matematis. Studi literatur yang dilakukan oleh Khotimah et al. (2021) juga menemukan bahwa *Think Pair Share* memiliki kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan berbagai kompetensi abad ke-21, termasuk keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar yang lebih baik. Dengan demikian, dampak *Think Pair Share* tidak hanya terfokus pada satu aspek kognitif, melainkan mencakup berbagai dimensi dalam proses pembelajaran matematika, menunjukkan bahwa *Think Pair Share* memiliki pengaruh yang luas dan beragam terhadap kemampuan matematis siswa.

Banyak penelitian menunjukkan dampak positif, namun beberapa studi lain menemukan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika individual tidak selalu optimal. Sebagai contoh, penelitian Suriyakat et al. (2025) menunjukkan bahwa meskipun partisipasi siswa meningkat, kemampuan pemecahan masalah matematika

individual masih berada pada tingkat yang moderat. Hal ini mengindikasikan bahwa keberhasilan *Think Pair Share* dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kualitas implementasi, kesiapan siswa, desain tugas matematika, serta peran guru dalam memfasilitasi diskusi kelompok. Jika tidak direncanakan dengan baik, *Think Pair Share* dapat berubah menjadi diskusi yang tidak efektif dan tidak mempromosikan pemahaman yang lebih dalam.

Hasil dari tinjauan literatur sistematis ini secara keseluruhan menunjukkan bahwa model pembelajaran *Think Pair Share* memiliki dampak positif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Keefektifan model ini dapat dikaitkan dengan karakteristiknya yang mendukung interaksi sosial, refleksi diri, dan kemampuan komunikasi matematis. Namun, efektivitas model *Think Pair Share* dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kualitas pelaksanaan dan desain pembelajaran. Dengan jumlah penelitian yang relatif terbatas, masih diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memahami potensi penuh dari model *Think Pair Share* dalam berbagai konteks pembelajaran matematika, terutama dalam konteks integrasi dengan teknologi dan pendekatan inovatif lainnya.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis sistematik dari sembilan artikel yang terindeks Scopus menunjukkan bahwa model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dapat dianggap sebagai pendekatan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Melalui *Think Pair Share*, siswa diberi kesempatan untuk berpikir secara mandiri, berkolaborasi dengan pasangan, dan membagikan hasil pemikiran mereka dengan kelas, sehingga memfasilitasi konstruksi pengetahuan secara aktif dan partisipatif. Selain itu, *Think Pair Share* juga terbukti memiliki dampak positif pada hasil belajar, partisipasi siswa, komunikasi matematis, dan kepercayaan diri siswa. Proses interaksi sosial yang terjadi selama pembelajaran *Think Pair Share* membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih komprehensif dan mendalam.

Mengingat bahwa hasil review mengungkapkan bahwa penelitian yang secara spesifik menyelidiki *Think Pair Share* dalam konteks pemecahan masalah matematis relatif masih terbatas, maka penelitian lanjutan perlu dilakukan untuk mengeksplorasi implementasi *Think Pair Share* dalam berbagai konteks pendidikan dan mengintegrasikannya dengan teknologi pembelajaran modern, sehingga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika dan memperluas pemahaman tentang model pembelajaran ini.

DAFTAR REFERENSI

- Allen, C. E., Froustet, M. E., LeBlanc, J. F., Payne, J. N., Priest, A., Reed, J. F., Worth, J. E., Thomason, G. M., Robinson, B., & Payne, J. N. (2020). National Council of Teachers of Mathematics. *The Arithmetic Teacher*, 29(5), 59. <https://doi.org/10.5951/at.29.5.0059>
- Alsmadi, M. A., Tabieh, A. A. S., Alsaifi, R. M., & Al-Nawaiseh, S. J. (2023). The Effect of the Collaborative Discussion Strategy Think-Pair-Share on Developing Students' Skills in solving Engineering Mathematical Problems. *European Journal of Educational Research*, 12(2), 1123–1135. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.12.2.1123>
- Anggraini, N. A., Ningsih, E. F., Choirudin, C., Darmayanti, R., & Triyanto, D. (2022). Application of the AIR learning model using song media to improve students' mathematical representational ability. *AMCA Journal of Science and Technology*, 2(1), 28–33. <https://doi.org/10.51773/ajst.v2i1.264>
- Anupan, A. (2024). The Influence of an Interactive Learning Model Based on the PDEODE Strategy with Cloud Technology on Students' Self-Regulation in Mathematics Learning. *International Journal of Information and Education Technology*, 14(7), 936–944. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2024.14.7.2120>
- Azizah, T., Fauzan, A., & Harisman, Y. (2022). Flipped Classroom Type Peer Instruction-Based Learning Based on A Website to Improve Student's Problem Solving. *Infinity Journal*, 11(2), 325. <https://doi.org/10.22460/infinity.v11i2.p325-348>
- Balacuit, I. C. P., Nabua, E. B., & Saludaes, J. R. G. (2025). Examining Conceptual Understanding and Engagement in Mathematics Students. *Indonesian Journal of Mathematics Education*, 8(1), 1–17. <https://doi.org/10.31002/ijome.v8i1.2535>
- Ballon, E. M. M., Gomez, F. L. R., Castro, A. E. L. F., & Linares, M. R. F. C. (2024). Evaluating problem-solving and procedural skills of first-year students in a Peruvian higher education institution. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 20(2), em2396. <https://doi.org/10.29333/ejmste/14154>
- Bamiro, A. O. (2015). Effects of guided discovery and think-pair-share strategies on secondary school students' achievement in chemistry. *SAGE Open*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.1177/2158244014564754>
- Castillo, D., Carrión, J., Chamba, C., Jiménez-Gaona, Y., Rodríguez-Álvarez, M. J., & Lakshminarayanan, V. (2025). Didactic strategies for conceptual understanding and motivation in university mathematics: a systematic review. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1536470>
- Chinofunga, M. D., Chigeza, P., & Taylor, S. (2025). How can procedural flowcharts support the development of mathematics problem-solving skills? *Mathematics Education Research Journal*, 37(1), 85–123. <https://doi.org/10.1007/s13394-024-00483-3>
- Cresswell, C., & Speelman, C. P. (2020). Does mathematics training lead to better logical thinking and reasoning? A cross-sectional assessment from students to professors. *PLOS ONE*, 15(7), e0236153. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236153>
- Dorimana, A., Uworwabayeho, A., & Nizeyimana, G. (2022). Teacher-student interactions for enhanced learning in upper secondary mathematics classroom. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 11(2), 507. <https://doi.org/10.11591/ijere.v11i2.22152>

- Ersoy, E., & Bal-Incebacak, B. (2017). The Evaluation of the Problem Solving in Mathematics Course According to Student Views. *ITM Web of Conferences*, 13, 1012. <https://doi.org/10.1051/itmconf/20171301012>
- Faudzan, N. F., Mudrikah, A., & Rahman, S. A. (2023). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik dan Respon Peserta Didik terhadap Pembelajaran Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 442–454. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1705>
- Fitriani, F., Herman, T., & Fatimah, S. (2023). Considering the Mathematical Resilience in Analyzing Students' Problem-Solving Ability through Learning Model Experimentation. *International Journal of Instruction*, 16(1), 219–240. <https://doi.org/10.29333/iji.2023.16113a>
- Foster, C. (2023). Problem solving in the mathematics curriculum: From domain-general strategies to domain-specific tactics. *The Curriculum Journal*, 34(4), 594–612. <https://doi.org/10.1002/curj.213>
- Ginting, A. C., Siagian, P., & Surya, E. (2023). Development of Learning Materials through CTL with Karo Culture Context to Improve Students' Problem Solving Ability. *PARADIKMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 16(1), 26–31. <https://doi.org/10.24114/paradikma.v16i1.42568>
- Hansuk, S., Jansoda, S., & Poonputta, A. (2024). Utilizing Integrated Think-Pair-Share and SSCS Techniques to Enhance Problem-Solving Skills in Mathematical Set among 10th Grade Students. *Journal of Curriculum and Teaching*, 13(4), 295. <https://doi.org/10.5430/jct.v13n4p295>
- Herbert, S. (2021). Overcoming Challenges in Assessing Mathematical Reasoning. *Australian Journal of Teacher Education*, 46(8), 17–30.
- Husna, A., & Hanggara, Y. (2022). Analyzing Students' Problem-Solving Ability Based on Mathematics Disposition During the Covid-19 Pandemic. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 6(1), 15. <https://doi.org/10.12928/ijeme.v6i1.21062>
- Jiang, R., Star, J. R., Hästö, P., Li, L., Liu, R., Tuomela, D., Prieto, N. J., Palkki, R., Abánades, M. Á., & Pejlare, J. (2023). Which One Is the “Best”: a Cross-national Comparative Study of Students' Strategy Evaluation in Equation Solving. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 21(4), 1127–1151. <https://doi.org/10.1007/s10763-022-10282-6>
- Jonsson, B., Granberg, C., & Lithner, J. (2020). Gaining Mathematical Understanding: The Effects of Creative Mathematical Reasoning and Cognitive Proficiency. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.574366>
- Keleş, T., & Yazgan, Y. (2025). The link between non-routine problem solving success levels and strategic flexibility of gifted fourth-grade students. In *Frontiers in Psychology* (Vol. 16). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1614829>
- Khasawneh, A. A., Al-Barakat, A. A., & Almahmoud, S. A. (2023). The impact of mathematics learning environment supported by error-analysis activities on classroom interaction. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(2), em2227. <https://doi.org/10.29333/ejmste/12951>

- Khotimah, R. P., Adnan, M., Ahmad, C. N. C., & Murtiyasa, B. (2021). Science, Mathematics, Engineering, and Mathematics (STEM) Education in Indonesia: a Literature Review. *Journal of Physics: Conference Series*, 1776(1), 12028. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1776/1/012028>
- Kurjum, M., Muhid, A., & Thohir, M. (2020). Think-pair-share model as solution to develop students' critical thinking in islamic studies: Is it effective? *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 39(1), 144–155. <https://doi.org/10.21831/cp.v39i1.28762>
- Mariamah, M., Muslim, M., Gunawan, G., Hidayat, A., & Suratman. (2021). The Effectiveness of Think Pair Share (TPS) Integrated Problem-Solving Learning of Students' Mathematic Ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1933(1), 12073. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1933/1/012073>
- Møgelvang, A., & Nyléhn, J. (2023). Co-operative Learning in Undergraduate Mathematics and Science Education: A Scoping Review. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 21(6), 1935–1959. <https://doi.org/10.1007/s10763-022-10331-0>
- Murphy, S., & Ingram, N. (2023). A scoping review of research into mathematics classroom practices and affect. *Teaching and Teacher Education*, 132, 104235. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104235>
- Nafisah, S. L., Suwartono, T., Noviyanti, E., & Rahmi, A. C. S. (2024). Enhancing Students' Participation in English Language Classes Using The “Think Pair Share” Cooperative Learning Model. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 6(1), 241–251. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i1.5810>
- Naidoo, J., & Hajaree, S. (2021). Exploring the perceptions of Grade 5 learners about the use of videos and PowerPoint presentations when learning fractions in mathematics. *South African Journal of Childhood Education*, 11(1). <https://doi.org/10.4102/sajce.v11i1.846>
- Nguyen, H. A., Guo, Y., Stamper, J., & McLaren, B. M. (2020). Improving Students' Problem-Solving Flexibility in Non-routine Mathematics. *Artificial Intelligence in Education. AIED 2020*, 12164, 409–413. https://doi.org/10.1007/978-3-030-52240-7_74
- OECD. (2012). *Literacy, numeracy and problem solving in technology-rich environments*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264128859-en>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pamungkas, A. Y., Sugiman, S., & Setyaningsih, N. (2021). Mathematics Learning Achievement: Discovery Learning Collaboration Think Pair Share Viewed From Reasoning. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 85. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3177>
- Popova, Y., Abdualiyeva, M., Torebek, Y., Yelshibekov, N., & Omashova, G. (2022). Improving the effectiveness of senior graders' education based on the development of mathematical intuition and logic: Kazakhstan's experience. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.986093>

- Prediger, S., Erath, K., Quabeck, K., & Stahnke, R. (2024). Effects of Interaction Qualities Beyond Task Quality: Disentangling Instructional Support and Cognitive Demands. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 22(4), 885–909. <https://doi.org/10.1007/s10763-023-10389-4>
- Rahayu, R., Azzahra, A., Handoko, H., Muslihudin, M., & Saebah, N. (2023). The Effect of the Application of the Make-a-Match Model on the Ability to Understand Mathematical Concepts and Student Learning Activity. *International Journal of Social Service and Research*, 3(8), 2101–2111. <https://doi.org/10.46799/ijssr.v3i8.645>
- Ribut, O. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share (TPS) Pada Prestasi matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama. *JURNAL JENDELA PENDIDIKAN*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.57008/jjp.v1i1.1>
- Rifa'i, A., & Lestari, H. P. (2018). The effect of Think Pair Share (TPS) using scientific approach on students' self-confidence and mathematical problem-solving. *Journal of Physics: Conference Series*, 983, 12084. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/012084>
- S, V. P., Chakraborty, A., & Kar, A. K. (2024). How to Undertake an Impactful Literature Review: Understanding Review Approaches and Guidelines for High-impact Systematic Literature Reviews. *South Asian Journal of Business and Management Cases*, 13(1), 18–35. <https://doi.org/10.1177/22779779241227654>
- Salsabila, E. (2019). Influence of prerequisite concepts understanding and mathematical communication skills toward student's mathematical proving ability. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 46–55. <https://doi.org/10.21831/pg.v14i1.25067>
- Silva, H., Lopes, J., Dominguez, C., & Morais, E. (2022). Think-Pair-Share and Roundtable: Two Cooperative Learning Structures to Enhance Critical Thinking Skills of 4th Graders. *International Electronic Journal of Elementary Education*. <https://doi.org/10.26822/iejee.2022.274>
- Siregar, R. N., Suryadi, D., Prabawanto, S., & Mujib, A. (2024). Improving Mathematical Problem-Solving Abilities through Think Pair Share Learning Using Autograph. *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v9i8.15583>
- Suriyakat, W., Siripattanakunkajorn, S., & Nansarng, S. (2025). The Effects of Integrating Think-Pair-Share Technique and Immediate Assessment Technology on Engagement and Academic Achievement in Fundamental Mathematics among Higher Education Students. *2025 10th International STEM Education Conference (ISTEM-Ed)*, 1–4. <https://doi.org/10.1109/iSTEM-Ed65612.2025.11129458>
- Trisnadewi, N. P. P., Sariyasa, S., & Suharta, I. G. P. (2025). The Think-Pair-Share Cooperative Learning Model in Enhancing Self-Efficacy and Mathematics Learning Outcomes of Fifth-Grade Elementary Students: A Systematic Literature Review. *International Journal of Education, Management, and Technology*, 3(3), 1029–1054. <https://doi.org/10.58578/ijemt.v3i3.8209>
- Tytler, R., Anderson, J., & Williams, G. (2023). Exploring a framework for integrated STEM: challenges and benefits for promoting engagement in learning mathematics. *ZDM – Mathematics Education*, 55(7), 1299–1313. <https://doi.org/10.1007/s11858-023-01519-x>

- Umam, K., Suswandari, S., Asiah, N., Wibowo, I. T., & Rohim, S. (2017). The effect of think-pair-share cooperative learning model assisted with ICT on mathematical problem solving ability among junior high school students. *ICCE 2017 - 25th International Conference on Computers in Education*, 94–98.
- Zain, B. P., & Ahmad, R. (2021). Pengaruh Model Kooperatif Tipe Think Pair Share terhadap Motivasi dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3668–3676. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1408>
- Zhao, J., Song, T., Song, X., & Bai, Y. (2022). Analysis on the linguistic features of conflict discourse in mathematical cooperation problem solving in China. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.945909>